

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Η ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

ΕΛΕΝΗ ΖΟΥΚΑ

ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΔΟΥΦΕΞΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: Φωτεινή Μπουλαλά

ΠΑΤΡΑ 2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	4
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ	5
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ	6
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	7
ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	2
ABSTRACT	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ^ο	9
1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	9
1.1 Η ΕΠΕΛΑΣΗ ΤΩΝ ΙΩΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΙΩΝΕΣ	9
1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΕΣ ΠΟΥ ΣΚΟΡΠΙΣΑΝ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΟ	13
1.3 ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΑ & ΝΕΟΕΜΦΑΝΙΖΟΜΕΝΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	20
1.3.1 ΒΙΟΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΑ	26
1.4 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	30
1.4.1 ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	30
1.4.2 ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	36
1.4.3 ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 ^ο	43
2 ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ – ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ	43
2.1 Η ΦΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ	43
2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ	45
2.2.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΟΙΜΟΓΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	47
2.3 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ	50
2.4 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ	52
2.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ	55
2.5.1 ΟΙ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ	58
2.5.2 ΦΟΡΕΙΣ	59
2.5.3 ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΛΟΙΜΟΓΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	60
2.5.4 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	63
2.6 ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ	65
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ^ο	68
3 ΕΚΔΗΛΩΣΗ - ΔΙΑΓΝΩΣΗ – ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ	68

3.1	ΕΚΔΗΛΩΣΗ - ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	68
3.1.1	ΠΥΡΕΤΟΣ _____	69
3.1.2	ΦΛΕΓΜΟΝΗ _____	72
3.1.3	ΔΙΑΡΡΟΙΑ _____	73
3.1.4	ΔΕΡΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΑ _____	73
3.1.5	ΒΗΧΑΣ _____	74
3.2	ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	75
3.3	ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο _____		88
4	ΠΡΟΛΗΨΗ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	88
4.1	ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	88
4.1.1	ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ (ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΑΝΟΣΟΠΟΙΗΣΗ) _____	89
4.1.2	ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ _____	92
4.1.3	ΤΥΠΟΙ ΕΜΒΟΛΙΩΝ _____	98
4.1.4	ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ _____	100
4.2	ΕΛΕΓΧΟΣ & ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	101
4.2.1	ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ & ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	104
4.2.2	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΤΑΞΙΔΙΩΤΩΝ _____	107
4.2.3	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΙΑΤΡΟ-ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ _____	109
4.2.4	ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ & ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ¹¹⁴	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο _____		117
5	ΜΕΤΡΑ & ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ _____	117
5.1	Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ ΠΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	117
5.2	Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	118
5.3	ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ _____	119
5.3.1	ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ _____	119
5.3.2	ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ _____	121
5.3.3	ΣΤΟΧΟΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ _____	122
5.3.4	ΤΥΠΟΙ & ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ _____	123
5.3.5	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ _____	123
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ _____		129
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ _____		135

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Πανδημίες Γρίπης _____	20
Πίνακας 2: Κατηγορίες επιλεγμένων παραγόντων βιοτρομοκρατίας _____	29
Πίνακας 3: Εμφάνιση των Κυριότερων Μεταδοτικών Νοσημάτων στην Ελλάδα: Επίπτωση ανά 100.000 Άτομα του Πληθυσμού. _____	32
Πίνακας 4: Θάνατοι κατά αιτία για τα έτη 2000 & 2009-2013 _____	34
Πίνακας 5: Εξέλιξη των κυριότερων ομάδων αιτιών θανάτου για τα έτη 1938, 1956, 1973, 1993 & 2013 _____	35
Πίνακας 6: Νοσήματα που Εμπίπτουν στο Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης στην Ευρώπη (2005) _____	37
Πίνακας 7: Επίπτωση Λοιμωδών Νοσημάτων. _____	48
Πίνακας 8: Συχνότερα Μεταδοτικά Νοσήματα. _____	54
Πίνακας 9: Διαγνωστικά στοιχεία Λοιμωδών Νοσημάτων. _____	68
Πίνακας 10: Συνήθη αίτια πυρετού ανά γεωγραφική περιοχή. _____	70
Πίνακας 11: Συχνά κλινικά ευρήματα και σχετικές λοιμώξεις. _____	76
Πίνακας 12: Ειδικές Εξετάσεις για αποκλεισμό λοιμώξεων που προκαλούν πυρετό σε ταξιδιώτες. _____	79
Πίνακας 13: Τύποι εμβολίων _____	99
Πίνακας 14: Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών 2015. _____	101
Πίνακας 16: Συστάσεις για πρόληψη συγγενών λοιμώξεων. _____	107
Πίνακας 17: Προτεινομενοι Εμβολιασμοι Στην Εγκυμοσυνη _____	107
Πίνακας 18: Νοσήματα ανά Χρονικό Ορίζοντα Υποχρεούμενης Δήλωσης. _____	125
Πίνακας 19: Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων στο Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων στην Ελλάδα. _____	126

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΓΡΑΦΗΜΑΤΩΝ

Γράφημα 1: Λοιμώδη Νοσήματα στην Ελλάδα. Αριθμός Κρουσμάτων / 100.000 Πληθυσμού.	31
Γράφημα 2: Περιπτώσεις Νοσηλείας λόγω Λοιμωδών Νοσημάτων στην Ελλάδα ανά 100.000 Πληθυσμού.	32
Γράφημα 3: Εξέλιξη της ποσοστιαίας κατανομής των κυριότερων ομάδων αιτιών θανάτου για τα έτη 1938, 1956, 1973, 1993 & 2013	35
Γράφημα 4: Διαχρονική εξέλιξη της ποσοστιαίας κατανομής των θανάτων από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	36
Γράφημα 5: Βασικές αιτίες θανάτου κατά ηλικία στην Ευρώπη στα μέσα της δεκαετίας του 1990.	39
Γράφημα 6. Προτυπωμένοι δείκτες θνησιμότητας από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα σε ομάδες κρατών στην Ευρώπη (1970-1996).	41

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1: Επιδημίες που οδήγησαν στον θάνατο. _____	13
Εικόνα 2: Φυσιολογική χλωρίδα του ανθρώπου. _____	44
Εικόνα 3: Αλυσίδα της λοίμωξης. _____	56

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Π.Ο.Υ.	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.	Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων
Ε.Κ.Π.Ε.Ν. (Ε.Σ.Δ.Κ.)	Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης & Ελέγχου Νόσων (European Centre for Disease Prevention and Control)
Ε.Ε.	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΛ.ΣΤΑΤ.	Ελληνική Στατιστική Αρχή
AIDS	Επίκτητης Ανοσολογικής. Ανεπαρκείας (Acquired Immune Deficiency Syndrome)
HIV	Ιός της Ανθρώπινης Ανοσοανεπάρκειας (Human Immunodeficiency Virus)
EARSS	Ευρωπαϊκό Σύστημα Επιτήρησης της Μικροβιακής Αντοχής (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network)
WHONET	Ελληνικό Δίκτυο Μελέτης της Μικροβιακής Αντοχής
ESAC-NET	Ευρωπαϊκό Δίκτυο Επιτήρησης Κατανάλωσης Αντιβιοτικών (European Surveillance of Antimicrobial Consumption)

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εκπόνηση της παρούσας πτυχιακής εργασίας σχεδιάστηκε, αναγνωρίζοντας την επιστημονική αναγκαιότητα του αντικειμένου, αλλά και από ουσιαστικό ενδιαφέρον για το κρίσιμο ζήτημα των λοιμωδών νοσημάτων. Κυρίως όμως, επιλέχθηκε από προσωπικό ενδιαφέρον, λόγω της ιδιότητας των συγγραφέων.

Άξιο λόγου να αναφερθεί, ότι η ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας οφείλεται και στην καθοδήγηση της καθηγήτριας Φωτεινής Μπουλαλά.

Τέλος, η παρούσα εργασία αφιερώνεται στις οικογένειες των συγγραφέων, ως ελάχιστο δείγμα της ευγνωμοσύνης, για τη συνεχή καθοδήγηση και τη συμβολή, στην πνευματική τους πρόοδο.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θέμα της παρούσας εργασίας αναφέρεται στη διαχρονική εξέλιξη των λοιμωδών νοσημάτων στην Ελλάδα. Η εργασία επικεντρώνεται στη γενική περιγραφή των λοιμωδών νοσημάτων, χωρίς συγκεκριμένη αναφορά σε κάθε νόσημα.

Εξετάζονται διάφορα θέματα που έχουν κάποια θεωρητική υποδομή, σχετικά με τη διαδικασία ανάπτυξης της λοίμωξης, τον τρόπο μετάδοσης των λοιμογόνων παραγόντων, τα συνήθη συμπτώματα εκδήλωσης των λοιμωδών νοσημάτων, τις διαγνωστικές προσεγγίσεις, τις θεραπευτικές πρακτικές, καθώς και τις προληπτικές παρεμβάσεις, οι οποίες αποτελούν και τη βασική συνιστώσα της διαδικασίας για την προάσπιση και την προαγωγή της Δημόσιας Υγείας.

Ειδικότερα, για την πρόληψη των λοιμωδών νοσημάτων, περιγράφεται η πολιτική εμβολιασμών, σύμφωνα με τις τρέχουσες επιδημιολογικές συνθήκες και τις διεθνείς οδηγίες, ενώ αναλύονται θέματα που αφορούν την επιδημιολογική έρευνα, σκοπός της οποίας αποτελεί η διερεύνηση των υπεύθυνων μηχανισμών για την διασπορά ενός λοιμώδους νοσήματος και ο τελικός έλεγχός του, που αποσκοπεί στην εξουδετέρωση της πηγής της νόσου, στην παρεμπόδιση της διασποράς της και στην προστασία του ευπαθούς πληθυσμού.

Επιπρόσθετα, επισημαίνονται οι άξονες γύρω από την πρόληψη των ενδομήτριων και περιγεννητικών λοιμώξεων, τα μέτρα προφύλαξης ταξιδιωτών, καθώς και μέτρα για τον έλεγχο και πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων και την εξάπλωση πολυανθεκτικών οργανισμών που αποτελούν ένα σημαντικό κλινικό αναδυόμενο πρόβλημα, αλλά και πρόβλημα Δημόσιας Υγείας, σε πολλά μέρη του κόσμου και συχνά σχετίζονται με την ιατρική περίθαλψη και τη νοσηλευτική πράξη.

Επιπλέον, παρουσιάζεται η πολιτική της επιδημιολογικής επιτήρησης των νοσημάτων, που αποτελεί ένα ακόμη μέτρο στον τομέα της Δημόσιας Υγείας και μια κρίσιμη διαδικασία του συστήματος υγείας για τη λήψη μέτρων κατά των λοιμωδών νοσημάτων.

Αντιλαμβάνεται κανείς ότι η υγεία και η αρρώστια σε όλες τις εποχές

προσδιορίζονταν από ένα πλήθος περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων, οι οποίοι χαρακτηρίζουν τον τύπο και την ανάπτυξη κάθε κοινωνίας. Έτσι καταλήγοντας επισημαίνεται ότι σημαντική προτεραιότητα αποτελεί η προαγωγή της υγείας μέσα από τη διεπιστημονική συνεργασία και μέσα από μια κοινωνική θεώρηση των πραγμάτων, για την εξασφάλιση της πρόσβασης στην υγεία του πληθυσμού όλων των χωρών, τη μείωση των ανισοτήτων και την αύξηση των ευκαιριών για την υγεία.

Καθώς οι ιατρικές γνώσεις αναθεωρούνται και εμπλουτίζονται με ραγδαίους ρυθμούς και η άσκηση της νοσηλευτικής αναπτύσσεται και εξελίσσεται, τελικά, γίνεται επιτακτική η ανάγκη συνεχούς ενημέρωσης και ενεργοποίησης πάνω με επιστημονικές αρχές και αρχές φροντίδας, περισσότερο στους τομείς πρόληψης και ελέγχου της υγείας,.

Λέξεις κλειδιά: λοιμώδες νόσημα, δημόσια υγεία, επιδημία, επιδημιολογική επιτήρηση, πρόληψη, εμβολιασμός, νοσηλευτική.

ABSTRACT

The present study examines the historical evolution of infectious diseases in Greece, focusing on their general description without offering, however, specific analysis of each disease.

We address several theoretical issues concerning the evolution of the disease, the manner of its communication, the common symptoms of the disease, diagnostic approaches, clinical cures, as well as prevention methods, which constitute the main focus of the ensuring and promotion of public health.

More specifically, concerning prevention of infectious diseases, we discuss the vaccination protocol according to the current epidemiological conditions and the international guidelines, while we also analyze issues of epidemiological research whose purpose is the establishment of relevant institutions and procedures that control the expansion of infectious disease by discovering and neutralizing its source, stopping its further communication, and protecting the vulnerable population.

Furthermore, we note the methods concerning prevention of pre-natal and peri-natal infections, protection measures for travelers, as well as control measures for the prevention of hospital-acquired infections due to antibiotic-resistant microbes that have become both a major clinical issue and a problem of public health in many areas of the world.

In addition, we present procedures of epidemiological observation of infectious diseases as an important part of the public health sector and as a crucial aspect of the more general system of health concerning infectious disease.

It is clear that throughout different historical eras, health and disease were determined via a number of environmental, social, and economic factors that characterized the form and development of each society. Thus, in conclusion, we underline the priority of public health through an interdisciplinary scientific cooperation and a sense of social sensitivity so that access to treatment is secured for all world populations and so that social inequalities decrease while access to health increases.

As medical knowledge is rapidly revised and enriched with new information, and as clinical and nursing practice continually evolves, it is also imperative to continually inform and educate the public regarding the new scientific guidelines regarding prevention methods in particular.

Key words: infectious disease, public health, epidemic, epidemiological observation, prevention, vaccination, nursing.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι γεγονός ότι οι ασθένειες περιορίστηκαν τις τελευταίες πέντε δεκαετίες, όμως ποτέ δεν έπαψαν να αποτελούν πρόβλημα για τη δημόσια υγεία, ακόμα και σήμερα, και για τις ανεπτυγμένες χώρες. Μάλιστα, τα λοιμώδη νοσήματα επανέρχονται δριμύτερα στο προσκήνιο και απειλούν και πάλι το δυτικό κόσμο.

Και παρά τη γενικότερη βελτίωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών, την εφαρμογή προγραμμάτων εμβολιασμού και τη χρήση εξελιγμένων αντιβιοτικών και διαφόρων άλλων φαρμάκων, παλαιές μορφές λοιμωδών νοσημάτων αναδύονται ξανά, αλλά και νεοεμφανιζόμενα νοσήματα, εξακολουθούν να αποτελούν σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στις ανεπτυγμένες χώρες, αλλά πολύ περισσότερο σε χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου, όπου η προσδοκώμενη διάρκεια ζωής είναι περίπου η μισή απ' ότι στις ανεπτυγμένες χώρες.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση και η διαχρονική εξέλιξη των λοιμωδών νοσημάτων, καθώς ήταν και παραμένουν κρίσιμα για τη Δημόσια Υγεία στην Ελλάδα και καθώς αλλάζει η επιδημιολογία τους.

Στην παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια να καταγραφούν τα επιδημιολογικά δεδομένα που επικρατούν στην Ελλάδα, όσον αφορά στα λοιμώδη νοσήματα. Η χρονική επιδημιολογική επιτήρηση σε τοπικό επίπεδο για τα λοιμώδη νοσήματα είναι σημαντική, έτσι ώστε όταν εμφανισθούν μεμονωμένες περιπτώσεις, να δοθεί η σωστή προφύλαξη για να προληφθεί η εμφάνιση δευτερογενών κρουσμάτων και να αναγνωριστούν τυχόν επιδημίες. Η επιδημιολογική επιτήρηση σε εθνικό επίπεδο είναι σημαντική για την ποσοτικοποίηση του εύρους των νοσημάτων, για την αναγνώριση και περιγραφή διαφόρων τάσεων, για να καταστεί δυνατή η λήψη ορθολογικών αποφάσεων δημόσιας υγείας και για την αξιολόγηση της επίδρασης διαφόρων παρεμβάσεων, όπως είναι ο εμβολιασμός. Προτεραιότητα στη δημόσια υγεία δεν αποτελεί η αναγνώριση κάθε περίπτωσης μιας μεταδοτικής ασθένειας ξεχωριστά, αλλά η παρακολούθηση των τάσεων και των αλλαγών στην επιδημιολογία των λοιμωδών νοσημάτων σε χρονική βάση.

Στην προσπάθεια να παρουσιαστεί η διαχρονική εξέλιξη των

λοιμωδών νοσημάτων στην Ελλάδα, παρουσιάζονται και αναλύονται στοιχεία από την Ελληνική Στατιστική Αρχή και το Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων.

Το θέμα της εργασίας είναι η διαχρονική εξέλιξη των λοιμωδών νοσημάτων στην Ελλάδα και περιλαμβάνει, εκτός από τον πρόλογο και την περίληψη, την εισαγωγή και πέντε κεφάλαια. Το καθένα από αυτά κάνει μια επισκόπηση των βιβλιογραφικών και επιδημιολογικών δεδομένων έως σήμερα.

Πιο συγκεκριμένα, στο πρώτο κεφάλαιο πραγματοποιείται μια ιστορική αναδρομή στην εξέλιξη και πορεία των λοιμωδών νοσημάτων από την ανακάλυψή τους, μέχρι σήμερα. Επίσης, περιγράφονται τα αναδυόμενα και νεοεμφανιζόμενα λοιμώδη νοσήματα, που απειλούν τη δημόσια υγεία και παρουσιάζονται τα επιδημιολογικά δεδομένα (ελληνικά, ευρωπαϊκά και παγκόσμια) των λοιμωδών νοσημάτων, νοσηρότητα και θνητότητα, ενώ παρουσιάζονται τα νεότερα δεδομένα επί της κατανομής των επιδημικών τύπων στην Ελλάδα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη αναφορά στην παθογένεια και στην επιδημιολογία των λοιμωδών νοσημάτων, ενώ γίνεται η διάκριση των παθογόνων που προκαλούν λοιμώξεις και η κατηγοριοποίηση των λοιμωδών νοσημάτων. Στη συνέχεια, περιγράφεται η διαδικασία ανάπτυξης των λοιμώξεων και επιχειρείται πιθανή σύνδεση με κληρονομικούς παράγοντες.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στους τρόπους εκδήλωσης-συμπτώματα, διάγνωσης και θεραπείας των λοιμωδών νοσημάτων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφέρονται τα μέτρα πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων, στα οποία συμπεριλαμβάνεται ο εμβολιασμός, ενώ γίνεται περιγραφή των δράσεων σχετικά με τον έλεγχο – περιορισμό μετάδοσής τους. Στο σημείο αυτό γίνεται αναφορά στον προγεννητικό έλεγχο, στα μέτρα προφύλαξης των ταξιδιωτών, του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού, καθώς και στα μέτρα αντιμετώπισης των νοσοκομειακών λοιμώξεων και της μικροβιακής αντοχής.

Στο πέμπτο κεφάλαιο περιγράφονται τα μέτρα και οι πολιτικές του ΠΟΥ και της ΕΕ, για τον έλεγχο και την προστασία από τα λοιμώδη νοσήματα. Επίσης, περιγράφεται η επιδημιολογική επιπήρηση στην Ελλάδα, η αναγκαιότητα, οι στόχοι της, οι τύποι, τα στάδιά της, καθώς και τα συστήματα

της επιδημιολογικής επιτήρησης, σύμφωνα με οδηγίες της ΕΕ και του ΠΟΥ.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τον επίλογο, καθώς και την παράθεση της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

1.1 Η ΕΠΕΛΑΣΗ ΤΩΝ ΙΩΝ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΙΩΝΕΣ

Στις αρχές της Κλασικής Εποχής το επίπεδο υγείας των πληθυσμών ήταν πολύ ικανοποιητικό. Από τον 5ο π.Χ. αιώνα, άρχισε να παρατηρείται μια συνεχής επιδείνωση, οπότε ούτε τα επιτεύγματα της ιπποκράτειας ιατρικής μπόρεσαν να αναστρέψουν την αρνητική αυτή εξέλιξη. (Τούντας, 2002) Από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα η ανθρωπότητα έχει πληγεί από φονικές επιδημίες, οι οποίες έσπειραν τον τρόμο και τον πανικό. Η επέλαση των ιών μέσα από τους αιώνες άφησε πίσω της εκατομμύρια θύματα και εφιαλτικές αναμνήσεις που δύσκολα θα ξεθωριάσουν στο χρόνο. Στην ιστορία της ιατρικής η εμφάνιση μιας πανδημίας ή επιδημίας οφείλεται, είτε στην παραβίαση των στοιχειωδών κανόνων της υγιεινής, είτε σε αδιαφορία των ατόμων, είτε σε κοινωνικές ανακατατάξεις, σε πολέμους και διωγμούς πληθυσμών, όπου καταστρατηγούνται οι βασικοί κανόνες ατομικής και δημόσιας υγιεινής, είτε στην εμφάνιση μεταλλαγμένων λοιμογόνων παραγόντων. Μια πανδημία ή επιδημία οφείλονται σε λοιμογόνους παράγοντες, ενώ τα νοσήματα που προκαλούν οι λοιμογόνοι παράγοντες είναι η μεγάλη κατηγορία των λοιμωδών νοσημάτων. (Μπαβέας, 2009)

Στη μεσαιωνική Ευρώπη ήταν αρκετά διαδεδομένες οι επιδημίες ανεμοβλογιάς, σκορβούτου και εργοτισμού, νόσου που προέρχεται από τη σίκαλη, γνωστής και ως «πυρ του Αγίου Αντωνίου». Το 570 μ.Χ. μια επιδημία ανεμοβλογιάς σκόρπισε τον θάνατο σε όλη την Ευρώπη, με τον πληθυσμό να φτάνει μόλις τα 26 εκατ. το 600 μ.Χ. από τα 36 περίπου εκατ. που ήταν το 200 μ.Χ.. Επίσης, υπήρξαν «επιδημίες» ψυχικών διαταραχών και μαζικών υστερικών εκδηλώσεων, κυρίως μετά από μεγάλες επιδημίες πανώλης, καθώς ήταν εκείνες που σημάδεψαν την ιστορία της μεσαιωνικής Ευρώπης, με δεκαπέντε διαδοχικά κύματα. Η πρώτη επιδημία εκδηλώθηκε το 541 μ.Χ. στο Βυζάντιο, οπότε και πέθανε το 1/3–1/2 του πληθυσμού. (Τούντας, 2002)

Διαχρονικά, από τα λοιμώδη νοσήματα, τις σοβαρότερες αρνητικές συνέπειες είχε η ελονοσία, η οποία υπέσκαψε την υγεία των κατοίκων της αρχαίας Ελλάδας, αποδεκάτισε πληθυσμούς ζωτικών περιοχών, κλόνησε την παραγωγή και την οικονομία και αποτέλεσε έτσι αποφασιστικό παράγοντα παρακμής του Κλασικού πολιτισμού. Η σύφιλη δεν αναφέρεται πουθενά στον αρχαίο ελληνικό κόσμο, ενώ η λέπρα, αν και μπορεί να υπήρχε από την αρχή της Κλασικής περιόδου, μόνο κατά τα τελευταία χρόνια προσέλαβε ενδημική μορφή. (Μπαβέας, 2009)

Τα λοιμώδη νοσήματα αποτέλεσαν την κυριότερη αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας του πληθυσμού. Για όλη αυτή την περίοδο, κυριαρχούσε κάθε αιώνα στην Ευρώπη κι ένα διαφορετικό λοιμώδες νόσημα. Η λέπρα τον 14ο αιώνα, η πανώλη τον 15ο, η σύφιλη τον 16ο, η ιλαρά τον 17ο και 18ο, η φυματίωση και η οστρακιά τον 19ο αιώνα. Ωστόσο, αυτή η επιδημιολογική διαδοχή επέτρεψε στους Ευρωπαίους να αναπτύξουν υψηλά επίπεδα ανοσίας, γεγονός που τους βοήθησε να κατακτήσουν και να εκμεταλλευτούν τον υπόλοιπο κόσμο. (Τούντας, 2002)

Πανδημίες ιστορικά αναφέρονται το 1932 - 1933, το 1947 - 1948, το 1957 - 1958, καθώς και το 1968 με πολλούς θανάτους. (Μπαβέας, 2009)

Αρχικά, η δραστική μείωση των λοιμωδών νοσημάτων μετά το 1850 στις αναπτυσσόμενες χώρες αφορούσε κυρίως τα μεταδιδόμενα από το νερό νοσήματα, όπως ο τύφος. Μετά το 1900 παρουσιάζουν μεγαλύτερη μείωση τα νοσήματα που μεταδίδονται με τον αέρα, κυρίως η βρογχίτιδα, η πνευμονία και η γρίπη. Η φυματίωση, που ανήκει σε αυτή την κατηγορία, παρουσίασε μεγάλη και σταθερή μείωση, σε όλο το διάστημα από το 1850 ως το 1971, συμβάλλοντας κατά 17,5% στη μείωση της συνολικής θνησιμότητας. Η περίοδος από την αρχή του 18ου αιώνα μέχρι σήμερα υπήρξε περίοδος αλλαγής και μετάβασης από τον αγροτικό τρόπο ζωής στο βιομηχανικό. (Τούντας, 2002) Η βιομηχανική επανάσταση βελτίωσε τις συνθήκες υγιεινής διαβίωσης και διατροφής, ενώ η ανάπτυξη των εμβολιασμών και η χρήση των αντιβιοτικών, μείωσαν ή εξαφάνισαν αρκετά από τα λοιμώδη νοσήματα. Στις περισσότερες προηγμένες χώρες η μετάβαση έχει ήδη ολοκληρωθεί, προκαλώντας αλλαγές και στο νοσολογικό μοντέλο, με τη μετατόπιση από τα λοιμώδη νοσήματα προς τα μη μεταδοτικά νοσήματα. Ωστόσο, σε ορισμένες υπό ανάπτυξη περιοχές η μετάβαση αυτή σχεδόν δεν έχει ακόμα ξεκινήσει και

στο σύνολο της υφελίου δεν θα ολοκληρωθεί πριν από το 2020. (Τούντας, 2002)

Για αρκετά χρόνια επικράτησε εφησυχασμός, αλλά το 2003 η εμφάνιση της επιδημίας του AIDS τάραξε τα νερά και οι εθνικές υπηρεσίες υγείας, έστω και με κάποια καθυστέρηση, τέθηκαν σε εγρήγορση και ένωσαν τις δυνάμεις τους προκειμένου να αναχαιτίσουν τη νόσο. Έκτοτε, η πολιτική έναντι των λοιμωδών νοσημάτων διαφοροποιήθηκε. Σ' αυτό συνέβαλε όχι μόνο η εκδήλωση του AIDS, αλλά κυρίως η επανεμφάνιση παλαιών επιδημιών που θεωρούνταν ξεχασμένες. Ακόμη και για την κλασική ευλογία που με τόσο υπερηφάνεια διακηρύχθηκε ότι εξαφανίσθηκε, υπάρχουν ενδείξεις ότι παρόμοια νόσηση (ευλογία των πιθήκων) είναι δυνατόν να δημιουργήσει μελλοντικά τοπικές μικροεπιδημίες. Οι πρόσφατες επιδημίες χολέρας, πανώλης, πολιομυελίτιδος, διφθερίτιδος κ.ά. που εξαπλώθηκαν και στις υγειονομικά προηγμένες χώρες, επιβεβαίωσαν την ανάγκη επαύξησης της ετοιμότητας και επαγρύπνησης. Το 1996, μία θανατηφόρος επιδημία κίτρινου πυρετού πέρασε τα σύνορα των Ηνωμένων Πολιτειών και της Ελβετίας, μαζί με τουρίστες οι οποίοι ταξίδευαν σε περιοχές όπου ενδημεί ο κίτρινος πυρετός, χωρίς να έχουν κάνει τον απαραίτητο εμβολιασμό. Την ίδια χρονική περίοδο κατεγράφηκαν περίπου 10.000 κρούσματα ελονοσίας, μιας ασθένειας που «εισήχθη» στις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης με το ένα τέταρτο των κρουσμάτων να εντοπίζεται στη Μ. Βρετανία. Και όταν πάλι η χολέρα έκανε ξανά την εμφάνισή της στο Περού, το 1991, μετά μακρόχρονη απουσία, βρήκε την ευκαιρία να εξαπλωθεί ταχύτατα μέσω των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης προκαλώντας το θάνατο 3.000 ανθρώπων. (Σταμάτη, 2001)

Αυτόν τον αιώνα, μετά τη Γρίπη των Πτηνών έχουμε τη Νέα Γρίπη ή τη Γρίπη των Χοίρων ή Α, η οποία προκαλεί πανδημία, ενώ ο ιός που την προκαλεί αποκαλείται ως τετραπλή απειλή για τους ανθρώπους λόγω της γονιδιακής δομής του Ίου H1N1. (Μπαβέας, 2009) Το τελευταίο διάστημα τα βλέμματα σε παγκόσμιο επίπεδο είναι στραμμένα σε έναν «άγνωστο» εχθρό της δημόσιας υγείας - ένα στέλεχος της γρίπης το οποίο μπορεί να εμφανιστεί ύστερα από μετάλλαξη και να προκαλέσει πανδημία. (Βατόπουλος, 2005)

Ο κόσμος στον οποίο ζούμε αλλάζει με ταχύτατους ρυθμούς, με αποτέλεσμα οι μικροοργανισμοί να αναπτύσσουν εντυπωσιακή

ανθεκτικότητα. Για τη μικροβιακή αντοχή των ιών ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό η κατάχρηση αντιβιοτικών. Οι ασθένειες εκδηλώνονται σε μια χώρα και εξαπλώνονται πολύ γρήγορα εντός και εκτός των συνόρων της. Στο πλαίσιο της νέας κατάστασης που δημιουργήθηκε αυξήθηκε σημαντικά η ανάγκη λήψης μέτρων για τη θωράκιση του πληθυσμού από τα ελοχεύοντα λοιμώδη νοσήματα. Το αρχείο του ΠΟΥ σχετικά με τις εστίες ασθενειών ανά τον κόσμο, δείχνει ότι δεν υπάρχει μέρα που να μην πλήττεται κάποια χώρα, κυρίως στην Αφρική, την Ασία και τη Λατινική Αμερική, από νόσους, ορισμένες εκ των οποίων έρχονται από το μακρινό παρελθόν. Ο κατάλογος είναι μακρύς και γίνεται συνεχώς μεγαλύτερος. Φυματίωση, ελονοσία, αφρικανική τρυπανοσωμίαση, λείσμανίαση, νόσος Τσάγκας, είναι ορισμένες από τις ξεχασμένες φονικές ασθένειες, που ανά πάσα στιγμή μπορεί να κτυπήσουν την πόρτα μας. (Σταμάτη, 2001)

Έτσι, αποδεικνύεται λανθασμένη η αντίληψη ότι οι ασθένειες αυτές έπαυσαν να αποτελούν πρόβλημα δημόσιας υγείας για τις ανεπτυγμένες χώρες. Τα λοιμώδη νοσήματα επανέρχονται δριμύτερα και απειλούν και πάλι το δυτικό κόσμο. Στην κατηγορία αυτή ανήκει και η γρίπη, η οποία οφείλεται σε ιό, είναι νόσος κολλητική ή μεταδοτική και προσβάλλει το αναπνευστικό σύστημα. Είναι δε επικίνδυνη για τα βρέφη, τους ηλικιωμένους και κυρίως για τα άτομα με χρόνια νοσήματα, ενώ θεωρείται ως το πιο εύκολα μεταδιδόμενο λοιμώδες νόσημα. (Μπαβέας, 2009)

Στο σημερινό, παγκοσμιοποιημένο και αλληλεξαρτώμενο κόσμο, τα σενάρια για εκρήξεις επιδημιών μοιάζουν πιο τρομακτικά, όχι μόνο επειδή τα σύνορα είναι πιο ανοιχτά από ποτέ και ένας ιός μπορεί να κάνει τον κύκλο της υφελίου πολύ πιο εύκολα, αλλά και επειδή σε έναν πληθυσμό 6,5 δισεκατομμυρίων ανθρώπων, ακόμη και η πιο ήπια επιδημία μπορεί να σκοτώσει εκατομμύρια, προκαλώντας τεράστια ανθρωπιστική και οικονομική κρίση. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκτιμά ότι ο πλανήτης βρίσκεται σήμερα πιο κοντά σε πανδημία γρίπης από οποιαδήποτε άλλη στιγμή. Εφόσον ο ιός μεταλλαχθεί σε μορφή που προσβάλλει ειδικά τον άνθρωπο και δεν υπάρξει έγκαιρη προετοιμασία ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών προβάλλει το εφιαλτικό σενάριο 150 εκατομμυρίων θανάτων. (Βατόπουλος, 2005)

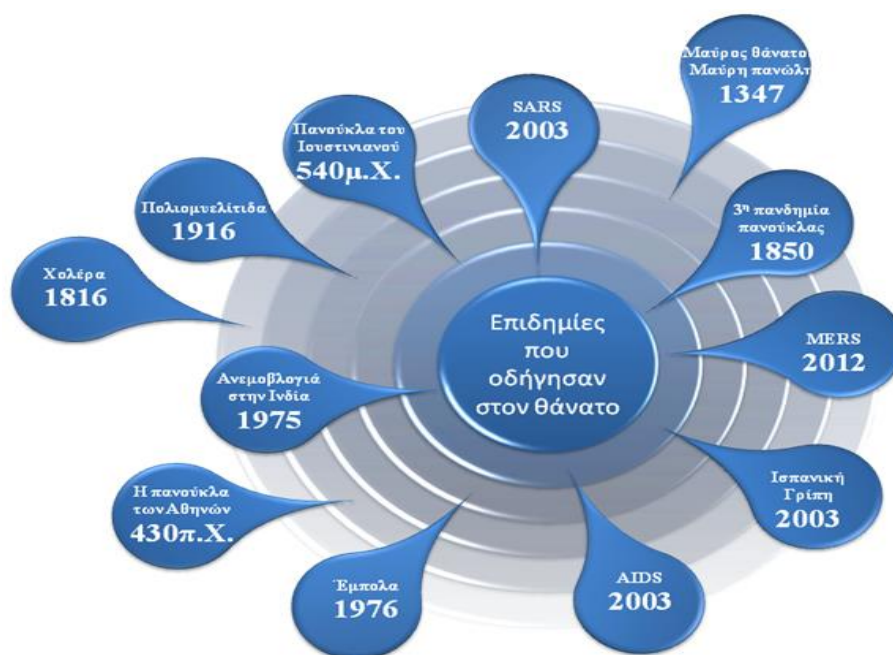
Οι διεθνείς οργανώσεις υγείας είναι συνεχώς σε επιφυλακή,

στοχεύοντας τόσο στις αναπτυσσόμενες όσο και στις ανεπτυγμένες χώρες. Το μόνο που διαφέρει, είναι ο τρόπος δράσης τους: στις αναπτυσσόμενες και υπανάπτυκτες περιοχές του πλανήτη, βασικό μέλημά τους είναι να εντοπίσουν έγκαιρα την ασθένεια και να μπορέσουν να περιορίσουν τα θύματά της, ενώ στις ανεπτυγμένες περιοχές, το ζητούμενο είναι να κρατήσουν τις μεταδιδόμενες ασθένειες εκτός συνόρων και να μειώσουν στο ελάχιστο τις πιθανότητες επανεμφάνισης μιας επιδημίας. (Σταμάτη, 2001)

1.2 ΕΠΙΔΗΜΙΕΣ ΠΟΥ ΣΚΟΡΠΙΣΑΝ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΟ

Ξεχασμένες ασθένειες κάνουν την εμφάνισή τους στα προηγμένα κράτη και κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου για επανεμφάνιση ασθενειών στο δυτικό κόσμο, όπως η φυματίωση, η ιλαρά, η ελονοσία, η μικροβιακή δυσεντερία, η SARS, η χολέρα και ο τύφος. Η έλλειψη μέτρων υγιεινής σε συνδυασμό με την άγνοια του αιτίου που προκαλούσε την κάθε ασθένεια, του τρόπου μετάδοσης από άνθρωπο σε άνθρωπο, καθώς και των μέτρων προφύλαξης βοηθούσαν στην εξάπλωση των επιδημιών στα παλαιότερα χρόνια. Ανατρέχοντας στο παρελθόν συγκεντρώσαμε επιδημίες που οδήγησαν εκατομμύρια ανθρώπους στον θάνατο. (Βατόπουλος, 2005)

Εικόνα 1: Επιδημίες που οδήγησαν στον θάνατο.



- **SARS: Η ΠΑΝΔΗΜΙΑ ΤΟΥ 21ΟΥ ΑΙΩΝΑ**

Δικαίως το Σοβαρό Οξύ Αναπνευστικό Σύνδρομο (SARS) θεωρείται η πρώτη πανδημία του 21ου αιώνα, αφού έγινε η αιτία μέσα σε λίγους μόνο μήνες από την εμφάνιση του (Νοέμβριος του 2002) να νοσήσουν περισσότερα από 8.000 άτομα και να αποβιώσουν 774 ασθενείς σε 26 χώρες και στις πέντε ηπείρους. Η ταχεία εξάπλωση της νόσου αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα της παγκοσμιοποίησης, καθώς η ελεύθερη διακίνηση ατόμων και εμπορευμάτων ευνοεί τη διασπορά των μολυσματικών ασθενειών. Επίσης, κατέδειξε την ανάγκη συνεργασίας μεταξύ των κρατών για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των μεταδοτικών νοσημάτων. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΒΟΥΒΩΝΙΚΗ ΠΑΝΩΛΗ (ΠΑΝΟΥΚΛΑ)**

Από την πανούκλα πέθανε μεγάλος αριθμός ανθρώπων. Μόνο το 1348 η πανούκλα είχε προσβάλει τα 2/3 των κατοίκων της Ευρώπης. Έπειτα από πολλά χρόνια έγινε γνωστό ότι μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο από την αναπνευστική οδό. Τα τελευταία χρόνια έχουμε σποραδικές μικρές επιδημίες και μόνο σε χώρες με χαμηλό επίπεδο υγιεινής. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΚΙΤΡΙΝΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ**

Η ασθένεια μεταδίδεται στον άνθρωπο από ένα είδος κουνουπιού που ονομάζεται «στενόμυγα η ταινιωτή». Στις Η.Π.Α. παρουσιάστηκαν τον 18ο αιώνα 35 επιδημίες, που προκάλεσαν μεγάλο αριθμό θανάτων. Στις σημερινές μέρες οι επιδημίες κίτρινου πυρετού δεν εμφανίζονται σχεδόν καθόλου. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΧΟΛΕΡΑ**

Μεγάλες καταστροφές υπήρξαν από την εξάπλωση επιδημιών χολέρας. Το 1817 η χολέρα εξαπλώθηκε σε όλη την Ινδία και προκάλεσε καταστροφές και θανάτους για έξι χρόνια. Ο αριθμός των θυμάτων μόνο στα πρώτα τρία χρόνια της επιδημίας ανήλθε στα 3 εκατομμύρια. Στην ιστορία αναφέρθηκαν 3 μεγάλες πανδημίες χολέρας το 1823, το 1841 και το 1854, οι οποίες συνήθως εξαπλώνονταν από τις Ασιατικές προς τις Ευρωπαϊκές χώρες και από εκεί στην Αμερική. Επιδημία χολέρας χτύπησε τον Αύγουστο του 2008 τη Ζιμπάμπουε με 96 χιλιάδες κρούσματα και 4.200 θανάτους.

Σήμερα η νόσος έχει περιορισθεί με τη λήψη και εφαρμογή μέτρων υγιεινής. Ωστόσο, έως τον Νοέμβριο του 2015 αναφέρθηκαν στο Ιράκ 2.810 κρούσματα, συμπεριλαμβανομένων 2 θανάτων, στην Τανζανία 9.871 κρούσματα, συμπεριλαμβανομένων 150 θανάτων, στη Ζανζιβάρη 425 κρούσματα, συμπεριλαμβανομένων 9 θανάτων και στα νησιά Unguja και Pemba 223 και 202 κρούσματα αντίστοιχα. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΕΥΛΟΓΙΑ**

Η ευλογιά προκαλείται από τον ευλογοϊό *Varicella* και μεταδίδεται μέσω άμεσης επαφής ή εισπνοής σταγονιδίων. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν υψηλό πυρετό, κεφαλαλγία, αδιαθεσία και εξάνθημα, το οποίο χαρακτηρίζεται από φλύκταινες ή φυσαλίδες που εμφανίζονται στο πρόσωπο και στα άκρα. Πρόκειται για μια εξαιρετικά μεταδοτική νόσο, η οποία εμφανίζει υψηλή θνησιμότητα σε άτομα που δεν έχουν εμβολιαστεί. (Murray & Ellis, 2012)

Επιδημίες ευλογιάς εμφανίζονταν, επί χιλιάδες χρόνια, σε ολόκληρο τον κόσμο και είναι η ασθένεια που έχει σκοτώσει τους περισσότερους ανθρώπους ανά τους αιώνες απ' οποιαδήποτε άλλη μολυσματική ασθένεια. Τον 16ο αιώνα, η ευλογιά ήταν υπεύθυνη για την κατάρρευση του πολιτισμού των Ίνκας καθώς και της αποδυνάμωσης της αυτοκρατορίας των Αζτέκων, όπως και για το θάνατο ενός πολύ μεγάλου αριθμού ιθαγενών της βόρειας Αμερικής. Κατά τον 18ο αιώνα η ασθένεια προκαλούσε το θάνατο σε περίπου 400.000 Ευρωπαίους κάθε χρόνο, ενώ κατά τη διάρκεια του 20ου αιώνα υπολογίζεται ότι η ευλογιά προκάλεσε 300-500 εκατομμύρια θανάτους. Στις αρχές της δεκαετίας του '50 υπολογίζεται ότι εμφανίζονταν περίπου 50 εκατομμύρια περιστατικά κάθε χρόνο παγκοσμίως, ενώ το 1967 υπολογίζεται ότι 15 εκατομμύρια άνθρωποι προσβλήθηκαν από την ασθένεια και 2 εκατομμύρια πέθαναν εκείνη τη χρονιά. Οι ανοσοποιήσεις κατά της ευλογιάς σταμάτησαν το 1972, επειδή ο ΠΟΥ θεώρησε ότι η νόσος είχε εξαλειφθεί. (Murray & Ellis, 2012) Η τελευταία διάγνωση ατόμου που προσεβλήθη από ευλογιά με φυσικό τρόπο καταγράφει στη Σομαλία το 1977. Στην Ελλάδα, η τελευταία επιδημία ευλογιάς εμφανίστηκε το 1951 στην Μάνδρα Αττικής, ενώ ο εμβολιασμός σταμάτησε το 1980. Ωστόσο, μετά από μια παγκόσμια, επιτυχημένη εκστρατεία μαζικών και εντατικών εμβολιασμών, κατά τη διάρκεια των 19ου και 20ου αιώνα, υπό την αιγίδα του ΠΟΥ, η ασθένεια δεν

εμφανίστηκε από το 1980, οπότε και σταμάτησε ο προληπτικός εμβολιασμός σε ολόκληρο τον κόσμο και είναι η μοναδική νόσος του ανθρώπου που έχει πλέον κηρυχθεί εκριζωμένη. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ**

Μάστιγα για την ανθρωπότητα υπήρξε η φυματίωση. Στα μέσα του 19ου αιώνα η θνησιμότητα από φυματίωση έφτανε στους 400 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους στην Ευρώπη και Αμερική. Η βελτίωση των μέτρων υγιεινής έχει μειώσει τα κρούσματα αλλά η νόσος δεν έχει εξαλειφθεί. Σήμερα τα περισσότερα κρούσματα φυματίωσης καταγράφονται στη Νοτιοανατολική Ασία και στην υποσαχάρια Αφρική και αυξάνονται συνεχώς λόγω της εξάπλωσης του AIDS. Ο ΠΟΥ εκτιμά ότι ως το 2020 ένα δισεκατομμύριο άνθρωποι θα έχουν μολυνθεί από τη νόσο και 35 εκατομμύρια θα πεθάνουν αν δεν υπάρξουν αποτελεσματικότεροι τρόποι αντιμετώπισής της. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΕΛΟΝΟΣΙΑ**

Μόνιμη «κάτοικος» της αφρικανικής ηπείρου, η ελονοσία σκοτώνει ένα παιδί κάθε 30 δευτερόλεπτα. Η ασθένεια ενδημεί σε περισσότερες από 100 τροπικές και υποτροπικές χώρες απειλώντας το 40% του παγκόσμιου πληθυσμού. Μεταδίδεται από τα θηλυκά κουνούπια του γένους *Anopheles*. Στο παρελθόν πιστευόταν ότι προερχόταν από τα έλη, εξ ου και το όνομά της (έλος - νόσος, στα αγγλικά malaria, mal aria, κακός αέρας). Το 1880 επιστήμονες ανακάλυψαν την αιτία του κακού για τη μετάδοση της νόσου σε ένα μονοκύτταρο παράσιτο που ονομάζεται πλασμώδιο (*Plasmodium*). Η νόσος προκαλεί υψηλό πυρετό και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να συνδεθεί με εν δυνάμει θανατηφόρες επιπλοκές στους νεφρούς, στο ήπαρ, στον εγκέφαλο και στο αίμα. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΛΕΪΣΜΑΝΙΑΣΕΙΣ**

Οι λείσμανιάσεις ενδημούν σε 88 χώρες θέτοντας σε κίνδυνο 350 εκατομμύρια ανθρώπους. Οι αρμόδιοι οργανισμοί εκτιμούν ότι η συγκεκριμένη ομάδα ασθενειών - προκαλούνται από τα παράσιτα *Leishmania* και μεταδίδονται από το τσίμπημα του εντόμου φλεβοτόμος - έχει προσβάλει ως σήμερα 12 εκατομμύρια ανθρώπους, ενώ κάθε χρόνο εμφανίζονται ενάμισι ως

δύο εκατομμύρια νέα περιστατικά. Το 90% των περιστατικών Κάλα - Αζάρ («μαύρος πυρετός» στην κύρια Ινδική διάλεκτο) εμφανίζεται σε πέντε αναπτυσσόμενες χώρες: Μπανγκλαντές, Βραζιλία, Ινδία, Νεπάλ και Σουδάν. Στον άνθρωπο η ασθένεια παρουσιάζεται με τέσσερις μορφές. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΤΟΥ ΥΠΝΟΥ**

Η αφρικανική τρυπανοσωμίαση - ασθένεια του ύπνου - είχε τεθεί υπό έλεγχο τη δεκαετία του 1960, αλλά έκανε δυναμική επάνοδο τις τελευταίες δεκαετίες εξαιτίας των πολέμων και της κατάρρευσης της οικονομίας στις χώρες της Αφρικής. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας εκτιμά ότι περίπου 300.000 άτομα είναι αυτή τη στιγμή μολυσμένα από τρυπανοσωμίαση και 50.000 άνθρωποι χάνουν τη ζωή τους εξαιτίας της ετησίως. Η νόσος προκαλείται από το παράσιτο *Trypanosoma brucei* και μεταδίδεται από το τσίμπημα της μύγας τσε τσε. Η νόσος εξαπλώνεται στον μυελό και εμφανίζονται συμπτώματα όπως ο αποπροσανατολισμός, οι αυξημένες διαταραχές του ύπνου και τελικώς κώμα και θάνατος. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΤΡΥΠΑΝΟΣΩΜΙΑΣΗ (ΝΟΣΟΣ ΤΣΑΓΚΑΣ)**

Πρόκειται για μια μορφή τρυπανοσωμίας που διαφέρει από την αφρικανική. Εκτιμάται ότι έχει μολύνει 16-18 εκατομμύρια άτομα σε 21 χώρες της Κεντρικής και της Νότιας Αμερικής καθώς και ότι κινδυνεύουν από τη νόσο 100 εκατομμύρια άνθρωποι - περίπου το 25% του συνολικού πληθυσμού της Λατινικής Αμερικής. Κάθε χρόνο 50.000 άνθρωποι χάνουν τη ζωή τους εξαιτίας της. Προκαλείται από το παράσιτο *Trypanosoma cruzi* και μεταδίδεται στον άνθρωπο από το τσίμπημα εντόμων, από μετάγγιση αίματος ή κατά τη γέννηση. Ένα άτομο μπορεί να μολυνθεί και να μην εμφανίσει κλινικά συμπτώματα για διάστημα που αγγίζει ακόμη και τα 10 ως 12 έτη. Ανάλογα με την ενδημική περιοχή, περίπου το 20% - 50% των περιπτώσεων αναπτύσσει συμπτώματα που περιλαμβάνουν μη αναστρέψιμες καρδιακές, πεπτικές ή νευρολογικές διαταραχές. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΤΥΦΟΣ**

Οι επιδημίες τύφου συχνά εκδηλώνονταν σε περιόδους πολέμων. Ο πρώτος παγκόσμιος πόλεμος προκάλεσε επιδημία της νόσου η οποία έσπειρε

τον όλεθρο στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης. Η εν λόγω λοίμωξη προκαλείται από μικροοργανισμούς που ονομάζονται Ρικέτσιες και συνήθως μεταδίδονται στον άνθρωπο από τα τσιμπήματα της ψείρας, του ψύλλου, των ακάρεων ή του τσιμπουριού. Ο τύφος εμφανίζεται με πολλές κλινικές μορφές. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΟΚΚΟΚΙΚΗ ΝΟΣΟΣ**

Η μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος είναι το κύριο αίτιο θανάτου από λοιμώδες νόσημα μεταξύ προηγουμένως υγιών παιδιών στις ανεπτυγμένες χώρες. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016) Τον 20ο αιώνα καταγράφηκαν επιδημίες κατά τη διάρκεια των δύο Παγκοσμίων Πολέμων. Στην Αφρικανική Ήπειρο η ενδημική μηνιγγίτιδα είναι γνωστή από το 1909. Η εγκεφαλονωτιαία μηνιγγίτιδα περιγράφεται στο Σουδάν προ αμνημονεύτων χρόνων, ενώ στη Β. Αφρική τουλάχιστον πριν το 1880. (Κουρέα – Κρεμαστινού, Τζανακάκη, Βελεγράκη, 1996)

Εξάρσεις επιδημιών μηνιγγίτιδας πλήττουν πολλές αφρικανικές χώρες και συνδέεται άμεσα με την έναρξη της περιόδου ανομβρίας στην Αφρική. Επιδημίες μηνιγγίτιδας ξεσπούν αρκετά συχνά στη περιοχή Σαχέλ νότια της ερήμου Σαχάρα. Η περιοχή αποκαλείται η «ζώνη της μηνιγγίτιδας» και εκτείνεται σε μια λωρίδα από την Ανατολή προς τη Δύση, παράλληλη προς την έρημο Σαχάρα, και συμπεριλαμβάνει υποσαχάριες χώρες από τη Σενεγάλη, την Μπουρκίνα Φάσο, το Τσαντ, την Ακτή του Ελεφαντοστού, τον Νίγηρα, τη Λαϊκή Δημοκρατία του Κονγκό έως την Αιθιοπία. Μεταξύ της δεκαετίας 1951 - 1960 είχαν καταγραφεί 340.000 περιστατικά και 53.000 θάνατοι στην περιοχή αυτή, σε σύνολο πληθυσμού 35 εκατομμύρια κατοίκους. (Cuevas, Jeanne, Molesworth, Bell, Savory, Connor & Thomson, 2007)

Στη διάρκεια εκτεταμένων επιδημιών μηνιγγίτιδας σε αφρικανικές χώρες, ο δείκτης μολυσματικότητας κυμαίνεται από 100 έως 800 περιστατικά ανά 100.000 πληθυσμού. Το 1996, η Αφρικανική ήπειρος γνώρισε τη μεγαλύτερη καταγεγραμμένη επιδημία μηνιγγίτιδας στην ιστορία της, με 250.000 περιστατικά και 25.000 θανάτους. Από τότε μέχρι το 2002, 223.000 νέα περιστατικά έχουν καταγραφεί επίσημα από τον Π.Ο.Υ., ενώ εξάρσεις επιδημιών έπληξαν και το 2004 αφρικανικές χώρες. Επίσης, κατά τους πρώτους έξι μήνες του 2015 ανακοινώθηκαν 12.000 κρούσματα στον Νίγηρα

και στη Νιγηρία, συμπεριλαμβανομένων 800 θανάτων. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016) Υπολογίζεται, σύμφωνα με τους Γιατρούς Χωρίς Σύνορα, ότι η μηνιγγίτιδα κοστίζει τη ζωή σε 100.000 με 160.000 παιδικούς θανάτους κάθε χρόνο.

- **AIDS**

Η παγκόσμια επιδημία του AIDS που άρχισε να αναγνωρίζεται το 1981 και από τότε:

- 36,9 εκατομμύρια άνθρωποι ζουν με τον ιό HIV.
- 15,8 εκατομμύρια άνθρωποι είναι σε θεραπεία.
- 42% είναι το ποσοστό πτώσης που έχει σημειωθεί στους θανάτους που σχετίζονται με τον ιό του AIDS από το 2004.
- 58% είναι το ποσοστό πτώσης που σημειώθηκε ανάμεσα στα παιδιά που προσβάλλονται από τον ιό.
- 32% είναι το ποσοστό των παιδιών που ζουν με τον ιό του AIDS και είχαν πρόσβαση σε θεραπεία.
- 1,2 εκατομμύρια άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους μέχρι το 2014 από τον ιό του AIDS.
- 38,4 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν προσβληθεί με τον ιό HIV από το 2000.

Οι μεταλλάξεις και η ανάπτυξη ανθεκτικότητας του ιού HIV στα υπάρχοντα φάρμακα, δείχνουν ότι το AIDS είναι δύσκολος αντίπαλος και παραμένει μια σοβαρή απειλή για την υγεία των ανθρώπων παγκοσμίως. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΤΑ ΥΠΟΥΛΑ ΧΤΥΠΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ**

Η γρίπη είναι μια λοιμώδης νόσος με πολλά παράδοξα χαρακτηριστικά. «Ζει» μαζί μας εδώ και αιώνες και πιθανώς χιλιετίες και χρόνο με το χρόνο εμφανίζεται με διαφορετική μορφή. Σε αντίθεση με τις ετήσιες εξάρσεις της γρίπης, οι πανδημίες είναι σπανιότερες, εμφανίζονται απρόβλεπτα κάθε 10 - 40 χρόνια και οφείλονται σε ένα νέο στέλεχος γρίπης προς το οποίο ο πληθυσμός δεν έχει φυσική ανοσία και το ποσοστό προσβολής φτάνει μέχρι και το 50% παγκοσμίως. Από την αρχαιότητα ως σήμερα έχουν σημειωθεί πανδημίες γρίπης που έμειναν στην Ιστορία για τον αριθμό των θανάτων που προκάλεσαν. Τα τελευταία 150 χρόνια, έχουν καταγραφεί 4 μεγάλες πανδημίες, στις οποίες ο υπεύθυνος ιός ήταν

διαφορετικός και είχε διαφορετική προέλευση και θνησιμότητα.

Πίνακας 1: Πανδημίες Γρίπης			
Όνομα	Χρονολογία	Θάνατοι	Υπεύθυνος υπότυπος
Ρωσική γρίπη	1889–90	1 εκατομμύριο	πιθανά H2N2
Ισπανική γρίπη	1918–20	50 εκατομμύρια	H1N1
Ασιατική γρίπη	1957–58	2 εκατομμύρια	H2N2
Γρίπη του Χονγκ Κονγκ	1968–69	1 εκατομμύριο	H3N2

Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

Όλες οι κυβερνήσεις διεθνώς, περιλαμβανομένου και της Ελλάδας, τέθηκαν σε συναγερμό και εφαρμόζουν μέτρα για αναχαίτιση της νόσου. Από τον Μάρτιο του 2013 έως τον 23 Φεβρουάριο του 2015 επιβεβαιώθηκαν 602 κρούσματα, συμπεριλαμβανομένων 227 θανάτων και πιο πρόσφατα ως τον Ιούλιο του 2015, πέντε κρούσματα από τον ιό της γρίπης των πτηνών Α (H7N9) στην Κίνα συμπεριλαμβανομένων και τριών θανάτων. Έως σήμερα δεν υπάρχουν ενδείξεις για μετάδοση από άτομο σε άτομο. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

1.3 ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΑ & ΝΕΟΕΜΦΑΝΙΖΟΜΕΝΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

Παρόλο που η νοσηρότητα και η θνησιμότητα των λοιμωδών νοσημάτων, μειώθηκαν σημαντικά τα τελευταία πενήντα χρόνια και παρά τη γενικότερη βελτίωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών, την εφαρμογή προγραμμάτων εμβολιασμού και τη χρήση εξελιγμένων αντιβιοτικών και άλλων φαρμάκων, παλαιές μορφές λοιμωδών νοσημάτων που αναδύονται ξανά, αλλά και νεοεμφανιζόμενα νοσήματα, εξακολουθούν να αποτελούν σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στις ανεπτυγμένες χώρες και ιδιαίτερα σε χώρες του αναπτυσσόμενου κόσμου, όπου η προσδοκώμενη διάρκεια ζωής είναι περίπου η μισή απ' ό,τι στις ανεπτυγμένες χώρες. (Κουρέα – Κρεμαστινού 2007)

Σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες, από το 1940 έως το 2004, εμφανίστηκαν 335 νέα λοιμώδη νοσήματα. Τα αναδυόμενα ή και νεοεμφανιζόμενα λοιμώδη νοσήματα, μερικά από τα οποία εμφανίστηκαν τα τελευταία πέντε χρόνια, πλήττουν αστικούς πληθυσμούς με επιδημίες σε παγκόσμιο επίπεδο και απασχολούν τις υπηρεσίες δημόσιας υγείας. Μάλιστα, από το 1973 έχουν αναγνωριστεί 30 νέες λοιμώξεις, όπως η νόσος Lyme, ο

ιός Embola, ο ιός του Δυτικού Νείλου, το σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS) και το AIDS. Επιπλέον, νόσοι οι οποίες θεωρούνταν ότι ήταν υπό έλεγχο επανεμφανίστηκαν, λόγω της ανθεκτικότητας στα αντιβιοτικά και της ανάπτυξης νέων στελεχών των παθογόνων, όπως για παράδειγμα η φυματίωση. (Murray & Ellis, 2012)

Στις ανεπτυγμένες χώρες, τα περισσότερα σοβαρά λοιμώδη νοσήματα έχουν πρακτικά εξαλειφθεί, ενώ άλλα, όπως η φυματίωση και τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα είναι ακόμα συχνά. Σε ευρεία κλίμακα παρατηρούνται και άλλα λιγότερο σοβαρά, αλλά με πιθανές επιπλοκές νοσήματα, όπως το κοινό κρυολόγημα, η στρεπτοκοκκική κυνάγχη κ.ά.. Για παράδειγμα, στις Η.Π.Α. δύο εκ των δέκα πρώτων αιτίων θανάτου είναι λοιμώδη νοσήματα (AIDS και πνευμονίες/γρίπη). Το Κέντρο Ελέγχου Λοιμώξεων ανακοίνωσε ότι περίπου 160.000 Αμερικανοί πεθαίνουν κάθε χρόνο από κάποιο μεταδοτικό νόσημα, ως υποκείμενη αιτία θανάτου, και ότι τα μεταδοτικά νοσήματα καλύπτουν το 25% των ιατρικών επισκέψεων κάθε χρόνο. Μάλιστα, σε συνδυασμό με την επικράτηση των χρόνιων νοσημάτων που σε μεγάλο ποσοστό οφείλονται σε τροποποιήσιμους παράγοντες (π.χ. καρδιαγγειακά νοσήματα), μιλάμε πλέον για ένα μεταβατικό μοντέλο στη Δημόσια Υγεία, το οποίο δεν έχει προσδιοριστεί πλήρως. (Κουρέα – Κρεμαστινού 2007)

Στην Ελλάδα, οι παράγοντες που ευθύνονται για την επανεμφάνιση παλαιών λοιμωδών νοσημάτων συμπεριλαμβάνονται:

- Η μαζική και γρήγορη μετακίνηση του πληθυσμού με αερομεταφορές.
- Η μη ελεγχόμενη είσοδος μεταναστών και υπηκόων τρίτων χωρών.
- Η ανάπτυξη ανθεκτικότητας αρκετών μικροβίων στα αντιβιοτικά λόγω κατάχρησης.
- Τα λάθη στη στρατηγική κατά την εφαρμογή ευρέων προγραμμάτων εμβολιασμών, όπως εφησυχασμός και έλλειψη επιδημιολογικής εποπτείας στις υπηρεσίες υγείας μετά την αρχική ραγδαία μείωση των κρουσμάτων. Η ανεπαρκής καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού - στόχου, η παρατηρούμενη αδυναμία προσπέλασης μειονοτικών ομάδων (π.χ. αθίγγανοι), η λανθασμένη επιλογή σχημάτων εμβολιασμών κ.λπ. (Λάγγας, 2002)

- Η απουσία εκτεταμένων προγραμμάτων προσυμπτωματικού ελέγχου του πληθυσμού για νοσήματα, όπως η φυματίωση. (ΚΕΛΠΝΟ, 2008)

Τα λοιμώδη νοσήματα που επανεμφανίζονται ή τα νεοεμφανιζόμενα είναι:

- **ΑΝΘΡΑΚΑΣ**

Ο άνθρακας είναι μια οξεία βακτηριακή λοίμωξη που προκαλείται από ένα gram-θετικό σπορογόνο οργανισμό, ο οποίος εμφανίζεται σε εισπνεόμενη δερματική και γαστρεντερική μορφή. Η εισπνεόμενη μορφή εμφανίζει το υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας. Τα συμπτώματα είναι όμοια με εκείνα της γρίπης και περιλαμβάνουν πυρετό, μη παραγωγικό βήχα, κεφαλαλγία και αδιαθεσία. Στη συνέχεια ο ασθενής αναπτύσσει αναπνευστική ανεπάρκεια και αιμοδυναμική κατάρρευση, που μπορεί να οδηγήσουν σε θάνατο εντός 2-3 ημερών. (Murray & Ellis, 2012)

- **ΙΟΣ ΤΟΥ ΔΥΤΙΚΟΥ ΝΕΙΛΟΥ**

Ο ιός εντοπίστηκε για πρώτη φορά το 1937 στην Ουγκάντα, στην Ανατολική Αφρική. Ταυτοποιήθηκε για πρώτη φορά στις ΗΠΑ το καλοκαίρι του 1999. Το καλοκαίρι-φθινόπωρο του 2010 εμφανίσθηκε για πρώτη φορά στην Ελλάδα επιδημία λοίμωξης από τον ιό του Δυτικού Νείλου. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΙΟΣ ΖΙΚΑ**

Από το Μάιο του 2015 είναι επιδημία σε εξέλιξη στη Βραζιλία, και έως τις 4 Φεβρουαρίου 2016 ανακοινώθηκαν κρούσματα στις χώρες: Αιτή, Αμερικανική Σαμόα, Βανουάτου, Βενεζουέλα, Βολιβία, Γαλλική Γουιάνα, Γουαδελούπη, Γουατεμάλα, Γουιάνα, Δομινικανή Δημοκρατία, Εκουαδόρ, Ελ Σαλβαδόρ, Κολομβία, Κόστα Ρίκα, Κουρακάο, Μαλδίβες, Μαρτινίκα, Μεξικό, Μπαρμπάντος, Νέα Καληδονία, Νικαράγουα, Ονδούρα, Παναμά, Παραγουάη, Πουέρτο Ρίκο, Σαμόα, νησιά Σολομώντα, Σουρινάμ, Ταϋλάνδη, Τζαμάικα, Τόνγκα, Φίτζι, Saint Martin, νησιά Virgin (ΗΠΑ) και στο Πράσινο Ακρωτήριο στην Αφρική. Επιπλέον, επιβεβαιώθηκαν εισαγόμενα κρούσματα στη Γαλλία, στη Γερμανία, στη Δανία, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στην Ισπανία, στην Ιταλία, στην Ολλανδία, στην Πορτογαλία, στη Σουηδία, στη Φινλανδία, καθώς και στην Ελβετία και στον Καναδά. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΔΑΓΓΕΙΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ**

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, εκτιμάται ότι συμβαίνουν 50 - 100 εκατομμύρια λοιμώξεις Δάγκειου πυρετού παγκοσμίως κάθε έτος. Τις τελευταίες δεκαετίες έχει καταγραφεί αυξημένη επίπτωση του Δάγκειου πυρετού σε πολλές χώρες, με επιδημίες ακόμη και στην Ευρώπη και πολλές χώρες αναφέρουν αυξημένο αριθμό εισαγόμενων κρουσμάτων από περιοχές στις οποίες ενδημεί ο ιός (ΝΑ Ασία, Αφρική και Λατινική Αμερική). Σε πολλές χώρες της Ασίας και Νότιας Αμερικής, ο Δάγκειος πυρετός αποτελεί βασική αιτία σοβαρής νόσησης και θανάτου κυρίως σε παιδιά. Στην Ελλάδα, μετά την επιδημία του 1927- 28 στην Αθήνα (η τελευταία μεγάλη επιδημία Δάγκειου στην Ευρώπη, με >1.000 θανάτους), δεν έχουν καταγραφεί κρούσματα και θεωρείται ότι ο Δάγκειος πυρετός έχει εκριζωθεί από τη χώρα. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ ΈΜΠΟΛΑ**

Ο ιός Ebola είναι από τους μεγαλύτερους των RNA ιών, έχει μια μοναδική νηματοειδή μορφή και ανήκει στους πλέον παθογόνους για τον άνθρωπο ιούς που είναι γνωστοί έως σήμερα. Προκαλεί σοβαρές επιδημίες αιμορραγικού πυρετού, με κοινό χαρακτηριστικό την υψηλή θνητότητα, που κυμαίνεται σε ποσοστό 50–90%. Οι άνθρωποι μολύνονται μέσω της επαφής με τα μολυσμένα ζώα (ζωντανά και νεκρά). Ο ιός μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσω της στενής επαφής με το αίμα, τις εκκρίσεις, τα σωματικά υγρά ή τους ιστούς των ασθενών ή των νεκρών σωμάτων, είτε άμεσα, είτε μέσω μολυσμένων αντικειμένων. Ο ιός Ebola έχει ταξινομηθεί στην κατηγορία Α, ως μικροοργανισμός υψηλού βαθμού επικινδυνότητας για δυνητική του χρήση ως βιολογικό όπλο. (Διλιντάς & Σεβαστάκη, 2015)

Ο ιός Έμπολα είναι ένας από τους πιο θανατηφόρους από το 1976 οπότε ο ιός έκανε για πρώτη φορά την εμφάνισή του στο Σουδάν, προκαλώντας πυρετό, μυαλγίες, διάρροια, εμετούς και σε μερικές περιπτώσεις εσωτερικές αιμορραγίες και θάνατο. Η θνησιμότητα ανέρχεται στο 90% των κρουσμάτων και το πιο επιθετικό στέλεχος είναι αυτό του Ζαΐρ. Επιδημίες από το στέλεχος του Ζαΐρ έχουν καταγραφεί μόνο σε περιοχές της κεντρικής Αφρικής, όπου η ελλιπής αποστείρωση χειρουργικών και ιατρικών εργαλείων κάνει τη μετάδοση πιο πιθανή. Τον Φεβρουάριο του

2014, η δυτική Αφρική βίωσε το πιο εκτεταμένο και θανατηφόρο κύμα επιδημίας αιμορραγικού πυρετού από τον ιό Ebola, με 187 θανάτους σε 263 κρούσματα (θνησιμότητα 71%). (Διλιντάς & Σεβαστάκη, 2015) Έως τον Φεβρουάριο του 2016, αναφέρθηκαν συνολικά 28.639 κρούσματα (επιβεβαιωμένα, πιθανά, ύποπτα), συμπεριλαμβανομένων 11.316 θανάτων, στις Γουινέα, Σιέρα Λεόνε, Λιβερία, Ιταλία, Ηνωμένο Βασίλειο (Γλασκώβη, Σκωτία), Μάλι, Ισπανία, ΗΠΑ, Νιγηρία και Σενεγάλη. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΠΥΡΕΤΟΣ CHIKUNGUNYA**

Ο ιός Chikungunya περιγράφηκε για πρώτη φορά κατά τη διάρκεια μιας επιδημίας στη νότια Τανζανία το 1952. Ενδημεί στην Αφρική, ΝΑ Ασία και Ινδική χερσόνησο και έχει εντοπιστεί σε σχεδόν 40 χώρες στην υπο-σαχάρια Αφρική, την Ινδία, τη Σρι-Λάνκα, τη ΝΑ Ασία, τον Ινδικό και Ειρηνικό ωκεανό. Πιο πρόσφατα εισήχθη στην Ευρώπη και την Αμερική, από ταξιδιώτες που επέστρεψαν από περιοχές με υψηλή επίπτωση της νόσου. Παγκοσμίως, οι πιο πρόσφατες μεγάλες επιδημίες της νόσου καταγράφηκαν το 2005-2006 σε νησιά του Ινδικού Ωκεανού με >250.000 ύποπτα κρούσματα και πολλές περιοχές της Ινδίας. Στην ηπειρωτική Ευρώπη, η πρώτη επιδημία εγχώριων κρουσμάτων συνέβη στην Ιταλία το 2007 με 210 επιβεβαιωμένα κρούσματα και είναι η πρώτη επιδημία που καταγράφηκε σε μη τροπική περιοχή και το 2010 ανιχνεύθηκαν δύο αυτόχθονα κρούσματα στη Γαλλία. Το 2013 παρουσιάστηκε η πρώτη εγχώρια μετάδοση στην Αμερική, αρχικά στο γαλλικό τμήμα του νησιού St. Martin της Καραϊβικής και έκτοτε και σε άλλες χώρες της Καραϊβικής. Μέχρι τον Ιούνιο του 2014 έχουν αναφερθεί >5.000 επιβεβαιωμένα και >180.000 ύποπτα κρούσματα στην Καραϊβική, με σημαντική αύξηση των κρουσμάτων στο νησί Hispaniola (Αϊτή και Δομινικανή Δημοκρατία), στη Μαρτινίκα και στη Γουαδελούπη, ενώ η κυκλοφορία του ιού επεκτείνεται πλέον στην Κεντρική Αμερική και τις ΗΠΑ. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **MERS ΚΟΡΟΝΑΪΟΣ**

Από το Σεπτέμβριο 2012 έως τις 2 Φεβρουαρίου 2016, αναφέρθηκαν 1638 εργαστηριακά επιβεβαιωμένα κρούσματα με λοίμωξη από πνευμονία MERS-CoV, συμπεριλαμβανομένων 587 θανάτων, στις χώρες: Σαουδική Αραβία, Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα, Κατάρ, Ιορδανία, Ομάν, Κουβέιτ,

Αίγυπτος, Υεμένη, Λίβανος, Ιράν, Τουρκία, Αυστρία, Ηνωμένο Βασίλειο, Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία, Ελλάδα, Ολλανδία, Τυνησία, Αλγερία, Μαλαισία, Φιλιππίνες, Νότια Κορέα, Κίνα, και ΗΠΑ. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΠΟΛΙΟΜΥΕΛΙΤΙΔΑ**

Ο αριθμός κρουσμάτων πολιομυελίτιδας μειώθηκε >99% κατά τα τελευταία 25 χρόνια, δηλαδή από 350.000 το 1988 σε 416 κρούσματα το 2013. Το 2014, μόνο 3 χώρες παραμένουν ενδημικές για πολιομυελίτιδα, το Πακιστάν, το Αφγανιστάν και η Νιγηρία. Επιπλέον, έχουν αναφερθεί το 2013, κρούσματα πολιομυελίτιδας στη Σομαλία, στην Κένυα, στην Αιθιοπία, στο Νότιο Σουδάν και στο Καμερούν, ενώ ο Π.Ο.Υ. επιβεβαίωσε την ύπαρξη συρροής κρουσμάτων στη Συρία σε παιδιά ηλικίας κάτω των δύο ετών. Η Ευρώπη ανακηρύχθηκε ως «περιοχή ελεύθερη από πολιομυελίτιδα» τον Ιούνιο του 2002, σαν αποτέλεσμα του συστηματικού εμβολιασμού και της ενισχυμένης επιδημιολογικής επιτήρησης της πολιομυελίτιδας. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

- **ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΑΠΟ ΠΟΛΥΑΝΘΕΚΤΙΚΑ ΠΑΘΟΓΟΝΑ**

Η αύξηση της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά και η εκτεταμένη εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων από πολυανθεκτικούς Gram αρνητικούς μικροοργανισμούς, αποτελεί ένα διεθνές φαινόμενο τους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας. Σύμφωνα με πρόσφατα δεδομένα του Ευρωπαϊκού Συστήματος Επιτήρησης της Μικροβιακής Αντοχής (EARSS-NET, 2008) και του αντίστοιχου ελληνικού δικτύου (WHONET-GREECE, 2009), η Ελλάδα συγκαταλέγεται στις Ευρωπαϊκές χώρες με τα υψηλότερα επίπεδα μικροβιακής αντοχής, ενώ επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα τελευταία δεδομένα του Ευρωπαϊκού Δικτύου Κατανάλωσης Αντιβιοτικών (ESAC-NET, 2008) είναι πρώτη στη συνολική κατανάλωση αντιμικροβιακών παραγόντων μεταξύ των χωρών της Ε.Ε.. Υπολογίζεται ότι οι λοιμώξεις από πολυανθεκτικά μικρόβια προκαλούν 700 χιλιάδες θανάτους ανά έτος παγκοσμίως, εκ των οποίων οι 50 χιλιάδες συμβαίνουν στις ΗΠΑ και στην Ευρώπη. Η Ελλάδα ανήκει στις χώρες που έχουν πληγεί περισσότερο από πολυανθεκτικά μικρόβια, εκ των οποίων τα επικρατούντα είδη είναι η *Klebsiella*, το *Acinetobacter* και η *Pseudomonas*. Η σχετικά πρόσφατη εμφάνιση λοιμώξεων από στελέχη *Klebsiella*

ρνευμονίαε που παράγουν KPC κυρίως στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας φέρνει την Ελλάδα στο προσκήνιο της διεθνούς ιατρικής κοινότητας, αλλά και αντιμετώπη με έναν επιπλέον κίνδυνο για τη Δημόσια Υγεία. Τα καινούργια αυτά παθογόνα στελέχη που έχουν διασπαρεί στα νοσοκομεία όλης της χώρας, φαίνεται ότι είναι πιο λοιμογόνα, εμφανίζουν κλωνικότητα, διασπείρονται πιο γρήγορα και επικρατούν έναντι άλλων στελεχών στις χλωρίδες των ασθενών, με αποτέλεσμα να προκαλούν σοβαρές λοιμώξεις σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς με υψηλό ποσοστό θνητότητας. (Δαΐκος, 2016)

1.3.1 ΒΙΟΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΑ

Ένα ζήτημα που προκαλεί ανησυχία και ιδιαίτερα έπειτα από τις τρομοκρατικές επιθέσεις της 11^{ης} Σεπτεμβρίου 2001 είναι αυτό του βιολογικού πολέμου. Η βιοτρομοκρατία δεν αποτελεί νέο φαινόμενο, καθώς έχουν χρησιμοποιηθεί πολυάριθμα χημικά όπλα στο πέρασμα των χρόνων. Ήδη, εδώ και χιλιάδες χρόνια, υπάρχει καταγεγραμμένη πολεμική χρήση παραγόντων-υλικών βιοτρομοκρατίας που περιλαμβάνουν βακτήρια, ιούς, μύκητες ή τοξίνες, οι οποίοι χρησιμοποιούνται σε εχθροπραξίες, με σκοπό να προκαλέσουν ασθένειες ή θάνατο. Στους παράγοντες βιοτρομοκρατίας συμπεριλαμβάνονται η εμπότιση τόξων σε τοξίνες, η μόλυνση των αποθεμάτων νερού, τροφίμων και καλλιεργειών, καθώς και η σκόπιμη διασπορά θανατηφόρων επιδημιών. Οι περισσότεροι παράγοντες - υλικά βιοτρομοκρατίας είναι φυσικές ουσίες ή μικροοργανισμοί, οι οποίοι εισέρχονται στον οργανισμό μέσω του αναπνευστικού (εισπνοή) και του πεπτικού (κατάποση) συστήματος, μέσω του δέρματος (δερματική έκθεση) ή των βλεννογόνων των οφθαλμών και της μύτης και με ένεση. Οι φορείς αυτοί μπορούν να τροποποιηθούν από τους βιοτρομοκράτες, ώστε να επιτύχουν υψηλότερο βαθμό διασποράς, να γίνουν πιο μολυσματικοί και ακόμα πιο ανθεκτικοί σε φαρμακευτικές αγωγές. Ορισμένοι παράγοντες προκαλούν λοιμώξεις που μεταδίδονται εύκολα από άνθρωπο σε άνθρωπο και μπορεί να περιοριστούν άμεσα, ενώ κάποιοι άλλοι, όπως ο άνθρακας μπορεί να αποβεί μοιραίος χωρίς άμεση αντιμετώπιση. (Σέλαμ, 2013)

Για παράδειγμα, οι Ασύριοι δηλητηρίαζαν τα πηγάδια των εχθρών τους με ερυσίβη (μύξητας) της σίκαλης, που προκαλεί παραισθήσεις και

καρδιακά προβλήματα. Οι Κινέζοι το 1000 π.Χ. χρησιμοποίησαν καπνό αρσενικού ως όπλο. Κατά τη διάρκεια του Γαλλοϊνδιάνικου Πολέμου (1754-1763) οι Βρετανοί διέθεσαν στους ινδιάνους κουβέρτες και μαντήλια που χρησιμοποιήθηκαν από θύματα ευλογιάς. Κατά τη διάρκεια του Α΄ Παγκοσμίου Πολέμου (1914-1918), οι Γερμανοί μόλυναν άλογα και βοοειδή στις ΗΠΑ με μάλη [*Burkholderia (Pseudomonas) mallei*] πριν τα ζώα αυτά αποσταλούν στη Γαλλία. Οι ίδιοι, το 1915 απελευθέρωσαν 150 τόνους αερίου χλωρίου στο Βέλγιο, με συνέπεια το θάνατο 800 ατόμων, ενώ επηρέασε ψυχολογικά 15.000 στρατιώτες, ενώ συνέχισαν με την απελευθέρωση θειϊκής μουστάρδας προκαλώντας αυτή τη φορά 20.000 θανάτους. Η θειϊκή μουστάρδα χρησιμοποιήθηκε επίσης από το Ιράκ εναντίον του Ιράν από το 1980-1988, καθώς και εναντίον Κούρδων πολιτών, προκαλώντας το θάνατο 5.000 ατόμων. Κατά τη διάρκεια του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου (1939-1945), οι Ιάπωνες ανέπτυξαν ένα εκτεταμένο βιολογικό πειραματικό πρόγραμμα χρησιμοποιώντας παράγοντες όπως η *Yersinia pestis*, το *Vibrio cholerae*, η *Shigella*, η *Neisseria meningitidis* και ο *Bacillus anthracis*, προκαλώντας το θάνατο 10.000 κρατουμένων, αφού υποβλήθηκαν σε πειραματισμούς για λοιμώξεις. Επίσης, το 1945 ήταν η μόνη φορά που χρησιμοποιήθηκαν πυρηνικά όπλα με τον βομβαρδισμό του Ναγκασάκι και της Χιροσίμα από τις ΗΠΑ, ο οποίος συνέβαλε αποφασιστικά και στη λήξη του Πολέμου. Επίσης, κατά τη διάρκεια του Πολέμου της Κορέας, όπως και του Ψυχρού Πολέμου, έγινε χρήση βιολογικών όπλων, ενώ το 1970 τερματίστηκε το πρόγραμμα επιθετικών βιολογικών όπλων των ΗΠΑ με τοξίνες και το 1971 με μικροοργανισμούς. Το φθινόπωρο του 1984 στο Όρεγκον ξέσπασε επιδημία σαλμονέλας, για την οποία ενοχοποιήθηκε μια θρησκευτική ομάδα, που είχε μολύνει σκοπίμως ένα salad bar με *Salmonella typhimurium*, προκαλώντας 751 κρούσματα εντερίτιδας και 45 νοσηλείες. Το 1994 και 1995, η θρησκευτική ομάδα του Aum Shinrikyo απελευθέρωσε ένα πολύ ισχυρό αέριο, το sarin, που μπορεί να προκαλέσει το θάνατο εντός λεπτών, στο μετρό του Τόκιο, αποτελώντας τη μεγαλύτερη καταστροφή που προκλήθηκε από αέριο νεύρων σε περίοδο ειρήνης. (Silady, 2012)

Οι παράγοντες – υλικά τρομοκρατίας ταξινομούνται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- Οι χημικοί παράγοντες, που περιλαμβάνουν παράγοντες νεύρων (Sarin-

GB, Soman-GD, Tabun-GA, Παράγοντας V-VX) και είναι οι πλέον τοξικοί, εκδόρια (Μουστάρδα, Λεβισίτης, Οξίμη Φωσγενίου) και προκαλούν φλύκταινες και φουσαλίδες, παράγοντες αίματος (αέρια (υδροκυάνιο, χλωριούχο κυάνιο) και κρύσταλλοι (κυανιούχο νάτριο, κυανιούχο κάλιο)), ασφυξιογόνους παράγοντες (Αμμωνία, Χλώριο, Φωσγένιο) και βλάπτουν τους πνεύμονες, ερεθιστικές ουσίες ή παράγοντες καταστολής εξεγέρσεων (δακρυγόνα-CS, σπρέι πιπεριού-OC) και άλλους παράγοντες αποδυνάμωσης (παράγοντες ανικανότητας, εμετικούς παράγοντες).

- Οι βιολογικοί παράγοντες, που περιλαμβάνουν βακτήρια (άνθρακας, δερματικός άνθρακας, εισπνευστικός άνθρακας, γαστρεντερικός άνθρακας, βρουκέλλωση, πανώλη, βουβωνική πανώλη, σηψαιμική πανώλη, πνευμονική πανώλη, τουλαραιμία, τυφοειδής τουλαραιμία, ελκοαδενωτική τουλαραιμία, στοματοφαρυγγική τουλαραιμία, πυρετός Q), ιούς (ευλογιά, ίππεια εγκεφαλίτιδα Βενεζουέλας, ιογενείς αιμορραγικοί πυρετοί) και τοξίνες (αλλαντοτοξίνη, Β σταφυλοκοκκική εντεροξίνη, ρικίνη, μυκοτοξίνες τριχοθεσίνης).
- Οι ραδιενεργοί παράγοντες, που περιλαμβάνουν κάθε παράγοντα που είναι πηγή α, β ή γ-ακτινοβολίας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως όπλο. (Silady, 2012)

Οι βιολογικοί παράγοντες – υλικά βιοτρομοκρατίας ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με το κίνδυνο που εγκυμονούν για το κοινό:

- Στην κατηγορία Α, κατατάσσονται οι παράγοντες που εγκυμονούν τον υψηλότερο κίνδυνο, επειδή διαδίδονται εύκολα και έχουν υψηλή θνησιμότητα, όπως ευλογιά, άνθρακας, πανώλη, αλλαντίαση, τουλαραιμία και ιογενής αιμορραγικός πυρετός.
- Στην κατηγορία Β, κατατάσσονται οι φορείς μέτριου κινδύνου που μπορούν να εξαπλωθούν σχετικά εύκολα και μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες μέτριου βαθμού, αλλά τα ποσοστά θανάτου λόγω αυτών των ασθενειών είναι συνήθως χαμηλά, όπως βρουκέλλα, μάλη, ρικίνη, σταφυλοκοκκική εντεροξίνη Β, σαλμονέλα, Shigella, Δονάκια της Χολέρας..
- Στην κατηγορία Γ, κατατάσσονται οι φορείς που περιλαμβάνουν νέους παθογόνους φορείς που χρήζουν παρακολούθησης, καθώς μπορούν να μεταλλαχθούν και είναι εύκολα διαθέσιμοι, όπως ιός Hanta, ιός

εγκεφαλίτιδας, κίτρινος πυρετός. (Σέλαμ, 2013)

Τα παθογόνα που είναι πιο πιθανό να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση βιολογικού πολέμου είναι ο ιός της ευλογιάς, ο *Bacillus anthracis* (άνθρακας), το *Clostridium botulinum* (αλλαντίαση) και οι ιοί που προκαλούν αιμορραγικό πυρετό. (Silady, 2012)

Στον ακόλουθο πίνακα 2 καταγράφονται παραδείγματα κατηγοριών για επιλεγμένους παράγοντες βιοτρομοκρατίας, σύμφωνα με την κατάταξη του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων των ΗΠΑ (CDC):

Πίνακας 2: Κατηγορίες επιλεγμένων παραγόντων βιοτρομοκρατίας			
Κατηγορία	Ασθένεια	Παράγοντας	Τύπος Παράγοντα
A	Άνθρακας	<i>Bacillus anthracis</i>	Βακτήριο
A	Αλλαντίαση	<i>Clostridium botulinum</i> toxin	Βακτηριακή Τοξίνη
A	Πανούκλα, πνευμονική	<i>Yersinia pestis</i>	Βακτήριο
A	Ευλογία	<i>Variola major</i>	Ιός
A	Τουλαραιμία	<i>Francisella tularensis</i>	Βακτήριο
A	Ιογενής Αιμορραγικός Πυρετός	Arenaviruses (Lassa, Machupo) Bunyaviruses (Congo-Crimean, Rift Valley) Filoviruses (Ebola, Marburg)	Ιοί
B	Βρουκέλλωση	<i>Brucella</i> species	Βακτήρια
B	Q-Fever	<i>Coxiella burnetii</i>	Βακτήριο
B	Ψιπτάκωση	<i>Chlamydia psittaci</i>	Βακτήριο
B	Τύφος	<i>Rickettsia prowazekii</i>	Βακτήριο
B	Τροφιμογενείς ασθένειες	<i>Salmonella</i> <i>Shigella</i> <i>Escherichia coli</i> 0157:H7	Βακτήριο
B	Βλέννα των αλόγων	<i>Burkholderia mallei</i>	Βακτήριο
B	Μελιοείδωση	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	Βακτήριο
B	Υδατογενείς ασθένειες	<i>Cryptosporidium parvum</i> <i>Vibrio cholerae</i>	Παράσιτο Βακτήριο
B	Τοξίνη ρικίνης	<i>Ricinus communis</i> (Ρίκινος ο κοινός)	Ρετινιόλαδο
B	Ιογενής εγκεφαλίτιδα	Eastern equine encephalitis Western equine encephalitis Venezuelan equine encephalitis	Ιοί

Πηγή: Σέλαμ, 2013.

1.4 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

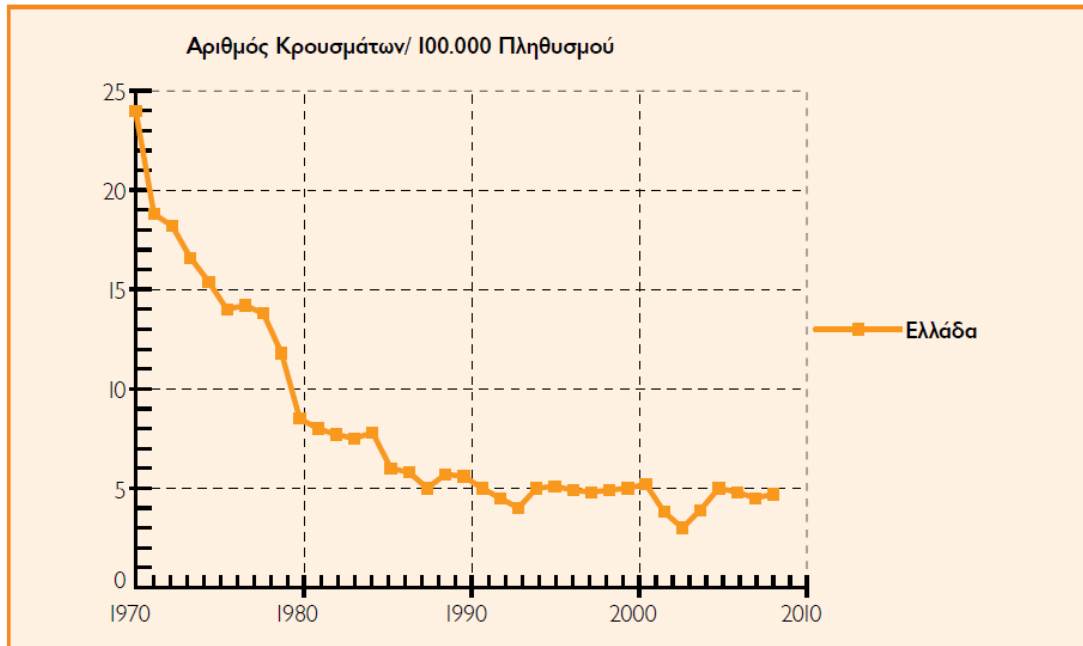
1.4.1 ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Παρόλο που η νοσηρότητα και η θνησιμότητα των λοιμωδών νοσημάτων, μειώθηκαν σημαντικά τα τελευταία πενήντα χρόνια και παρά τη γενικότερη βελτίωση των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών, την εφαρμογή προγραμμάτων εμβολιασμού και τη χρήση εξελιγμένων αντιβιοτικών και άλλων φαρμάκων, παλαιές μορφές λοιμωδών νοσημάτων που αναδύονται ξανά, αλλά και νεοεμφανιζόμενα νοσήματα, εξακολουθούν να αποτελούν σημαντική αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στις ανεπτυγμένες χώρες. Μάλιστα, σε συνδυασμό με την επικράτηση των χρόνιων νοσημάτων που σε μεγάλο ποσοστό οφείλονται σε τροποποιήσιμους παράγοντες (π.χ. καρδιαγγειακά νοσήματα), μιλάμε πλέον για ένα μεταβατικό μοντέλο στη Δημόσια Υγεία, το οποίο δεν έχει προσδιοριστεί πλήρως (Κουρέα – Κρεμαστινού, 2007).

Στην Ελλάδα, η μετάβαση του επιδημιολογικού νοσολογικού προτύπου με τη μείωση των λοιμωδών νοσημάτων, παρατηρείται ήδη από το 1950, οπότε και εκδίδεται το βασιλικό διάταγμα, με το οποίο καταγράφεται το σύνολο των θεωρούμενων τότε «επιδημικών νοσημάτων» και καθορίζονται σε γενικές γραμμές οι διαδικασίες για την πρόληψη και τη δήλωσή τους. Η Ελλάδα, ακολουθώντας την πορεία των ανεπτυγμένων χωρών, έχει πετύχει σημαντική πρόοδο στον έλεγχο και περιορισμό πολλών λοιμωδών νοσημάτων. (ΚΕΛΠΝΟ, 2008)

Στη δεκαετία του 1950 τα κρούσματα μεταδοτικών νοσημάτων ήταν περίπου 400.000/έτος. Το 2006 δηλώθηκαν στο Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων περίπου 2.000 κρούσματα (Κουρέα – Κρεμαστινού, 2007). Σύμφωνα με τα στοιχεία του Π.Ο.Υ. από το 1970 έως σήμερα καταγράφεται σταθερή πτώση στην επίπτωση των λοιμωδών νοσημάτων στην Ελλάδα (γράφημα 1).

Γράφημα 1: Λοιμώδη Νοσήματα στην Ελλάδα. Αριθμός Κρουσμάτων / 100.000 Πληθυσμού.



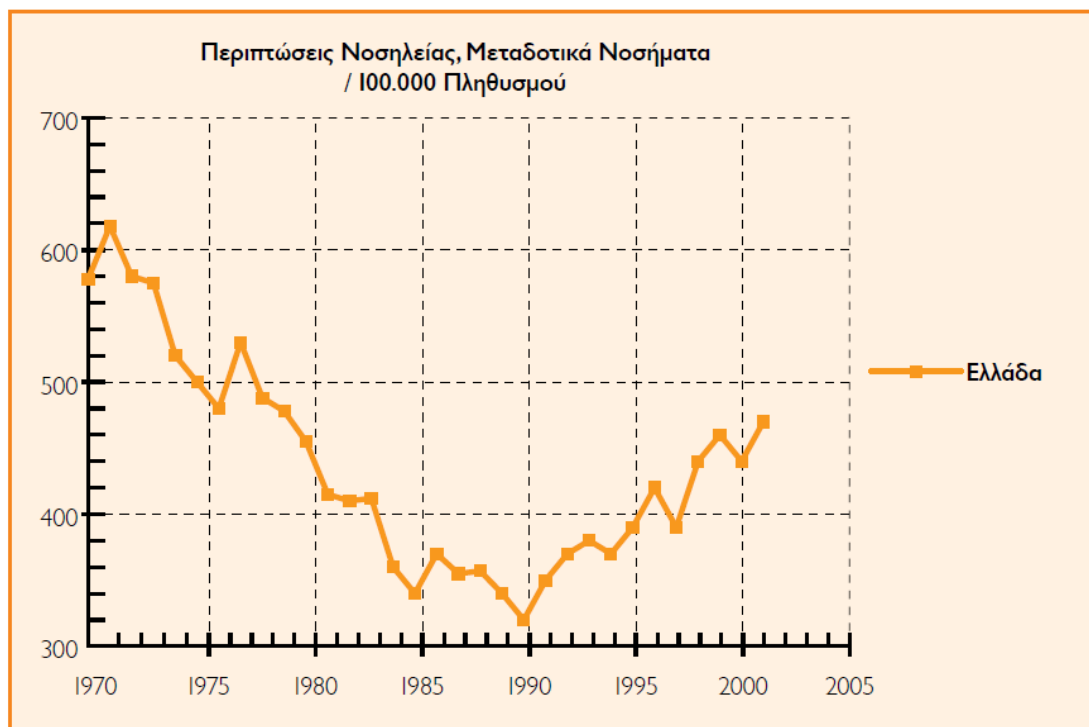
Πηγή: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008.

Στο γεγονός αυτό συντέλεσε η ανοσοποίηση του πληθυσμού μέσω μαζικών εμβολιασμών, η εισαγωγή νέων αντιβιοτικών, οι συνεχείς βελτιώσεις στη διατροφή και στις συνθήκες υγιεινής και διαβίωσης και η επιτήρηση των μεταδοτικών νοσημάτων. Παραδείγματα αποτελούν η εκρίζωση της ευλογιάς, της διφθερίτιδας, της πολιομυελίτιδας του τετάνου και ο περιορισμός της φυματίωσης. (ΚΕΛΠΝΟ, 2008) Παρ' όλα αυτά, δεν πρέπει να υποτιμούμε την επανεμφάνιση παλαιών νοσημάτων που εκδηλώνονται στις μέρες μας, προβληματίζοντας τους υπευθύνους εκπόνησης στρατηγικών για τη διαφύλαξη της Δημόσιας Υγείας. Τα συχνότερα μεταδοτικά νοσήματα κατά τα έτη 2005 - 2006 στην Ελλάδα ήταν η βρουκέλλωση, οι σαλμονελλώσεις, η φυματίωση και η ιλαρά. (Κουρέα – Κρεμαστινού, 2007)

Ωστόσο, σύμφωνα με στοιχεία του Π.Ο.Υ., παρόλο που στα περισσότερα μεταδοτικά νοσήματα παρατηρείται σημαντική μείωση της συχνότητας εκδήλωσης, ο αριθμός των περιπτώσεων νοσηλείας σε νοσοκομεία αυξάνεται (Γράφημα 2), τόσο εξαιτίας της εκδήλωσης νέων

μεταδοτικών νοσημάτων ή νέων επιδημιών, όσο και εξαιτίας της αύξησης του βαθμού επαγρύπνησης του πληθυσμού και των υγειονομικών υπηρεσιών.

Γράφημα 2: Περιπτώσεις Νοσηλείας λόγω Λοιμωδών Νοσημάτων στην Ελλάδα ανά 100.000 Πληθυσμού.



Πηγή: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008.

Η βελτιωμένη κατάσταση, όσον αφορά στην επίπτωση των λοιμωδών νοσημάτων, απεικονίζεται στον Πίνακα 3 που ακολουθεί, όπου και παρατίθενται στοιχεία για τα κυριότερα μεταδοτικά νοσήματα στην Ελλάδα με βάση στοιχεία του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (2007).

Πίνακας 3: Εμφάνιση των Κυριότερων Μεταδοτικών Νοσημάτων στην Ελλάδα: Επίπτωση ανά 100.000 Άτομα του Πληθυσμού.

Άνθρακας	<0,1
Βρουκέλλωση	1,1
Χολέρα	0
Μεταδοτικές Σπογγώδεις Εγκεφαλοπάθειες	(CJD) 0
Εχινοκοκκίαση	<0,1
Εντεροαιμορραγική Λοίμωξη E.coli / VTEC	—
Λοίμωξη από Αιμόφιλο Ινφλουέντσας b	<0,1

Ηπατίτιδα Α	1,4
Ηπατίτιδα Β	0,8
Ηπατίτιδα C	0,1
Λοίμωξη HIV	5
Νόσος των Λεγεωναρίων	0,2
Λεπτοσπείρωση	0
Λιστερίωση	<0,1
Ελονοσία	0,2
Ιλαρά	0,3
Μηνιγγίτιδα	1,7
Παρωτίτιδα	<0,1
Κοκίτης	<0,1
Πυρετός Q (Q Fever)	<0,1
Λύσσα	0
Ερυθρά	0
Σαλμονέλλωση	9,4
Σιγκέλλωση	0,2
Σύφιλη	0
Τέτανος	<0,1
Τοξοπλάσμωση	0
Φυματίωση	6,9
Τυφοειδής/ Παρατυφοειδής Πυρετός	0,2

Πηγή: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008.

Σύμφωνα με τα δεδομένα του πίνακα, οι ασθένειες που προλαμβάνονται μέσω εμβολιασμού φαίνεται να έχουν περιοριστεί σε πολύ μεγάλο βαθμό, καθώς τα περισσότερα νοσήματα παρουσιάζουν επίπτωση μικρότερη ή ίση των 0,3 περιστατικών ανά 100.000 άτομα του πληθυσμού. Εξαιρέση αποτελούν η βρουκέλλωση (1,1/100.000), η μηνιγγίτιδα (1,7/100.000), η φυματίωση (6,9/100.000), οι ηπατίτιδες Α (1,4/100.000) και Β (0,8/100.000) και η σαλμονέλλωση (9,4/100.000). (ΚΕΛΠΝΟ, 2008)

Αναφορικά με τις κύριες αιτίες θανάτου του ελληνικού πληθυσμού, σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής, τα τελευταία χρόνια είναι, με φθίνουσα σειρά, τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος, τα κακοήθη νεοπλασμάτα, οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος και οι εξωτερικές αιτίες που προκαλούν τραύματα και δηλητηριάσεις (Πίνακας 4).

Πίνακας 4: Θάνατοι κατά αιτία για τα έτη 2000 & 2009-2013

Αιτία θανάτου	2000	2009	2010	2011	2012	2013
ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΝΑΤΩΝ	105.170	108.316	109.084	111.099	116.668	111.794
Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	483	1.183	1.058	952	1.074	1.105
Νεοπλασμάτα	23.775	27.345	27.177	27.357	28.201	28.857
Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψης και ανοσολογικές διαταραχές	1.108	1.404	1.360	1.513	1.472	1.759
Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	97	211	347	371	421	481
Ψυχικές διαταραχές	84	109	98	126	132	137
Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	1.348	1.517	1.529	1.517	1.947	1.830
Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος <i>εκ των οποίων</i>	52.283	48.453	47.709	47.741	49.728	46.342
<i>Καρδιακά νοσήματα</i>	32.381	31.976	31.837	31.625	32.735	30.212
<i>Εγκεφαλικά νοσήματα</i>	18.753	15.493	14.910	15.041	15.868	14.996
<i>Άλλα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος</i>	1.149	984	962	1.075	1.125	1.134
Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	7.994	10.770	10.341	10.335	11.384	10.924
Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	2.614	2.585	2.573	2.772	2.918	3.049
Νοσήματα του ουροποιογεννητικού	1.606	1.859	1.898	1.782	1.874	2.106
Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0	4	6	4	1	0
Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	35	35	31	21	29	28
Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	289	426	548	576	503	371
Συγγενείς ανωμαλίες	247	214	256	239	222	195
Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	277	172	185	146	127	158
Συμπτώματα, σημεία και ασφώς καθορισμένες καταστάσεις	8.434	8.161	10.414	12.187	13.169	10.979
Βίαιοι θάνατοι	4.496	3.868	3.554	3.460	3.466	3.473
<i>εκ των οποίων</i>						
<i>Ατυχήματα από μεταφορικά μέσα</i>	2.288	1.647	1.430	1.339	1.191	1096
<i>Λοιπά ατυχήματα</i>	1700	1663	1553	1.451	1.533	1624
<i>Αυτοκτονίες</i>	382	391	377	477	508	533
<i>Ανθρωποκτονίες</i>	125	167	165	186	173	158
<i>Άλλη βίαιη ενέργεια *</i>	1	0	29	7	61	62

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2015.

Σε σχέση με παλαιότερα χρόνια, το ποσοστό θανάτων από νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος στο σύνολο των θανάτων από 10% που ήταν το 1938 (πρώτο έτος για το οποίο υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία), ανήλθε σε 25% το 1956 (πρώτο μεταπολεμικό έτος για το οποίο υπάρχουν στοιχεία) και 41,5 % το 2013. Αντίστοιχα, το ποσοστό θανάτων από νεοπλασματικές νόσους από 4% το 1938, ανήλθε σε 25,8 % το 2013.

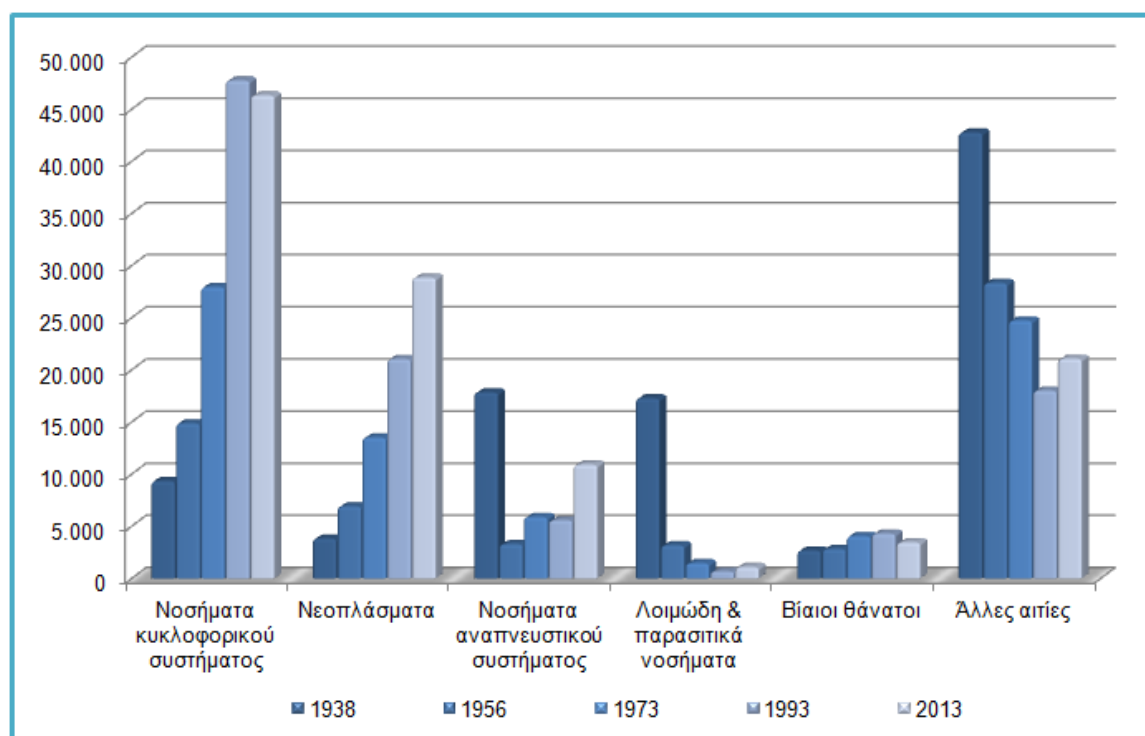
Οι θάνατοι από λοιμώδεις και παρασιτικές νόσους από 18,5% των θανάτων το 1938 έχουν περιοριστεί σε ποσοστό 1% το 2013 (Πίνακας 5, Γράφημα 3, Γράφημα 4).

Πίνακας 5: Εξέλιξη των κυριότερων ομάδων αιτιών θανάτου για τα έτη 1938, 1956, 1973, 1993 & 2013

	1938	1956	1973	1993	2013
ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΝΑΤΩΝ	93.766	59.460	77.648	97.419	111.794
Νοσήματα κυκλοφορικού συστήματος	9.347	14.893	27.941	47.769	46.342
Νεοπλάσματα	3.831	6.928	13.513	21.044	28.857
Νοσήματα αναπνευστικού συστήματος	17.849	3.290	5.899	5.592	10.924
Λοιμώδη & παρασιτικά νοσήματα	17.283	3.185	1.470	677	1.105
Βίαιοι θάνατοι	2.687	2.821	4.077	4.309	3.473
Άλλες αιτίες	42.769	28.343	24.748	18.028	21.093

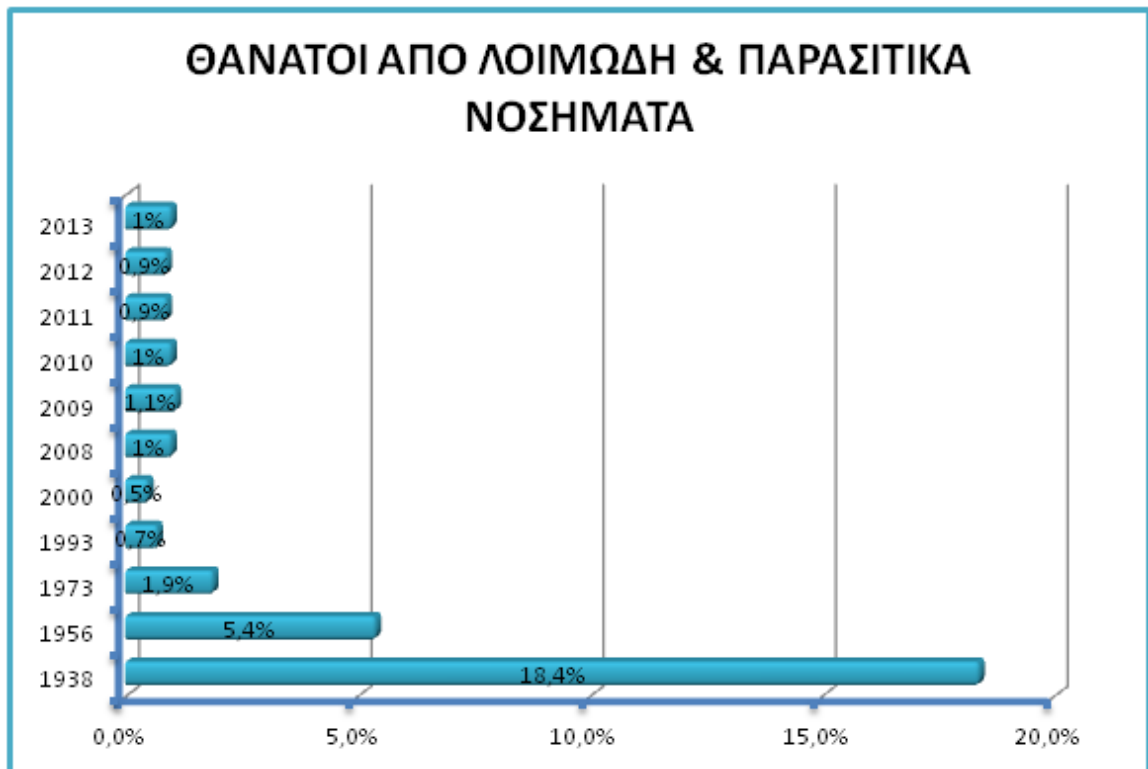
Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2015.

Γράφημα 3: Εξέλιξη της ποσοστιαίας κατανομής των κυριότερων ομάδων αιτιών θανάτου για τα έτη 1938, 1956, 1973, 1993 & 2013



Πηγή: Ίδια επεξεργασία.

Γράφημα 4: Διαχρονική εξέλιξη της ποσοστιαίας κατανομής των θανάτων από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα



Πηγή: Ιδία επεξεργασία.

1.4.2 ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Στην Ευρώπη, σύμφωνα με τα στοιχεία του Ευρωπαϊκού Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης των Νόσων, για ορισμένα νοσήματα καταγράφεται σημαντικότερη μείωση της συχνότητας εμφάνισής τους και εντοπίζονται πλέον μόνο σε συγκεκριμένες ομάδες υψηλού κινδύνου. Τα νοσήματα αυτά θα μπορούσαν με στοχευμένες δράσεις (εμβολιασμός, άλλα μέτρα ελέγχου) να εκριζωθούν τελείως από την ευρωπαϊκή ήπειρο (ECDC, 2007). Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι οι Ευρωπαίοι πολίτες, όπου και αν ζουν ή εάν ταξιδεύουν (εντός Ε.Ε.) είναι προφυλαγμένοι από τις αντίστοιχες ασθένειες. Η συντονισμένη δράση μεταξύ των εταίρων αποδεικνύεται από την πρόσφατη αναγνώριση του Π.Ο.Υ. για την οριστική απαλλαγή της Ευρώπης από την πολιομυελίτιδα, με επόμενο στόχο την ιλαρά.

Στον Πίνακα 6 παρατίθενται στοιχεία για 49 νοσήματα που εμπίπτουν στο σύστημα υποχρεωτικής επιτήρησης νοσημάτων στην Ευρώπη και τα

οποία παρουσιάζουν την πορεία των λοιμωδών νοσημάτων. Για παράδειγμα διαπιστώνεται ότι:

- Από τα 49 νοσήματα, τα 22 εμφανίζουν διπλασιασμό και τριπλασιασμό στις τάσεις δεκαετίας (ανά εκατομμύριο πληθυσμού), ενώ άλλα 22 εμφανίζονται σταθερά.
- Τρία στα έξι νοσήματα με τα περισσότερα αναφερθέντα κρούσματα ανήκουν στην ομάδα νοσημάτων με σταθερές τάσεις εμφάνισής τους μέσα στη δεκαετία.
- 14 από τα προαναφερθέντα 22 νοσήματα πλήττουν κυρίως τις νεαρές ηλικίες (κάτω των 24 ετών), γεγονός που υποδεικνύει ότι απαιτούνται στοχευμένες δράσεις σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες, ώστε να προστατευθεί η υγεία των μελλοντικών γενεών.
- Τα περισσότερα νοσήματα (εκτός ίσως από τη φυματίωση και τη λεγεωνέλλωση) προσβάλλουν τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό.

Πίνακας 6: Νοσήματα που Εμπίπτουν στο Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης στην Ευρώπη (2005)

Ασθένεια	Γενικές τάσεις δεκαετίας	Περιστατικά στην Ε.Ε. ανά 100.000	Κύριες ηλικιακές ομάδες που προσβλήθηκαν	Σπουδαιότερες απειλές που εντοπίστηκαν
Μικροβιακή αντοχή και νοσήματα που σχετίζονται με τις υπηρεσίες υγείας				
Αντιμικροβιακή αντοχή	↑	Μη εφαρμόσιμη	Απουσία δεδομένων	0
Νοσοκομειακές Λοιμώξεις	Απουσία δεδομένων	Μη εφαρμόσιμη	Απουσία δεδομένων	0
HIV, σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα και ιογενείς λοιμώξεις μεταδιδόμενες μέσω του αίματος				
HIV	↑	6,6	20 - 29	0
AIDS	↓	1,5	30 - 39	0
Χλαμύδια	↑	99,4	15 - 24	0
Γονόρροια	↔	9,5	15 - 24	0
Σύφιλη	↔	3,5	25 - 44	0
Ηπατίτιδα Β	↓	1,5	25 - 44	1
Ηπατίτιδα C	↑	8,6	25 - 44	0
Αερογενώς μεταδιδόμενα νοσήματα				
Γρίπη	↔	Απουσία δεδομένων	0 - 14	1

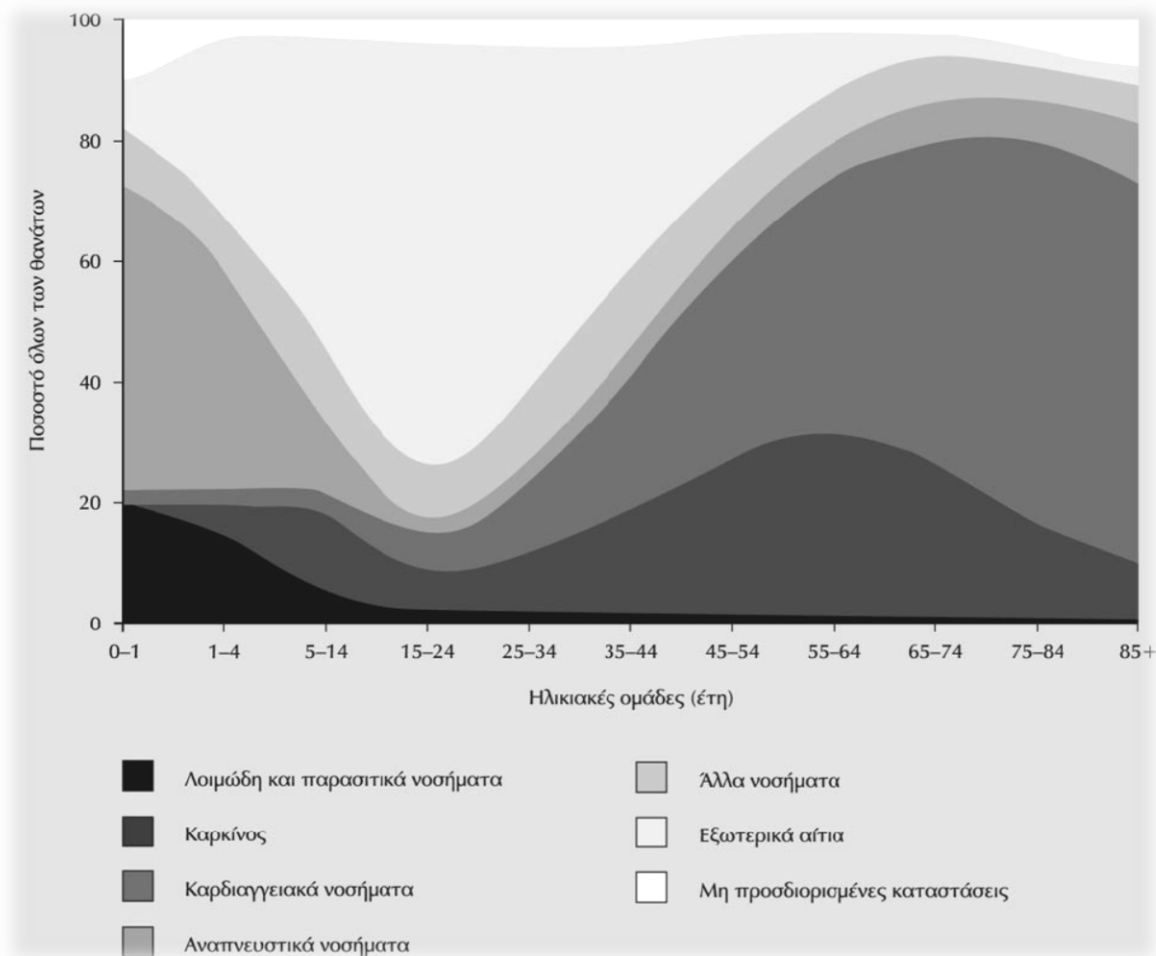
Γρίπη των πτηνών	↑	0	Μη εφαρμόσιμη	1
Φυματίωση	↓	13	65+	1
Νόσος των Λεγεωνάριων	↑	1,1	65+	6
SARS	Μη εφαρμόσιμη	0	Μη εφαρμόσιμη	0
Νοσήματα που προέρχονται από τα ζώα ή έχουν άλλη περιβαλλοντική προέλευση				
Τουλαραιμία	↔	0,1	45 - 64	0
Πυρετός Q	↔	0,3	45 - 64, 25 - 44	0
Λεπτοσπείρωση	↔	0,2	45 - 64	0
Άνθρακας	↔	<0,1	No data	1
Λύσσα	↓	<0,1	45 - 64	2
Ελονοσία	↓	1,1	25 - 44	0
Ιογενείς Αιμορραγικοί Πυρετοί	Μη εφαρμόσιμη	Μη εφαρμόσιμη	Μη εφαρμόσιμη	7
Κίτρινος Πυρετός	↓	0	0	2
Πανούκλα	↓	0	0	0

Πηγή: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008.

Αναφορικά με τις κύριες αιτίες θανάτου στην Ευρώπη, σύμφωνα με τη μελέτη του Π.Ο.Υ. (1985)¹, ποικίλλουν στις διάφορες ηλικιακές ομάδες. Στη βρεφική και παιδική ηλικία, οι περισσότεροι θάνατοι οφείλονται σε αναπνευστικά και λοιμώδη νοσήματα (Γράφημα 5). (Τούντας, Τριανταφύλλου & Φρισήρας, 2000)

¹ Ο Π.Ο.Υ. πραγματοποίησε το 1995 σχετική μελέτη ομαδοποιώντας τις ευρωπαϊκές χώρες ως εξής: σε 12 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σε 5 Σκανδιναβικές χώρες (Δανία, Φινλανδία, Ισλανδία, Νορβηγία, Σουηδία), στις χώρες της ανατολικής και κεντρικής Ευρώπης (Βουλγαρία, πρώην Τσεχοσλοβακία, Ουγγαρία, Πολωνία, Ρουμανία, πρώην Γιουγκοσλαβία) και στις 15 νέες Δημοκρατίες της πρώην Ε.Σ.Σ.Δ..

Γράφημα 5: Βασικές αιτίες θανάτου κατά ηλικία στην Ευρώπη στα μέσα της δεκαετίας του 1990.



Πηγή: Τούντας, Τριανταφύλλου & Φρισήρας, 2000.

Τη δεκαετία του 1990, επανεμφάνιστηκαν λοιμώδη νοσήματα στην Ευρώπη που ήταν άγνωστα για πολλά χρόνια και άρχισαν να εξαπλώνονται νέα λοιμώδη νοσήματα. Η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά πλέον δυσχεραίνει τον έλεγχο πολλών λοιμωδών νόσων. Επιπλέον, ενώ μέχρι τώρα η επανεμφάνιση των λοιμωδών νόσων περιοριζόταν στις χώρες της ανατολικής και κεντρικής Ευρώπης και κυρίως στις χώρες της πρώην ΕΣΣΔ, υπάρχει πλέον ο κίνδυνος οι επιδημίες να εξαπλωθούν στη δυτική Ευρώπη, όπως ακριβώς εξαπλώνεται το AIDS προς τα ανατολικά. Στους κινδύνους αυτούς θα πρέπει να προστεθούν και τα νέα λοιμώδη νοσήματα των ζώων, που απειλούν μέσω της τροφικής αλυσίδας και τον άνθρωπο, όπως η σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών, που προκαλεί την ανίατη νόσο

Creutzfeldt- Jakob.

Η επανεμφάνιση της διφθερίτιδας το 1990 προκάλεσε τεράστια επιδημία στις χώρες της πρώην Ε.Σ.Σ.Δ. με 150.000 κρούσματα και 4.000 θανάτους, ενώ κρούσματα της νόσου έχουν αναφερθεί στη Φινλανδία, Γερμανία, Νορβηγία, Πολωνία και αλλού. Ένα ακόμη παράδειγμα επανεμφανιζόμενης νόσου αποτελούν οι επιδημίες χολέρας σε χώρες γύρω από την Κασπία, τη Μαύρη Θάλασσα και τη Μεσόγειο. Τα κρούσματα ελονοσίας στην Ευρώπη αυξήθηκαν από 20.000 το 1992 σε 200.000 το 1995, παρά το γεγονός ότι η νόσος είχε σχεδόν εξαλειφθεί στη δεκαετία του 1980. Η ελονοσία πλήττει κυρίως το Αζερμπαϊτζάν, το Τατζικιστάν, την Τουρκία και τις γειτονικές χώρες, ενώ έχουν καταγραφεί 3.000-4.000 περιστατικά και σε άλλες χώρες της Ευρώπης.

Η νοσηρότητα και η θνησιμότητα από οξείες αναπνευστικές λοιμώξεις έχει αυξηθεί στις ηλικίες κάτω των 5 ετών, ενώ οξεία διαρροϊκά νοσήματα και επιδημίες γρίπης με εκατομμύρια κρούσματα προκαλούν χιλιάδες θανάτους ετησίως στην Ευρώπη. Η επίπτωση της φυματίωσης έχει αυξηθεί τόσο στην ανατολική Ευρώπη όσο και στη δυτική, κυρίως σε πληθυσμούς μεταναστών. Παράγοντες που ευνοούν την εξάπλωσή της είναι η ύπαρξη στελεχών ανθεκτικών στα φάρμακα, καθώς και η HIV-λοίμωξη, που εξασθενεί την άμυνα του οργανισμού.

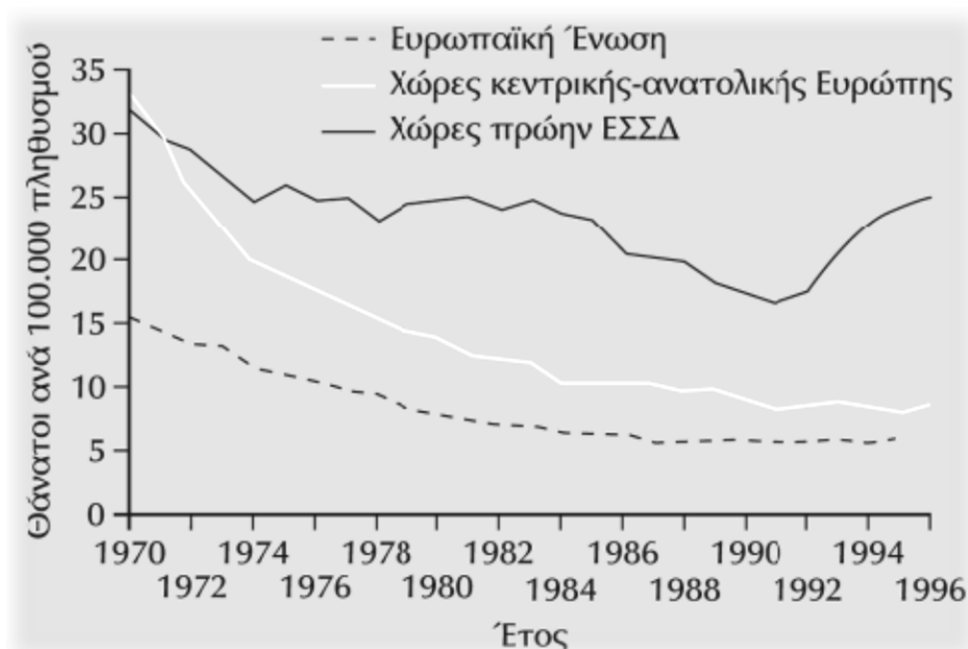
Αναφορικά με το AIDS, ο αριθμός των δηλωθέντων κρουσμάτων στην Ευρώπη το Νοέμβριο του 1997 ήταν 197.000, ενώ οι εκτιμήσεις για το συνολικό αριθμό των κρουσμάτων είναι γύρω στις 680.000. Η επίπτωση της νόσου φαίνεται να έχει σταθεροποιηθεί στη δυτική Ευρώπη τα τελευταία χρόνια, στις μεσογειακές χώρες ωστόσο παρατηρείται αύξηση στους χρήστες ενδοφλέβιων ναρκωτικών. Στις χώρες της πρώην ΕΣΣΔ ο ιός HIV εξαπλώνεται ταχύτατα, συνεπικουρούμενος τόσο από την ευρεία χρήση ενδοφλέβιων ναρκωτικών, όσο και από την υψηλή επίπτωση των σεξουαλικά μεταδιδόμενων νοσημάτων στο γενικό πληθυσμό. Στην Ουκρανία αναφέρθηκαν 10.000 νέα κρούσματα το 1996, ενώ τα προηγούμενα χρόνια ανέρχονταν σε 60-80 ετησίως.

Η ηπατίτιδα Β, η τρίτη συχνότερη αιτία θανάτου ανάμεσα στα λοιμώδη νοσήματα μετά τη φυματίωση και την ελονοσία, εξακολουθεί να πλήττει το επίπεδο υγείας, αλλά και την οικονομία της Ευρώπης. Το ποσοστό

του πληθυσμού με χρόνια ηπατίτιδα, που μπορεί να εξελιχθεί σε χρόνια ηπατική νόσο, κίρρωση ή καρκίνο του ήπατος, κυμαίνεται από λιγότερο από 1% (δυτική Ευρώπη), 2-5% (κεντρική και νότια Ευρώπη), έως 5-10% σε Αρμενία, Αζερμπαϊτζάν, Γεωργία και σε περιοχές της Ρωσίας και των ασιατικών δημοκρατιών.

Συμπερασματικά, οι χώρες της ανατολικής και κεντρικής Ευρώπης εμφανίζουν μια συνεχή μείωση της θνησιμότητας από λοιμώδη νοσήματα, που προσεγγίζει πλέον τα επίπεδα της δυτικής Ευρώπης. Στις χώρες της πρώην ΕΣΣΔ, αντίθετα, η θνησιμότητα από λοιμώδη νοσήματα παρουσιάζει διακυμάνσεις κατά στις τρεις τελευταίες δεκαετίες. Μετά τη μείωση που σημειώθηκε τις αρχές της δεκαετίας του 1970, η θνησιμότητα από λοιμώδη νοσήματα παρέμεινε σε σταθερά επίπεδα για μία περίπου δεκαετία. Κατά τα μέσα της δεκαετίας του 1980 εμφανίστηκαν τάσεις μείωσης, ενώ από το 1991 η θνησιμότητα από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα παρουσιάζει απότομη αύξηση (Γράφημα 6). (Τούντας, και συν., 2000)

Γράφημα 6. Προτυπωμένοι δείκτες θνησιμότητας από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα σε ομάδες κρατών στην Ευρώπη (1970-1996).



Πηγή: Τούντας, Τριανταφύλλου & Φρισήρας, 2000.

1.4.3 ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα αποτελούν τη δεύτερη αιτία θανάτου παγκοσμίως, με 9,8 εκατομμύρια θύματα το 2004. Πρώτη αιτία θανάτου ήταν τα καρδιαγγειακά νοσήματα με 16,9 εκατομμύρια θανάτους, ενώ τρίτη κατά σειρά αιτία θανάτου ήταν τα κακοήθη νεοπλασμάτα με 7,9 εκατομμύρια θανάτους και τέταρτη οι λοιμώξεις του αναπνευστικού με 4,4 εκατομμύρια θανάτους. Ο ΠΟΥ υπολογίζει ότι για το χρονικό διάστημα (1997-2004) οι θάνατοι από λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα αναλογούν σε ποσοστό κάτω του 1% του συνόλου των θανάτων στις αναπτυγμένες χώρες, ενώ στις αναπτυσσόμενες το ποσοστό από 43% μειώθηκε στο 22,8%, ενώ μόνο από διαρροϊκό σύνδρομο πεθαίνουν κάθε χρόνο 1,81 εκατομμύρια άνθρωποι σ' όλο τον κόσμο.

Η θνησιμότητα από λοιμώδη νοσήματα αυξήθηκε κατά 20% περίπου μεταξύ των ετών 1980 και 1992 - μη λαμβάνοντας υπόψη τη θνησιμότητα από το AIDS. Μόνο από φυματίωση πέθαναν το 2008 σ' ολόκληρο τον κόσμο 1,3 εκατομμύρια άνθρωποι, ενώ οι θάνατοι από πνευμονία ξεπέρασαν τα 1,5 εκατομμύρια. Ως πιθανές αιτίες μπορούν να αναφερθούν οι νέες εστίες φτώχειας, η συνεχώς αυξανόμενη διακίνηση του πληθυσμού, η αύξηση του πληθυσμού και η συγκέντρωσή του σε μεγάλα αστικά κέντρα. Επίσης, σημαντικό ρόλο παίζει και η ικανότητα των παθογόνων μικροοργανισμών (ιοί, βακτηρίδια, πρωτόζωα, μύκητες) να εξελίσσονται πιο γρήγορα από τα νέα θεραπευτικά σχήματα, καθώς και η από μέρους τους ανάπτυξη αντοχών στην υπάρχουσα χημειοθεραπεία.

Το AIDS αποτελεί σημαντική αιτία θανάτου των αναπαραγωγικών ηλικιών, αλλά και των παιδιών λόγω της κάθετης μετάδοσής τους από τη μητέρα. Το 2009 ο συνολικός αριθμός των ασθενών παγκοσμίως υπολογιζόταν σε 33,3 εκατ. άτομα, ενώ 2,6 εκατ. ήταν ο αριθμός των ατόμων που μολύνθηκαν από τον ιό του AIDS το 2009. Από τα άτομα αυτά 370.000 ήταν ηλικίας μικρότερης των 15 ετών. (Τούντας, και συν., 2000)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

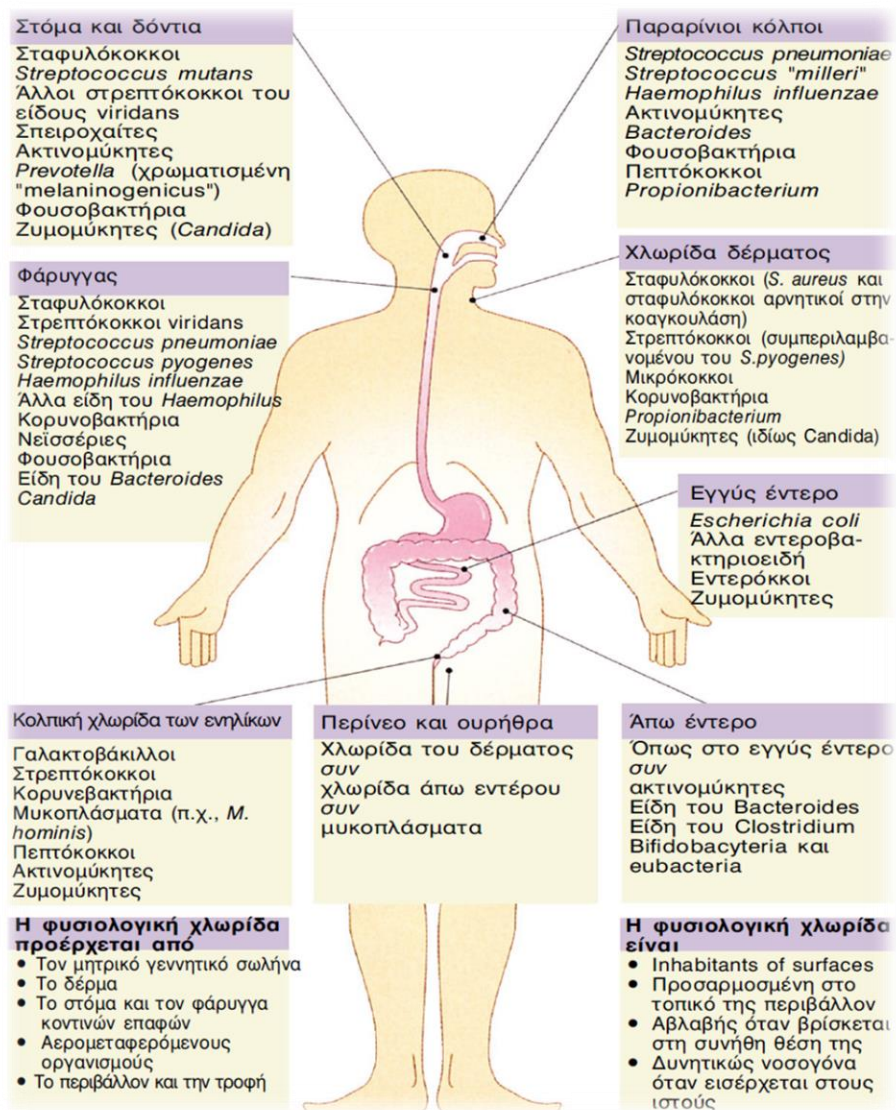
2 ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ – ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ - ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

2.1 Η ΦΥΣΗ ΤΩΝ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

Οι όροι που χρησιμοποιούνται στην εξέταση των λοιμωδών ασθενειών αλλάζουν συνεχώς προκειμένου να συμβαδίζουν με τις αλλαγές στη γνώση και στην κατανόησή μας σχετικά με αυτές. Ως παθογόνο ορίζεται ένας οργανισμός, που έχει την ικανότητα να εισβάλλει στο σώμα και να προκαλεί ασθένεια (νοσογόνος). Ένας ευρύτερα χρησιμοποιούμενος ορισμός είναι αυτός του βιολογικού παράγοντα που καλείται οποιοσδήποτε μικροοργανισμός, κυτταρική καλλιέργεια ή τοξίνη, που είναι ικανή να εισέλθει στο ανθρώπινο σώμα και να προκαλέσει βλάβη. Ως λοιμώδη ασθένεια ορίζεται ένα νόσημα που προκαλείται από ένα παθογόνο, το οποίο εισβάλλει στους ανθρώπινους ιστούς και προκαλεί βλάβη. Ως μεταδοτική νόσος ορίζεται μια λοιμώδης ασθένεια που μπορεί να εξαπλώνεται από άτομο σε άτομο. Όλες οι λοιμώδεις ασθένειες δεν είναι μεταδοτικές. Η πνευμονία που προκλήθηκε από τη *Legionella pneumophila* αποτελεί λοιμώδη ασθένεια, αλλά όχι μεταδοτική νόσο, επειδή δεν είναι ικανή να εξαπλώνεται από άτομο σε άτομο. (Bannister, Gillespie & Jones, 2008)

Πολυάριθμοι μικροοργανισμοί αποικίζουν το δέρμα και τους βλεννογόνους για να σχηματίσουν τη φυσιολογική χλωρίδα του ανθρώπινου σώματος. Η απλή παρουσία μικροοργανισμών που πολλαπλασιάζονται δεν αποτελεί λοίμωξη (εικόνα 2).

Εικόνα 2: Φυσιολογική χλωρίδα του ανθρώπου.



Πηγή: Bannister, Gillespie & Jones, 2008.

Στην πραγματικότητα, οι οργανισμοί που αποικίζουν το σώμα δεν προκαλούν βλάβη, αλλά συχνά παρέχουν όφελος στον ξενιστή, δημιουργώντας ανταγωνισμό με δυνητικά παθογόνα για τα σημεία προσκόλλησης και τα θεραπευτικά στοιχεία και παράγοντας αντιμικροβιακές ουσίες που είναι τοξικές για τα παθογόνα. Μια λοιμώδης ασθένεια συμβαίνει όταν υπάρχει μια συνοδός ιστική βλάβη. Ακόμα και τα δυνητικά παθογόνα μπορούν να δράσουν ως αποικιστές. Για παράδειγμα, ο *Staphylococcus aureus*, ο οποίος μπορεί να προκαλέσει σοβαρή νόσο, υπάρχει συχνά στην επιφάνεια του υγιούς δέρματος, αλλά μόνο όταν εισβάλλει στους ιστούς του

δέρματος ή στο αίμα, προκαλεί λοιμώδη ασθένεια. Ο τέτανος συμβαίνει όταν το *Clostridium tetani* πολλαπλασιάζεται σε μια πληγή, εκκλύοντας τη νευροτοξίνη κι επειδή ο οργανισμός πολλαπλασιάζεται στους ιστούς του ξενιστή, ο τέτανος μπορεί να χαρακτηριστεί ως λοιμώδη ασθένεια. Αντίθετα, η βοτουλίαση των ενηλίκων προκαλείται από την βρώση φαγητού, στο οποίο έχει αναπτυχθεί το *C. botulinum* και έχει παραγάγει μια νευροτοξίνη, η οποία δεν αναπαράγεται στον ανθρώπινο ξενιστή, οπότε η βοτουλίαση ορίζεται ως τοξίκωση (δηλητηρίαση) και όχι ως λοιμώδη ασθένεια. Το *C. botulinum* υπάρχει στα κόπρανα στο 5-20% των φυσιολογικών ατόμων. Ο οργανισμός παράγει μόνο την τοξίνη του, προκαλώντας ψευδομεμβρανώδη κολίτιδα, όταν οι συνθήκες μέσα στο παχύ έντερο μεταβάλλονται λόγω θεραπείας με αντιβιοτικά. Στην περίπτωση αυτή, ο αποικισμός, η αβλαβής παρουσία των μικροοργανισμών, έχει αναπτυχθεί σε λοιμώδη ασθένεια. (Bannister et al., 2008)

Αυξανόμενοι αριθμοί ασθενών είναι ανοσοκατεσταλμένοι λόγω φυσικής νόσου ή λόγω ιατρικής θεραπείας και γι' αυτό έχουν αυξημένη ευαισθησία σε λοιμώξεις. Για παράδειγμα, περίπου το ένα τρίτο του παγκόσμιου πληθυσμού είναι μολυσμένο με τα βακτήρια που προκαλούν φυματίωση. Ως αποτέλεσμα αυτού, μεταξύ 10-20% των ανοσοκατεσταλμένων ατόμων θα αναπτύξουν φυματίωση κάποια στιγμή στη ζωή τους. Σε ασθενείς με συνυπάρχουσα λοίμωξη από τον ιό HIV ο κίνδυνος αυξάνεται κατά 10% ετησίως. Επιπρόσθετα, οι ανοσοκατεσταλμένοι ασθενείς δεν μπορούν να αντισταθούν σε λοιμώξεις από οργανισμούς όπως τα βακτήρια περιβάλλοντος και οι σαπροφυτικοί μύκητες, που συνήθως θεωρούνται ως μη νοσογόνοι. Ακόμα και ιατρικές θεραπείες ρουτίνας μπορούν να κάνουν πιο ευαίσθητους σε λοιμώδεις ασθένειες άτομα που κανονικά είναι ανοσοεπαρκείς. Για παράδειγμα, οι ενδαγγειακοί καθετήρες μπορούν να δημιουργήσουν μια οδό εισόδου στο αίμα για τους σταφυλίστους, οι οποίοι κανονικά είναι μέρος της χλωρίδας του δέρματος, επιτρέποντάς τους να συμπεριφερθούν ως παθογόνα. (Bannister et al., 2008)

2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Η επιδημιολογία είναι η βασική επιστήμη για τη μελέτη της αιτιότητας

στον άνθρωπο. Η αιτιολογική έρευνα αφορά τόσο τα πολυάριθμα νοσήματα άγνωστης αιτιολογίας και τη μελέτη συγκεκριμένων επιδημιών, όσο και τη θεραπευτική ιατρική, αφού η θεραπεία αποτελεί ουσιαστικά την αιτία της καλύτερης πρόγνωσης. (Τριχόπουλος & Λάγιου, 2011)

Η κατανομή των ασθενειών μπορεί να περιγραφεί σε σχέση με το χρόνο (μέρα, μήνας ή έτος της έναρξης των συμπτωμάτων), με το άτομο (ηλικία, φύλο, κοινωνικοοικονομικές συνθήκες) ή με το μέρος (περιοχή ή χώρα). Οι καθοριστικοί παράγοντες των ασθενειών είναι αυτοί που σχετίζονται με την αύξηση ή τη μείωση του κινδύνου για μια ασθένεια. Οι επιδράσεις τους συνήθως ταυτοποιούνται από αναλυτικές μελέτες, όπως οι μελέτες ασθενούς-μάρτυρα (case control studies) ή οι μελέτες κοόρτης (cohort studies). Για παράδειγμα, η επιδημιολογία της μηνιγγοκοκκικής μηνιγγίτιδας χαρακτηρίζεται από την κατανομή της (συνηθέστατη το χειμώνα, υψηλότερη επίπτωση στα μικρά παιδιά, συναντάται παγκοσμίως, αλλά κυρίως στην υποσαχάρια Αφρική) και τους καθοριστικούς της παράγοντες (στενή επαφή με ένα περιστατικό, παθητικό κάπνισμα). (Bannister, et al., 2008)

Ο αριθμός των περιπτώσεων που καθορίζουν αν μια ασθένεια έχει λάβει διαστάσεις επιδημίας, δεν είναι σταθερός, αλλά εξαρτάται από τη φύση της ασθένειας και από τον υπό μελέτη πληθυσμό. Κάθε απροσδόκητα μεγάλος αριθμός περιπτώσεων εκδήλωσης μιας ασθένειας, οποιοδήποτε γεγονός ή συμπεριφορά που είναι σχετική με την υγεία ενός πληθυσμού σε συγκεκριμένο χρόνο και χώρο, μπορεί να ονομαστεί ως επιδημία. Επίσης, η μετάβαση μιας επιδημίας σε πανδημία έχει ως κριτήριο το μεγάλο εύρος μιας γεωγραφικής περιοχής, στην οποία γίνεται αισθητή η ασθένεια. Πανδημία θεωρήθηκε για παράδειγμα, ο ιός της γρίπης το 1918 που εκδηλώθηκε ταυτόχρονα σε Ευρώπη, Ασία και Βόρειο Αμερική, με αναφορές για 25 εκατομμύρια θανάτους. (Ρουμελιώτη, 2007)

Ωστόσο, το περιεχόμενο της επιδημιολογίας αυξήθηκε σημαντικά μετά την εννοιολογική διεύρυνση του όρου «Επιδημία». Σήμερα η επιδημιολογία μελετά κάθε γεγονός ή χαρακτηριστικό του πληθυσμού με ιατρική σημασία, χωρίς να είναι απαραίτητο να αναφέρεται σε παθολογική νοσηρή κατάσταση. Ιστορικά η επιδημιολογία θεμελιώθηκε σαν εφαρμοσμένη επιστήμη μελέτης των εκρηκτικών επιδημιών λοιμωδών νοσημάτων με σκοπό:

1. Την αιτιολογική διάγνωση.
2. Την κατανόηση των μηχανισμών διασποράς.
3. Την ανακάλυψη μεθόδων καταστολής και πρόληψης αυτών.
(Ρουμेलιώτη, 2007)

2.2.1 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΛΟΙΜΟΓΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Οι παράγοντες που απαιτούνται για να εμφανιστεί και να διατηρηθεί μια επιδημική έκρηξη (outbreak) ενός λοιμώδους νοσήματος είναι:

Παράγοντες απαραίτητοι για την ανάπτυξη μιας επιδημίας

1. Η ύπαρξη ενός παθογόνου μικροοργανισμού σε πυκνότητα ικανή να προσβάλλει πολλά άτομα.
2. Ένας κατάλληλος τρόπος μετάδοσης του μικροοργανισμού στα επιδεκτικά άτομα.
3. Ένας ικανοποιητικός αριθμός επιδεκτικών ατόμων, που είναι εκτεθειμένος στον παθογόνο μικροοργανισμό.

Μερικές επιδημικές εκρήξεις αυτοπεριορίζονται και σταματούν χωρίς καμιά παρέμβαση. Σε άλλες περιπτώσεις, όμως, πρέπει να ληφθούν μέτρα, που θα εμποδίσουν την παραπέρα εξάπλωση της επιδημίας. Μια αποτελεσματική στρατηγική για τον έλεγχο και περιορισμό μιας επιδημικής έκρηξης πρέπει να στοχεύει σε έναν ή περισσότερους από τους παραπάνω αναφερόμενους παράγοντες. (Green & Roberts, 2000)

Συγκεκριμένα, οι παρεμβάσεις που θα μπορούσαν να ανακόψουν την εξάπλωση ενός λοιμώδους νοσήματος είναι:

1. Απομάκρυνση ή εξάλειψη της πηγής του παθογόνου μικροοργανισμού.
2. Διακοπή ή περιορισμός της διαδικασίας της μετάδοσης.
3. Άρση της κατάστασης «επιδεκτικότητας» ή με άλλα λόγια ενίσχυση της συλλογικής ανοσίας του πληθυσμού (με παθητική ή ενεργητική ανοσοποίηση).
4. Δεξαμενή ή «υποδόχο» (reservoir) ενός λοιμογόνου παράγοντα μπορεί να είναι ο άνθρωπος, άλλα σπονδυλωτά, αρθρόποδα (ιδίως

έντομα), φυτά ή στοιχεία του άψυχου περιβάλλοντος (π.χ. νερό, έδαφος), στα οποία οι λοιμογόνοι παράγοντες ζουν και δυνητικά πολλαπλασιάζονται με τρόπο, που να επιτρέπει την επιβίωσή τους και την παραπέρα μετάδοσή τους. Όταν τα «υποδόχα» ανήκουν στο ζωικά βασίλειο (άνθρωποι, ζώα) ονομάζονται και ξενιστές. Ορισμένοι λοιμογόνοι παράγοντες έχουν δύο ή περισσότερους ξενιστές, αλλά για πολλούς απ' αυτούς, που μας ενδιαφέρουν και θα μας απασχολήσουν στην παρούσα εισήγηση, ο άνθρωπος αποτελεί απαραίτητο και μοναδικό ξενιστή στη φύση. Τα υποδόχα θεωρούνται «πηγές μόλυνσης», όταν ευθύνονται για την άμεση μετάδοση των λοιμογόνων παραγόντων στα επιδεκτικά άτομα.

Με την εξαίρεση ορισμένων λοιμογόνων παραγόντων, που έχουν σχεδόν απεριόριστες δυνατότητες επιβίωσης στο ελεύθερο περιβάλλον (π.χ. κλωστηρίδιο του τετάνου), η διατήρηση των υπολοίπων στη φύση βασίζεται σε μια ατέρμονη αλυσίδα διαδοχικών μεταδόσεων από έναν ξενιστή στον άλλο, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο. Η θέση και η σημασία του ανθρώπου στους μηχανισμούς διατήρησης των λοιμογόνων παραγόντων ποικίλλει ανάλογα με το είδος αυτών. (WHO, 2005)

Μερικά από τα χαρακτηριστικά των λοιμογόνων παραγόντων, που επηρεάζουν την επιδημιολογία των αντίστοιχων νοσημάτων και συνεπώς μας ενδιαφέρουν για να αποφασίσουμε τον τρόπο παρέμβασης σε μια συγκεκριμένη περίπτωση ενός λοιμώδους νοσήματος στο σχολικό ή οικογενειακό περιβάλλον είναι η μολυσματικότητα, η παθογονικότητα και η λοιμοτοξικότητα. Στον παρακάτω πίνακα 7 παρουσιάζονται τα λοιμώδη νοσήματα ανάλογα με την επίπτωση που μολυσματικότητα, παθογονικότητα και λοιμοτοξικότητας που παρουσιάζουν. (Λιανού, 1996)

Πίνακας 7: Επίπτωση Λοιμωδών Νοσημάτων.			
	Μολυσματικότητα	Παθογονικότητα	Λοιμοτοξικότητα
Μεγάλη	Ευλογιά Άνθρακας Embola Ιλαρά Ανεμοβλογιά Πολιομυελίτιδα	Ευλογιά Άνθρακας Embola Ιλαρά Ανεμοβλογιά Λύσσα Κοινό κρυολόγημα	Ευλογιά Άνθρακας Embola Λέπτρα Φυματίωση Λύσσα

Μέση	Ερυθρά Παρωτίτιδα Κοινό κρουολόγημα Ηπατίτιδα Α	Ερυθρά Παρωτίτιδα	Πολιομυελίτιδα Ιλαρά
Μικρή	Φυματίωση	Πολιομυελίτιδα Φυματίωση Ηπατίτιδα Α	Ανεμοβλογιά Ηπατίτιδα Α Παρωτίτιδα
Πολύ μικρή	Λέππρα	Λέππρα	Ερυθρά Κοινό κρουολόγημα

Πηγή: Nelson, 2013.

Ως **παθογονικότητα** (pathogenicity) ορίζεται η ικανότητα πρόκλησης ασθένειας και εκτιμάται αριθμητικά με το πηλίκο των έκδηλων νοσήσεων προς το σύνολο των μολύνσεων. Νοσήματα με χαμηλή παθογονικότητα (όπως φυματίωση, ηπατίτιδα Α, πολιομυελίτιδα) εμφανίζονται πολύ συχνά σαν υποκλινικές νοσήσεις, ενώ αντιθέτως νοσήματα με υψηλή παθογονικότητα (όπως ιλαρά, ανεμοβλογιά, κοινό κρουολόγημα) πάντοτε παίρνουν τη μορφή έκδηλης νόσου, δηλαδή δεν υπάρχουν υποκλινικές μορφές. Οι μηχανισμοί της παθογονικότητας είναι πολυάριθμοι. (Bannister et al., 2008)

Ως **μολυσματικότητα** (infectivity) ορίζεται η δύναμη του παθογόνου να προκαλέσει σοβαρή ασθένεια. Βασικό μέτρο της μολυσματικότητας αποτελεί η «ελάχιστη μολυσματική δόση» που απαιτείται για τη δημιουργία της αντίστοιχης μόλυνσης. Πρακτικά η μολυσματικότητα εκτιμάται με έμμεσο τρόπο και συγκεκριμένα με τον «δείκτη δευτερογενούς προσβολής» (secondary attack rate), που εκφράζει την ικανότητα διασποράς ενός λοιμογόνου παράγοντα σε κλειστούς και κατά τεκμήριο ελεγχόμενους πληθυσμούς. Όταν ένα παθογόνο προκαλεί μια λοιμώδη νόσο, η επακόλουθη ασθένεια μπορεί να είναι ασυμπτωματική ή ήπια, όμως κάποιες φορές είναι πολύ σοβαρή. Αυτή η ποικιλία μπορεί να οφείλεται σε παράγοντες του ξενιστή ή σε παράγοντες μολυσματικότητας που έχει ο οργανισμός. Ο ιός της γρίπης μπορεί να τροποποιεί συνεχώς την αντιγονική του δομή, πάνω στην οποία βασίζεται η μολυσματικότητά του. Η διαφορά στον ρυθμό προσβολής και στη σοβαρότητα της ασθένειας σε διαδοχικές επιδημίες σχετίζεται με την αντιγονική δομή του ιού που προκαλεί την ασθένεια. Η παθογονικότητα και η μολυσματικότητα δεν σχετίζονται απαραίτητα. Λοιμώδη νοσήματα με υψηλή μολυσματικότητα είναι η ιλαρά, η ανεμοβλογιά και η πολιομυελίτιδα. Αντιθέτως η φυματίωση χαρακτηρίζεται από χαμηλή μολυσματικότητα. (Bannister et al.,

2008)

Ως **μεταδοτικότητα** ορίζεται η ευκολία με την οποία ένα παθογόνο μπορεί να εξαπλωθεί σε έναν πληθυσμό. Μερικοί οργανισμοί εξαπλώνονται πάντα πιο εύκολα από άλλους. Για παράδειγμα, η ιλαρά είναι πολύ μεταδοτική, ενώ η παρωτίτιδα είναι πολύ λιγότερο. Ένα μέτρο της μεταδοτικότητας για τις μεταδοτικές ασθένειες είναι ο ενδογενής ρυθμός αναπαραγωγής (IRR), ο οποίος ορίζεται ως ο μέσος αριθμός των δευτεροπαθών περιστατικών που προκαλούνται από ένα μοναδικό περιστατικό σε έναν συνολικά ευαίσθητο πληθυσμό. Ο IRR για την ιλαρά είναι 10-18, ενώ για την παρωτίτιδα είναι 4-7. (Bannister et al., 2008)

Η **Λοιμοτοξικότητα** (virulence) αφορά τη σοβαρότητα μιας έκδηλης λοιμώδους νόσου και μπορεί να εκτιμηθεί με βάση το δείκτη θνησιμότητας ή άλλο δείκτη που εκφράζει τη συχνότητα μιας βαριάς επιπλοκής. Δηλαδή ένα μέτρο της λοιμοτοξικότητας είναι το ποσοστό από το σύνολο των περιπτώσεων, που είναι σοβαρές. Η ευλογία και η λέπρα παρουσιάζουν μεγάλη λοιμοτοξικότητα, ενώ μικρότερη ανευρίσκουμε στην ιλαρά, ερυθρά, ανεμοβλογιά, ηπατίτιδα Α, παρωτίτιδα και στο κοινό κρυολόγημα. (Ρουμελιώτη, 2007)

Η **ανοσοποιητική ικανότητα** αφορά τη δυνατότητα ενός λοιμογόνου παράγοντα να δημιουργεί μια ειδική, ισχυρή και διαρκή ανοσία στον ξενιστή και εξαρτάται από την θέση που το βακτήριο πολλαπλασιάζεται στον οργανισμό, από την έκταση των θέσεων διασποράς του και από την εγγενή αντιγονικότητά του. (Ρουμελιώτη, 2007)

Η **βιωσιμότητα** είναι η ικανότητα επιβίωσης του παθογόνου έξω από τον ξενιστή. Τα περισσότερα παθογόνα δεν μπορούν να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν έξω από τον ξενιστή. (Murray & Ellis, 2012)

2.3 ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΠΑΘΟΓΟΝΩΝ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

Τα ανθρώπινα παθογόνα διακρίνονται σε διάφορες κατηγορίες νοσογόνων παραγόντων, οι οποίες περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- **Βακτήρια:**

Τα βακτήρια είναι μονοκύτταροι νοσογόνοι μικροοργανισμοί, όπως για παράδειγμα στρεπτόκοκκος, σταφυλόκοκκος, *Neisseria gonorrhoeae*,

εντερόκοκκος και *Pseudomonas aeruginosa*.

- Ιοί:

Οι ιοί είναι τα μικρότερα ανθρώπινα παθογόνα. Οι περισσότεροι ιοί είναι αυτοπεριοριστικοί, αλλά μπορούν να προκαλέσουν μη αναστρέψιμη και θανατηφόρα βλάβη ενός ευπαθούς ξενιστή. Ορισμένα παραδείγματα νόσων που προκαλούνται από ιούς είναι το σύνηθες κρυολόγημα, το σύνδρομο επίκτητης ανοσοανεπάρκειας (AIDS), η ηπατίτιδα, η μονοπυρήνωση και ο απλός έρπης.

- Μυκόπλασμα:

Το μυκόπλασμα είναι ένα μικρό παθογόνο, το οποίο δεν είναι ούτε βακτήριο, ούτε ιός. Συνήθως προσβάλλει την αναπνευστική οδό και επιφέρει πολλά σοβαρά αναπνευστικά προβλήματα, όπως πνευμονία, ενώ ευθύνεται για τη φαρυγγίτιδα, την ουρηθρίτιδα και την πυελική φλεγμονώδη νόσο.

- Ρικέτσιες:

Οι ρικέτσιες είναι μικροί, ενδοκυτταρικοί gram-αρνητικοί οργανισμοί, οι οποίοι μεταδίδονται μέσω τσιμπημάτων αρθρόποδων, όπως είναι τα τσιμπούρια, οι ψείρες και οι ψήλλοι, ή μέσω ακάρεων ή έκθεσης σε προϊόντα τους. Λοιμώξεις που σχετίζονται με ρικέτσιες είναι μεταξύ άλλων, ο κηλιδώδης πυρετός των Βραχέων Ορέων, ο τύφος και ο πυρετός Q.

- Μύκητες:

Οι μύκητες υπάρχουν σχεδόν παντού πάνω στη γη, διαβιούν σε ποικίλα περιβάλλοντα και δεν χρειάζονται απαραίτητα ξενιστή. Οι οφειλόμενες σε μύκητες νόσοι ονομάζονται μυκητιάσεις. Η δερματική μυκητίαση προκαλείται από επαφή με το δέρμα, όπως η μονιλίαση (καντιντίαση), η επιδερμοφυτία των ποδών (πόδι του αθλητή) και η δερματοφυτία (μυκητίαση) του τριχωτού της κεφαλής. Η συστηματική νόσος οφείλεται στην εισπνοή μυκήτων, όπως για παράδειγμα η κρυπτοκόκκωση, η ιστοπλάσμωση και η ασπεργίλλωση.

- Παράσιτα:

Τα παράσιτα είναι παθογόνα που προσβάλλουν και προκαλούν νόσο σε άλλο ζώο, μέσω άμεσης ή έμμεσης επαφής. Μεταδίδονται κυρίως μέσω της κατανάλωσης τροφών ή νερού, μέσω ενός αρθρόποδου που δρα ως

φορέας, μέσω της κατάποσης αυγών και μέσω σχισμών στο δέρμα.
(Murray & Ellis, 2012)

2.4 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Τα νοσήματα ταξινομούνται με ποικίλους τρόπους, παρότι συνήθως κατατάσσονται σύμφωνα με μια ειδική ομάδα συμπτωμάτων, σημείων ή άλλων δεικτών παθολογίας. Τα σχέδια ταξινόμησης μπορούν να βασιστούν στα τρία στοιχεία του μοντέλου ξενιστής – παράγοντας – περιβάλλον. Έτσι τα νοσήματα μπορούν να ταξινομηθούν βάσει αιτιολογικού παράγοντα, περιβαλλοντικού παράγοντα, τρόπου μετάδοσης, προέλευσης ή αποθέματος ή οποιουδήποτε από τα κλινικά χαρακτηριστικά τους. Τα νοσήματα ταξινομούνται ως οξεία ή χρόνια και είναι πιθανόν να περιλαμβάνουν ανεπάρκειες και αναπηρίες, καθώς και παθήσεις που είναι μεταδοτικές και μη μεταδοτικές. Γενικά υπάρχουν πέντε μείζονες ταξινομήσεις των παθήσεων (Waning, Montagne & McCloskey, 2010):

- Συγγενείς και κληρονομικές ασθένειες
- Αλλεργίες και φλεγμονώδεις ασθένειες
- Εκφυλιστικές ή χρόνιες ασθένειες
- Μεταβολικές ασθένειες
- Καρκίνος και λοιμώδεις ασθένειες

Η ταξινόμηση ενός νοσήματος ή μιας ασθένειας γίνεται σύμφωνα με τις ακόλουθες κατηγορίες (Waning, Montagne & McCloskey, 2010):

- Αλλεργική
- Χυμική
- Συγγενής
- Κληρονομική
- Ιδιοπαθής
- Λοιμώδης
- Φλεγμονώδης
- Μεταβολική
- Διατροφική
- Φυσικών παραγόντων
- Ψυχολογική
- Τραυματική
- Όγκων

Οι πανδημίες και οι επιδημίες οφείλονται σε λοιμογόνους παράγοντες, τα δε νοσήματα που προκαλούν οι λοιμογόνοι παράγοντες είναι η μεγάλη κατηγορία των λοιμωδών νοσημάτων. Τα Λοιμώδη ή μεταδοτικά

Νοσήματα προκαλούνται από ζωντανούς δυνητικά ή υποχρεωτικά νοσογόνους μικροοργανισμούς που ονομάσαμε λοιμογόνους παράγοντες, ή μπορεί να προκληθούν από τα τοξικά προϊόντα τους. Τα λοιμώδη νοσήματα διακρίνονται σε άμεσα μολυσματικά που μεταδίδονται άμεσα από άνθρωπο σε άνθρωπο, όπως είναι η γρίπη, η ερυθρά, η ιλαρά, ο κοκκίτης, η πνευμονική φυματίωση, η ανεμοβλογιά και τα περισσότερα της παιδικής ηλικίας και στα λοιμώδη, που δεν είναι άμεσα μολυσματικά, όπως η ελονοσία που μεταδίδεται με κουνούπι και ο υπόστροφος πυρετός που μεταδίδεται με ψείρες, τσιμπούρια κ.ά., μέσω δηλαδή διαβιβαστή κ.ά.. Αυτά είναι νοσήματα τα οποία, σε πολλές περιπτώσεις, προκαλούν σοβαρούς κινδύνους για την υγεία. (Μπαβέας, 2009)

Ωστόσο, για την κατηγοριοποίηση των λοιμωδών νοσημάτων έχουν προταθεί και διάφορα άλλα κριτήρια, με το πλέον διαδεδομένο να είναι εκείνο που αφορά στον τρόπο μετάδοσής τους.

- Στις περισσότερες περιπτώσεις για τη μετάδοση του νοσήματος απαιτείται: η ανθρώπινη επαφή, όπως για παράδειγμα συμβαίνει με την καθημερινή κοινωνική επαφή (διφθερίτιδα, γρίπη, ιλαρά, παρωτίτιδα και άλλα νοσήματα, τα οποία είναι μεν ενεργά, αλλά η εμφάνισή τους ως δυνάμει επιδημικών έχει καταστεί μάλλον ελεγχόμενη) ή η σεξουαλική επαφή.

Τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα (ΣΜΝ) που οφείλονται σε Ιό είναι:

- Ιός των ανθρώπινων θηλωμάτων HPV (Human Papilloma Virus).
- Μολυσματική Τέρμινθος (Molluscum contagiosum)
- Έρπης των γεννητικών οργάνων (Herpes simplex τύπου 1 και 2)
- HIV / AIDS Ιός της ανθρώπινης ανοσολογικής ανεπάρκειας / Σύνδρομο της επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας
- Ιογενής Ηπατίτιδα (τύπου Β και σπανιότερα τύπου C)

Τα ΣΜΝ που οφείλονται σε Βακτήρια και Παράσιτα είναι:

- Γονόρροια (Neisseria gonorrhoeae)
 - Σύφιλη (Treponema pallidum)
 - Χλαμύδια
 - Φθειρίαση του εφηβαίου
 - Ψώρα (Κασιμάτης, 2001)
- Άλλα νοσήματα μπορεί να μεταδίδονται μέσω της διατροφικής αλυσίδας,

δηλαδή μέσω του νερού ή της τροφής (άνθρακας, αλλαντίαση, λεπτοσπείρωση και άλλα νοσήματα) ή και μέσω του αέρα (λεγεονέλλωση, μηνιγγιτιδοκοκική νόσος, λοίμωξη από πνευμονιόκοκο, φυματίωση), ενώ άλλα μπορούν να μεταδίδονται από τα ζώα στον άνθρωπο (βρουκέλλωση, εχινόκοκκος, λύσσα, πυρετός Q κ.λπ.).

- Εκτός αυτών, ξεχωριστή κατηγορία μεταδοτικών νοσημάτων αποτελούν εκείνα τα οποία προλαμβάνονται με εμβολιασμό, αφού πρόκειται για ασθένειες που μπορούμε με σιγουριά πλέον να ισχυριστούμε ότι είναι ελεγχόμενες και μπορούν να προληφθούν.
- Τέλος, σημαντική κατηγορία αποτελούν τα νοσήματα που μεταδίδονται εντός νοσοκομείου ή σε άλλους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας, και τα νοσήματα που δημιουργούνται εξαιτίας της αυξανόμενης αντοχής των μικροβίων στα αντιβιοτικά (λόγω της υπερβολικής κατανάλωσης φαρμάκων και για άλλες αιτίες). (Ξηρός 2004)

Στον Πίνακα 8 που ακολουθεί, βλέπουμε τα συχνότερα παρατηρούμενα μεταδοτικά νοσήματα, όπως αυτά καταγράφονται από το Ευρωπαϊκό Κέντρο Πρόληψης και Ελέγχου των Νόσων.

Πίνακας 8: Συχνότερα Μεταδοτικά Νοσήματα.	
Μεταδοτικά Νοσήματα που εμπίπτουν στο Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση	
Κατηγορία	Νόσημα
Μικροβιακή αντοχή και νοσήματα που σχετίζονται με τις υπηρεσίες υγείας	Μικροβιακή Αντοχή Νοσοκομειακές Λοιμώξεις
Σεξουαλικά Μεταδιδόμενα Νοσήματα και ιογενή νοσήματα μεταδιδόμενα μέσω του αίματος	HIV/AIDS Χλαμύδια Γονόρροια Σύφιλη Ηπατίτιδα Β Ηπατίτιδα C
Αερογενώς Μεταδιδόμενα Νοσήματα	Γρίπη Γρίπη των Πτηνών Φυματίωση Νόσος των Λεγεωνάριων SARS (Σοβαρό Οξύ Αναπνευστικό Σύνδρομο)
Νοσήματα που προλαμβάνονται με εμβολιασμό	Λοίμωξη από Πνευμονιόκοκκο Λοίμωξη από Μηνιγγιτιδόκοκκο Λοίμωξη από αιμόφιλο ινφλουέντσας b Κοκίτης Διφθερίτιδα

	<p>Τέτανος Ιλαρά Παρωτίτιδα Ερυθρά Πολιομυελίτιδα Ευλογιά</p>
<p>Τροφιμογενή – Υδατογενή Νοσήματα (που μεταδίδονται μέσω της διατροφικής αλυσίδας)</p>	<p>Λοίμωξη από Καμπυλοβακτηρίδιο Σαλμονέλλωση Τυφοειδής/ Παρατυφοειδής Πυρετός Σιγκέλλωση Λοίμωξη από Escherichia coli Γερσινίωση Λιστερίωση Βρουκέλλωση Αλλαντίαση Χολέρα Ηπατίτιδα Α Giardiasis Κρυπτοσποριδίαση Εχινοκοκκίαση Τριχινίαση Μεταδοτική Σπογγώδης Εγκεφαλοπάθεια Τοξοπλάσμωση</p>
<p>Νοσήματα που προέρχονται από τα ζώα ή έχουν άλλη περιβαλλοντική προέλευση</p>	<p>Τουλαραιμία Πυρετός Q Λεπτοσπείρωση Άνθρακας Λύσσα Ελονοσία Ιογενείς Αιμορραγικοί Πυρετοί (VHF) Κίτρινος Πυρετός Πανούκλα</p>

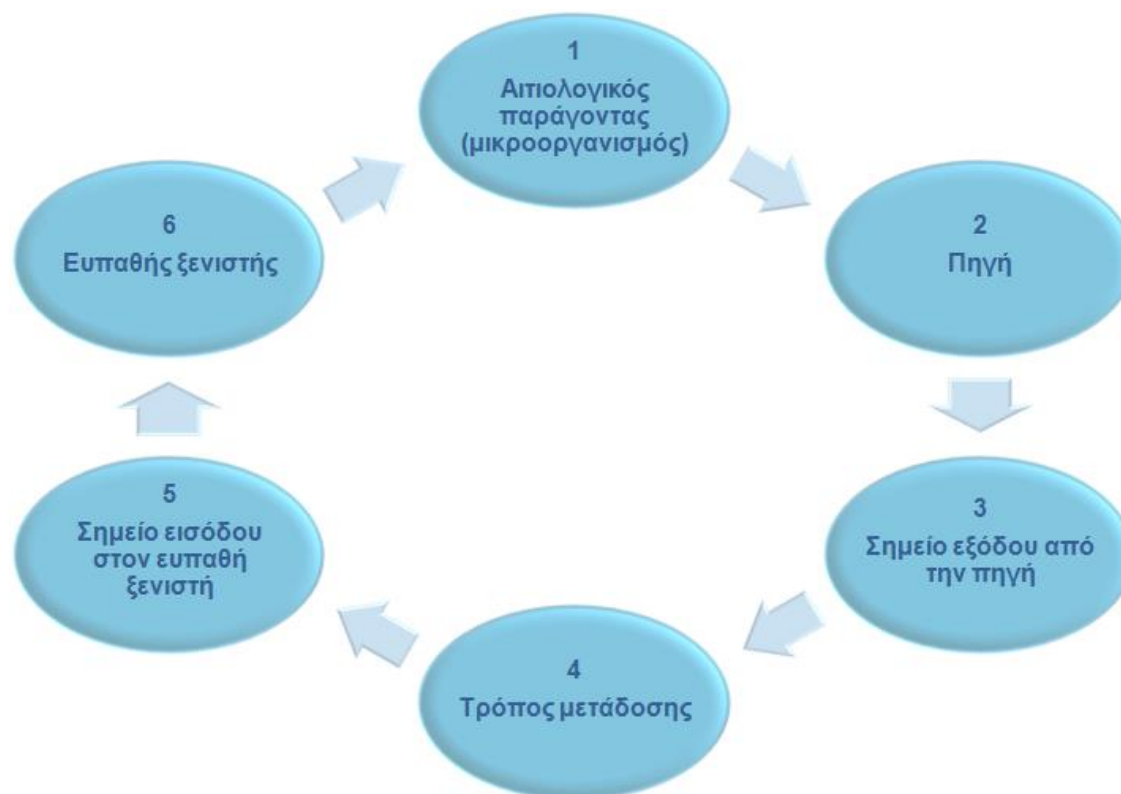
Πηγή: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008 – 2012, 2008.

2.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

Οι λοιμώξεις ποικίλλουν, από ήπιες έως εξασθενητικές ή θανατηφόρες. Η σοβαρότητα της εκάστοτε λοίμωξης εξαρτάται από την παθογονικότητα ή το δυναμικό του μικροοργανισμού για πρόκληση νόσου, τον αριθμό των εισβαλλόντων μικροοργανισμών και τις άμυνες του ξενιστή. Η συνήθης ακολουθία είναι γνωστή ως αλυσίδα της λοίμωξης. Όλοι οι κρίκοι της αλυσίδας πρέπει να είναι παρόντες προκειμένου να προκληθεί λοίμωξη. Η αλυσίδα της λοίμωξης, όπως φαίνεται και στην ακόλουθη εικόνα, αποτελείται από τον αιτιώδη παράγοντα, την πηγή, το σημείο εξόδου, τον τρόπο

μετάδοσης, το σημείο εισόδου και τον ευπαθή ξενιστή. (Murray & Ellis, 2012)

Εικόνα 3: Αλυσίδα της λοίμωξης.



Πηγή: Murray & Ellis, 2012.

Για την πρόκληση μιας λοίμωξης είναι απαραίτητη η παρουσία ενός **αιτιώδους παράγοντα** ή ενός **μικροοργανισμού**, που μπορεί να είναι οποιοσδήποτε οργανισμός ικανός που να προκαλέσει νόσο. Αυτός ο οργανισμός πρέπει να διαθέτει μια **πηγή** ή ένα μέρος που μπορεί να επιβιώσει και ενδεχομένως, να πολλαπλασιαστεί. Οι άνθρωποι μπορούν να αποτελέσουν μια τέτοια πηγή, όπως και κάποια άψυχα αντικείμενα, το χώμα, το νερό ή είδη εξοπλισμού. Ο άνθρωπος – πηγή μπορεί να είναι φορέας. Οι **φορείς** είναι άνθρωποι ή ζώα που δεν εμφανίζουν συμπτώματα λοίμωξης, αλλά φέρουν έναν ενεργό παθογόνο μικροοργανισμό. Αυτά τα άτομα μπορεί:

- Να διανύουν μια περίοδο επώασης ή μια ενδιάμεση περίοδο πριν την εμφάνιση συμπτωμάτων.
- Να εμφανίζουν μια υποκλινική λοίμωξη.
- Να αναρρώνουν από μια λοίμωξη.
- Να είναι χρόνιοι φορείς του παθογόνου.

Επίσης, απαραίτητη είναι η ύπαρξη ενός **σημείου εξόδου** ή μιας οδού, που επιτρέπει στον αιτιώδη παράγοντα να εξέρχεται από την πηγή. Το σημείο εξόδου σχετίζεται συνήθως με το σημείο αύξησης του οργανισμού. Συνήθη σημεία εξόδου στον άνθρωπο είναι το αναπνευστικό σύστημα, το γαστρεντερικό σύστημα, το ουροποιητικό σύστημα, το δέρμα και οι βλεννογόνοι υμένες. Αιτιώδεις παράγοντες μπορούν να εντοπιστούν στο αίμα, στα πτύελα, στον εμετό, στα κόπρανα, στα ούρα, στο εξίδρωμα τραύματος και στις εκκρίσεις των γεννητικών οργάνων. Το σημείο εξόδου εξαρτάται από τον εκάστοτε μικροοργανισμό. (Murray & Ellis, 2012)

Προκειμένου ο οργανισμός να εξέλθει από την πηγή, χρειάζεται έναν **τρόπο μετάδοσης**, ο οποίος αποτελεί το μέσο μεταφοράς του οργανισμού από την πηγή σε έναν ευπαθή ξενιστή. Ο τρόπος μετάδοσης του λοιμογόνου παράγοντα παίζει καθοριστικό ρόλο στα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την προφύλαξη των επιδεκτικών ατόμων. (Λιανού, 1996)

Για τη συνέχιση της αλυσίδας της λοίμωξης είναι επίσης, απαραίτητο ένα **σημείο εισόδου**, από το οποίο ο λοιμογόνος οργανισμός εισέρχεται στο νέο ευπαθή ξενιστή. Το σημείο αυτό συνήθως ταυτίζεται με το σημείο εξόδου. Μόλις ο οργανισμός εισέλθει σε έναν ξενιστή, ο ξενιστής πρέπει να είναι ευπαθής σε λοιμώξεις για να αναπτυχθεί λοίμωξη. Εφόσον οι άμυνες του σώματος κατά των λοιμώξεων λειτουργούν φυσιολογικά, δεν θα εμφανιστεί λοίμωξη. Ωστόσο, εάν το σώμα διαθέτει ασθενείς άμυνες και βρίσκεται σε αυξημένο κίνδυνο, η ανάπτυξη λοίμωξης είναι πιθανή. (Murray & Ellis, 2012)

Επομένως, για κάθε λοιμογόνο παράγοντα υπάρχει μια χαρακτηριστική αλυσίδα αντιστοιχίας ανάμεσα στην εντόπιση της μόλυνσης, στην πύλη διαφυγής του, στον τρόπο μεταφοράς του μέχρι το νέο επιδεκτικό άτομο, στην πύλη εισόδου και, τέλος, στη θέση της νέας του εγκατάστασης. Η *Salmonella typhi*, για παράδειγμα, προσβάλλει κατά κανόνα τον εντερικό σωλήνα, αποβάλλεται με τα κόπρανα, μεταφέρεται με μiasμένα τρόφιμα ή νερό, χρησιμοποιεί ως πύλη εισόδου την αρχή του γαστρεντερικού σωλήνα και εγκαθίσταται τελικώς στο έντερο ολοκληρώνοντας τον κύκλο μετάδοσης. (Λιανού, 1996)

2.5.1 ΟΙ ΧΡΟΝΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ

Μετά την ενεργό έκθεση στο λοιμογόνο παράγοντα ακολουθεί η λανθάνουσα περίοδος (latent period), κατά τη διάρκεια της οποίας ο μικροοργανισμός δεν αποβάλλεται στο περιβάλλον, επομένως δεν μολύνονται άλλα άτομα. Η λανθάνουσα περίοδος, κατά κανόνα, είναι μικρότερη από την περίοδο επώασης, που ορίζεται ως το χρονικό διάστημα ανάμεσα στην έκθεση στο λοιμογόνο παράγοντα και στην εμφάνιση των πρώτων κλινικών συμπτωμάτων ή σημείων. Όσο μικρότερη είναι η λανθάνουσα περίοδος, τόσο ταχύτερη είναι η διασπορά ενός μολυσματικού λοιμώδους νοσήματος. (Λιανού, 1996)

Η περίοδος μεταδοτικότητας ορίζεται ως το χρονικό διάστημα κατά τη διάρκεια του οποίου αποβάλλεται ο λοιμογόνος παράγοντας στο περιβάλλον (σε δόση επαρκή για την μετάδοσή του). Στα περισσότερα λοιμώδη νοσήματα η περίοδος μεταδοτικότητας αρχίζει στο τέλος της περιόδου επώασης δηλαδή πριν από την εμφάνιση των κλινικών εκδηλώσεων, γεγονός που εξηγεί γιατί η απομόνωση των ασθενών δεν επαρκεί πάντοτε για τον περιορισμό ενός λοιμώδους νοσήματος. (Λιανού, 1996)

Η αποβολή του λοιμογόνου παράγοντα στο περιβάλλον σταματά συνήθως πριν από την ολοκλήρωση της κλινικής εικόνας. Όμως σε ορισμένα λοιμώδη, όπως ηπατίτιδα Β, ΤΒC, σαλμονελώσεις, η περίοδος μεταδοτικότητας μπορεί να διαρκεί, συνεχώς ή με διακοπές, επί μακρό χρονικό διάστημα, γιατί επίμονες ανατομικές ή λειτουργικές βλάβες επιτρέπουν την παραμονή και τη συνεχή ή διαλείπουσα αποβολή των λοιμογόνων παραγόντων στο περιβάλλον. (Λιανού, 1996)

Μόλις ο οργανισμός εισέλθει στον ευπαθή ξενιστή, η λοίμωξη αναπτύσσεται σε τέσσερα στάδια:

1. Η περίοδος επώασης, κατά τη διάρκεια της οποίας ο οργανισμός δημιουργεί τη βάση επιβίωσής του. Αναπαράγεται και εξαπλώνεται σε άλλα όργανα ή ιστούς του σώματος, αλλά δεν προκαλεί ακόμη συμπτώματα. Αυτό το στάδιο μπορεί να ολοκληρωθεί γρήγορα ή να διαρκέσει χρόνια, αλλά κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου το προσβεβλημένο άτομο αποτελεί πηγή μετάδοσης του οργανισμού.
2. Η πρόδρομη φάση, κατά τη διάρκεια της οποίας ξεκινά η εμφάνιση

συμπτωμάτων. Τα συμπτώματα είναι συνήθως μη ειδικά, όπως γενική αδιαθεσία, πυρετός, μυαλγία και κόπωση.

3. Η οξεία νόσος, κατά τη διάρκεια της οποίας ο λοιμογόνος οργανισμός αυξάνεται και εξαπλώνεται ταχέως στο σώμα. Οι μικροοργανισμοί παράγουν τοξίνες που οδηγούν σε λύση και θάνατο των κυττάρων, ενώ παράγεται φλεγμονώδης απόκριση και ανοσοαπάντηση, οι οποίες οδηγούν σε καταστροφή ιστών. Εκτός από τα ασαφή συμπτώματα, ο ασθενής αναπτύσσει και πιο συγκεκριμένα συμπτώματα, τα οποία περιλαμβάνουν τα τυπικά σημεία φλεγμονής: οίδημα, πόνος και θερμότητα στο σημείο της λοίμωξης, καθώς και ταχυκαρδία και ταχύπνοια, λόγω αυξημένων μεταβολικών απαιτήσεων. Επιπλέον, εκδηλώνονται συνήθως και άλλα πιο συγκεκριμένα συμπτώματα που σχετίζονται με το σημείο της λοίμωξης και τη λοιμικότητα του παθογόνου.
4. Το στάδιο της ανάρρωσης, κατά τη διάρκεια του οποίου οι κατεστραμμένοι ιστοί αρχίζουν να επουλώνονται και τα συμπτώματα υποχωρούν, καθώς η λοίμωξη και το παθογόνο βρίσκονται υπό περιορισμό από τις άμυνες του σώματος. (Murray & Ellis, 2012)

2.5.2 ΦΟΡΕΙΣ

Φορέας είναι ένα μολυσμένο άτομο που δεν εμφανίζει κλινικές εκδηλώσεις, αλλά μπορεί να συμβάλλει στη διασπορά του λοιμογόνου παράγοντα που μεταφέρει. Ο φορέας μπορεί να βρίσκεται στο στάδιο επώασης (inubatory carrier) ή στο στάδιο ανάρρωσης μιας κλινικά έκδηλης λοίμωξης, να αποτελεί έκφραση μιας παροδικής υποκλινικής μόλυνσεως (inapparent infection carrier) ή να αντιπροσωπεύει μια χρονιότερη κατάσταση με ιδιόμορφα παθολογοανατομικά ή παθολειτουργικά χαρακτηριστικά. Οι φορείς των δύο τελευταίων κατηγοριών ονομάζονται «υγιείς» ή «ασυμπτωματικοί» φορείς, σε αντιδιαστολή με τους φορείς των δύο πρώτων κατηγοριών στους οποίους υπάρχουν κλινικές εκδηλώσεις που προηγούνται ή έπονται της κατάστασης φορίας. Οι φορείς των τριών πρώτων κατηγοριών είναι συνήθως βραχυχρόνιοι ή παροδικοί, ενώ της τελευταίας κατηγορίας είναι συνήθως μακροχρόνιοι («χρόνιοι φορείς»). (Ryan, 1994)

Η σχετική σημασία των ασθενών και των φορέων για τη διασπορά των λοιμογόνων παραγόντων ποικίλλει από νόσημα σε νόσημα. Σε μερικά νοσήματα (π.χ. ιλαρά, ανεμοβλογιά) δεν υπάρχουν φορείς ή είναι πολύ λίγοι, συνεπώς η διασπορά των ιών οφείλεται σχεδόν αποκλειστικά στους ίδιους τους ασθενείς. Σε άλλα όμως (π.χ. σαλμονελλώσεις, μηνιγγοκοκκαιμία, σταφυλοκοκκικές λοιμώξεις, πολιομυελίτιδα, ηπατίτιδα Α) οι φορείς είναι πολύ περισσότεροι από τους ασθενείς και η σχετική σημασία των δύο κατηγοριών (ασθενών-φορέων) για τη διασπορά των λοιμογόνων παραγόντων εξαρτάται από:

- την αναλογία των φορέων προς τους ασθενείς.
- τη μολυσματικότητα των φορέων σε σύγκριση με αυτή των ασθενών.
- τη χρονική διάρκεια της μολυσματικότητας των φορέων.
- την κινητικότητα των φορέων συγκριτικά με αυτή των ασθενών (οι δεύτεροι συνήθως νοσηλεύονται και έχουν περιορισμένη κινητικότητα). Είναι σαφές ότι η ύπαρξη πολλών φορέων, καθώς επίσης και πολλών υποκλινικών νοσήσεων αποτελεί εμπόδιο για τον έλεγχο μιας λοίμωξης σε μια κοινότητα, γιατί συνιστούν μια αφανή πηγή μόλυνσης. (Ryan, 1994)

2.5.3 ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΩΝ ΛΟΙΜΟΓΟΝΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Μια λοίμωξη μπορεί να είναι τοπική ή γενικευμένη, οξεία ή χρόνια. Μια τοπική λοίμωξη προσβάλλει μια μικρή, εστιασμένη περιοχή του ξενιστή. Με την κατάλληλη φροντίδα, η εξάπλωση της λοίμωξης μπορεί να ελεγχθεί και η έκταση της νόσου να περιοριστεί δραστικά. Τα συμπτώματα είναι τοπικά και ενδέχεται να περιλαμβάνουν πόνο και ευαισθησία στο σημείο του τραύματος. Μια γενικευμένη ή συστηματική λοίμωξη υποδηλώνει ότι έχει προσβληθεί ένα μεγάλο τμήμα του σώματος και όχι ένα μεμονωμένο όργανο ή μέρος του σώματος. Επίσης, οι λοιμώξεις είναι συνήθως οξείες, γεγονός που σημαίνει ότι τα συμπτώματα αναπτύσσονται γρήγορα και η απόκριση του σώματος είναι προσωρινή. Ωστόσο, οι λοιμώξεις μπορεί να καταστούν χρόνιες. Σε μια λοίμωξη η σχετιζόμενη φλεγμονή είναι συγκαλυμμένη ενόσω το σώμα προσπαθεί να επουλώσει τα πληγέντα σημεία, αλλά εμφανίζει διαλείπουσες εξάρσεις. Είναι σχεδόν σαν μια μάχη, στην οποία ούτε ο παθογόνος οργανισμός, ούτε οι άμυνες του σώματος μπορούν να υπερισχύσουν. (Murray

& Ellis, 2012)

Οι τρόποι μετάδοσης των λοιμογόνων παραγόντων διακρίνονται σε άμεσους, έμμεσους και αερογενείς:

- Άμεση μετάδοση

Η μετάδοση μέσω άμεσης επαφής προκύπτει όταν υπάρχει σωματική επαφή μεταξύ δύο ατόμων (όπως με το φιλί, το αγκάλιασμα, τη συνουσία, το δάγκωμα) ή μεταξύ ατόμου και πηγής, όπως στην περίπτωση των σεξουαλικών μεταδιδόμενων νοσημάτων (ΣΜΝ) που μεταδίδονται μέσω της σεξουαλικής πράξης. (Murray & Ellis, 2012)

Στους ιατρικούς κύκλους προτιμάται ο όρος σεξουαλικά μεταδιδόμενες λοιμώξεις, επειδή ένα άτομο μπορεί να έχει μολυνθεί και επομένως να μεταδώσει τη λοίμωξη σε άλλους, χωρίς όμως να εκδηλώνει το ίδιο σημάδια ή συμπτώματα της νόσου. Τα περισσότερα ΣΜΝ προσβάλλουν και τα δύο φύλα, αλλά σε πολλές περιπτώσεις τα προβλήματα και οι επιπλοκές στην υγεία είναι πιο σοβαρά για τις γυναίκες. Ορισμένα ΣΜΝ μπορούν να μεταδοθούν και με άλλους τρόπους, όπως με τη χρήση μολυσμένων βελόνων ενδοφλέβιας χρήσης ή από τη μητέρα στο βρέφος της κατά τον τοκετό ή τον θηλασμό ή ακόμη και από την έγκυο στο έμβρυο. (Κασιμάτης, 2001)

Επίσης, άμεση μετάδοση προκύπτει μέσω επαφής με μολυσμένο ζώο (όπως από το δάγκωμα κάποιου ζώου). Τέλος, άμεση μετάδοση προκύπτει με εκτόξευση σταγονιδίων μέσω του αναπνευστικού συστήματος (όπως από την ομιλία, το βήχα, το φτέρνισμα) (Μπαβέας, 2009) Αυτά τα μεγάλα σωματίδια μπορούν να διανύσουν απόσταση περίπου ενός μέτρου και να ληφθούν από ένα άλλο ευπαθές άτομο μέσω της εισπνοής σε ακτίνα ενός μέτρου γύρω από το άτομο από το οποίο προέρχονται. Οι μικροοργανισμοί προκαλούν λοίμωξη σε ένα νέο ευπαθή ξενιστή μέσω της εισπνοής τους. (Murray & Ellis, 2012)

- Έμμεση μετάδοση

Η έμμεση μετάδοση προκύπτει από άψυχο μέσο προκύπτει όταν ο οργανισμός συντηρείται στη ζωή από κάτι εκτός της πηγής, μέχρι να περάσει στον ευπαθή ξενιστή. Το μολυσμένο μέσο είναι ένα άψυχο αντικείμενο, το οποίο υπό φυσιολογικές συνθήκες δεν είναι βλαβερό, αλλά παίζει

μεσολαβητικό ρόλο για το λοιμογόνο παράγοντα. Οι παθογόνοι οργανισμοί περιέχονται σε μολυσμένο νερό ή μολυσμένες τροφές, σκεύη φαγητού, προσωπικά είδη, αίμα, βιολογικά υγρά, σπέρμα ή άλλα αντικείμενα και μεταδίδονται σε έναν ευπαθή ξενιστή. Αυτή είναι η μέθοδος μετάδοσης της ηπατίτιδας Β, η οποία μεταδίδεται μέσω μολυσμένου αίματος ή προϊόντων αίματος ή μέσω λοίμωξης οφειλόμενης σε σαλμονέλα. (Murray & Ellis, 2012· Μπαβέας, 2009)

Επιπλέον, η έμμεση μετάδοση προκύπτει με έμψυχο διαβιβαστή και περιλαμβάνει την έκθεση ενός ατόμου στον παθογόνο οργανισμό, μέσω ενός μολυσμένου αντικειμένου (μηχανικός τρόπος), όπως για παράδειγμα η έκθεση σε ένα μολυσμένο επίδεσμο ή ένα χειρουργικό όργανο (όπως βελόνες, εργαλεία) και μέσω ενδιάμεσων ξενιστών – φορέων των λοιμογόνων παραγόντων (βιολογικός τρόπος), όπως για παράδειγμα με κουνούπια, τσιμπούρια, ψύλλους, μύγες (Μπαβέας, 2009), που μεταφέρει τον οργανισμό, σε έναν ευπαθή ξενιστή. Για παράδειγμα τα κουνούπια μεταφέρουν τον ιό του Δυτικού Νείλου και τα τσιμπούρια μεταφέρουν τη νόσο του Lyme. (Murray & Ellis, 2012)

- Αερογενής μετάδοση

Η αερογενής μετάδοση προκύπτει όταν ο οργανισμός εξωθείται από προσβεβλημένο άτομο και παραμένει αιωρούμενος σε μικροσκοπικά σταγονίδια μεγέθους έως 5 μm . Αυτά τα σταγονίδια μεταφέρονται μέσω ρευμάτων αέρα ή της σκόνης από το έδαφος, των πατωμάτων, των μισσμένων ρούχων και αντικειμένων, που είναι φορτισμένα με λοιμογόνους παράγοντες και εισπνέονται από τον ευπαθή ξενιστή. (Murray & Ellis, 2012) Επιπλέον, η μετάδοση γίνεται με τα σταγονίδια και τους πυρήνες, που είναι τα υπολείμματα που μένουν μετά την εξάτμιση των υγρών συστατικών από τα σταγονίδια που πέφτουν κάτω από το βήχα, το φτάρνισμα, το σάλιο και τις αποχρέμψεις που πολλοί φτύνουν στο έδαφος. (Μπαβέας, 2009) Ωστόσο, ο τρόπος αυτός διαφέρει από την άμεση μετάδοση μέσω σταγονιδίων, γιατί αυτά τα σταγονίδια είναι αρκετά μικρά για να παραμείνουν αιωρούμενα για παρατεταμένο χρονικό διάστημα. Η φυματίωση είναι μια νόσος που μεταδίδεται αερογενώς. (Murray & Ellis, 2012)

2.5.4 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι συνθήκες που επικρατούν σ' ένα συγκεκριμένο χώρο καθορίζουν κυρίως και τον βασικό τρόπο μετάδοσης των λοιμώξεων, ευνοώντας περισσότερο ή λιγότερο κάποιες απ' αυτές. Η γνώση αυτή είναι αναγκαία για να αξιολογήσει κανείς την επικινδυνότητα μόλυνσης ή μετάδοσης ενός λοιμώδους νοσήματος και κατά συνέπεια να αποφασίσει αν θα εφαρμοστούν ορισμένα μέτρα προφύλαξης και ποια.

◆ Μετάδοση λοιμώξεων στο οικογενειακό περιβάλλον.

Όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των μελών μιας οικογένειας, όσο μικρότερος είναι ο χώρος και όσο χειρότερες οι συνθήκες υγιεινής που επικρατούν, τόσο περισσότερο ευνοείται η μετάδοση των λοιμώξεων από ένα άτομο σε άλλο. Για παράδειγμα, οι γαστρεντερίτιδες και οι οξείες λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος μεταδίδονται συχνότερα και σε μικρότερη ηλικία, σε παιδιά που ζουν σε συνθήκες που ευνοούν την άμεση επαφή, την κοπρανοστοματική μετάδοση και τη μετάδοση με σταγονίδια. Άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η λοίμωξη από τον ιό Epstein-Barr, που για τη μετάδοσή της απαιτείται πολύ στενή επαφή. Η λοίμωξη αυτή στις αναπτυσσόμενες χώρες θεωρείται νόσος «των φοιτητών», ενώ στις αναπτυσσόμενες τα περισσότερα παιδιά έχουν αναπτύξει αντισώματα τα πρώτα χρόνια ζωής. Επίσης, η οριζόντια μετάδοση της ηπατίτιδας Β μεταδίδεται σπάνια στα μέλη της οικογένειας μέσης και ανώτερης κοινωνικής τάξης, σε αντίθεση με τις φτωχές οικογένειες, όπου ευνοείται η διασπορά του ιού ενδοοικογενειακά. Ωστόσο, ακόμη κι αν επικρατούν οι ιδανικότερες συνθήκες σε μια οικογένεια, η πιθανότητα μετάδοσης λοιμώξεων είναι μεγάλη. Για παράδειγμα, η δευτερογενής μετάδοση της ανεμοβλογιάς και του κοκίτη ενδοοικογενειακά είναι 100%, ενώ σημαντικός είναι και ο κίνδυνος για δευτερογενή κρούσματα από μηνιγγιτιδόκοκκο και αιμόφιλο τύπου b. Επιπλέον, αν ένα παιδί προσβληθεί από ραγνο-ιό (λοιμώδης ερύθημα), ο δείκτης δευτερογενούς προσβολής στις επίνουσες μητέρες υπερβαίνει το 50%, ενώ πολλά μέλη μιας οικογένειας μπορεί να νοσήσουν από στρεπτοκοκκικές ή σταφυλοκοκκικές λοιμώξεις ή να μολυνθούν από Shigella, Campylobacter, λάμβλια και άλλα παθογόνα του γαστρεντερικού συστήματος. (Λιανού, 1996)

◆ Μετάδοση λοιμώξεων στο σχολείο.

Παρόλο που το σχολικό περιβάλλον ευνοεί τη μετάδοση λοιμωδών νοσημάτων, ωστόσο, η επαφή μεταξύ των μαθητών είναι λιγότερο συχνή και παρατεταμένη, σε σχέση με το οικογενειακό περιβάλλον. Για παράδειγμα, η δευτερογενής μετάδοση του αιμόφιλου ή η μετάδοση παθογόνων των γαστρεντερικού συστήματος είναι σπανιότερες στο σχολείο απ' ό,τι μέσα στην οικογένεια. (Λιανού, 1996)

◆ Μετάδοση λοιμώξεων στο βρεφονηπιακό σταθμό.

Οι παιδικόι σταθμοί, σε σύγκριση με τα σχολεία, πολλαπλασιάζουν τον κίνδυνο μετάδοσης των λοιμώξεων. Μάλιστα, στους βρεφονηπιακούς ακόμη περισσότερο επειδή φιλοξενούνται παιδιά που δεν ελέγχουν ακόμη τους σφιγκτήρες τους, με αποτέλεσμα το 70% των βρεφών να εμφανίζουν έξι ή περισσότερες λοιμώξεις του αναπνευστικού. Οι παράγοντες που συμβάλουν σημαντικά στην αυξημένη μετάδοση λοιμώξεων στους παιδικούς σταθμούς είναι:

- Η κακή κτιριακή υποδομή, δηλαδή μικροί και ακατάλληλοι χώροι, έλλειψη ικανοποιητικού αριθμού τουαλετών, νιπτήρων ή ειδικού χώρου για την αλλαγή των βρεφών.
- Μεγάλος αριθμός παιδιών αναλογικά με το προσωπικό, με αποτέλεσμα να μην πληρούνται ικανοποιητικές συνθήκες υγιεινής των χώρων, των τροφίμων ή ατομικής υγιεινής.
- Οι εργαζόμενοι γονείς, που αναγκαστικά στέλνουν τα παιδιά τους στον σταθμό, παρόλο που εμφανίζουν τα πρώτα συμπτώματα της νόσου.
- Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, τα οποία έχοντας περιέργεια να εξερευνούν συνεχώς το περιβάλλον, βάζουν συχνά στο στόμα τους διάφορα αντικείμενα, μολυσμένα, συνήθως από τις εκκρίσεις τους (στόμα, μύτη) και η στενότερη επαφή μεταξύ τους, αλλά και με το προσωπικό.
- Η ανεπαρκής εκπαίδευση ή και ευαισθητοποίηση του προσωπικού στο θέμα των λοιμώξεων, αλλά και η έλλειψη πολιτικής για τη λειτουργία των παιδικών σταθμών, καθώς δεν υπάρχουν σαφείς οδηγίες για το πότε και για πόσο χρονικό διάστημα, πρέπει να απομακρυνθεί ένα παιδί από το

σταθμό, αν πρέπει ή όχι να περιοριστεί σε ειδικό χώρο ή αν χρειάζεται να κλείσει ο σταθμός. (Λιανού, 1996)

2.6 ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

Η πρόοδος της Γενετικής είναι στις μέρες μας τόσο εντυπωσιακή, ώστε αλλάζει σιγά-σιγά ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε την παθογένεια των ασθενειών. Ιδιαίτερα μετά την χαρτογράφηση του ανθρωπίνου γονιδιώματος (DNA) ένας όλο και σημαντικότερος ρόλος αποδίδεται σε γενετικούς (κληρονομικούς) παράγοντες του οργανισμού στην πρόκληση πολλών νόσων, μεταξύ των οποίων και των λοιμωδών νοσημάτων.

Είναι γνωστό ότι τις περισσότερες φορές πολλοί άνθρωποι μολύνονται, αλλά τελικά λίγοι νοσούν. Για παράδειγμα, η φυματίωση εκδηλώνεται μόνο στο 10% των μολυνθέντων ατόμων με το μικρόβιο, ενώ σοβαρές εκδηλώσεις ελονοσίας εμφανίζονται μόνο στο 2% των ατόμων που μολύνονται από την νόσο. Η λοιμογόνος δύναμη του μικροοργανισμού, σε συνδυασμό με τους διάφορους βαθμούς ανοχής στα αντιβιοτικά, προφανώς επηρεάζει την εξέλιξη της νόσου. Ωστόσο, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι οι ιδιότητες του οργανισμού - γενετικοί παράγοντες παίζουν μεγάλο ρόλο για την εκδήλωσή της. (Βασιλογιαννακόπουλος, 2015)

Η γενετική των πληθυσμών έχει δείξει ότι διάφορες επιλεκτικές περιβαλλοντικές πιέσεις έχουν μορφοποιήσει τη γενετική ποικιλομορφία στο πλαίσιο της εξέλιξης και μάλιστα στους ανθρώπινους πληθυσμούς ίσως η κυριότερη περιβαλλοντική πίεση εξέλιξης είναι η προβαλλόμενη από τους λοιμώδεις παράγοντες. Σε παγκόσμια κλίμακα, με μερικά εκατομμύρια νέες λοιμώξεις ετησίως, αντιλαμβανόμαστε ότι το ανοσολογικό σύστημα των ανθρώπων αναπτύχθηκε από την αυξανόμενη ανάγκη του ξενιστή για άμυνα κατά τέτοιων μικροοργανισμών. Η άποψη αυτή ενισχύθηκε με την περιγραφή της μοριακής δομής των μορίων που σχετίζονται με την άμυνα του οργανισμού και συγκεκριμένα των ανθρώπινων λευκοκυτταρικών αντιγόνων (HLA-I και HLA-II) που κληρονομούνται από τους γονείς. Δηλαδή, πολλά κληρονομούμενα χαρακτηριστικά των ανθρώπων θεμελιώθηκαν και αναπτύχθηκαν μέσα στους αιώνες κάτω από την πίεση των μικροβίων. Πολλοί τέτοιοι φυσικοί, έμφυτοι παράγοντες άμυνας του ξενιστή, λειτουργούν

ακόμη και απώσης της έκθεσης σε κάποιο μικροοργανισμό. (Βασιλογιαννακόπουλος, 2015) Για παράδειγμα, όσοι έχουν δρεπανοκυτταρική αναιμία, όπως και το παθολογικό γονίδιο για τη β-θαλασσαιμία, γνωστή και ως μεσογειακή αναιμία, έχουν αυξημένη προστασία από την ελονοσία, για την οποία έχουν ενοχοποιηθεί περίπου 12 διαφορετικά γονίδια. Ανάλογα φαινόμενα έχουν επισημανθεί και για την ανεπάρκεια της γλυκοζοφωσφορικής δεϋδρογονάσης (G-6PD), για την οποία ευθύνεται το παθολογικό γονίδιο που βρίσκεται πιο συχνά σε περιοχές της Αφρικής όπου ενδημούσε η ελονοσία, όπως και η αγκυλωποιητική σπονδυλίτιδα, ο ερυθματώδης λύκος, η ψωρίαση, η νόσος του Graves, κ.ά., που έχει υποστηριχθεί ότι παρείχαν κατά το παρελθόν ισχυρή άμυνα έναντι διαφόρων παθογόνων εισβολέων, περιορίζοντας έτσι τη συχνότητα λοιμωδών νοσημάτων, όπως της λέπρας, της φυματίωσης, της ελονοσίας, κ.ά.. (Τούντας, 2007)

Για ορισμένα νοσήματα η ευαισθησία στα λοιμώδη νοσήματα είναι αποτέλεσμα ενός μόνο γονιδίου. Πρόσφατα αναγνωρίστηκε ένα γονίδιο σε πειραματόζωα που επηρεάζει την ευαισθησία των ξενιστών σε ορισμένα μικρόβια όπως η σαλμονέλα. Το αντίστοιχο ανθρώπινο γονίδιο έχει περίπου 85% ομοιότητα με αυτό του συγκεκριμένου πειραματόζωου. Αν αποδειχθεί ότι υπάρχει συσχετισμός αυτού του γονιδίου με ευπάθεια στην σαλμονέλα, θα έχουμε κάνει ένα τεράστιο βήμα προόδου στην θεραπεία των λοιμώξεων. (Βασιλογιαννακόπουλος, 2015)

Ωστόσο, οι περισσότεροι επιστήμονες θεωρούν ότι τα λοιμώδη νοσήματα είναι πολυπαραγοντικά νοσήματα (όπως είναι η υπέρταση, ο διαβήτης, η στεφανιαία νόσος) και είναι το αποτέλεσμα αλληλοεπίδρασης πολλών γονιδίων και περιβαλλοντικών συνιστωσών σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό. Αυτά τα νοσήματα δεν παρουσιάζουν το κλασσικό σχήμα της υπολειπόμενης ή επικρατούσας κληρονομικότητας. Η πρώτη μελέτη που παρείχε σημαντικές ενδείξεις ότι τα λοιμώδη νοσήματα επηρεάζονται από κληρονομούμενους παράγοντες δημοσιεύθηκε το 1988, ενώ πολλές άλλες ενίσχυσαν τις ενδείξεις ότι ευαισθησία στις λοιμώδεις νόσους επηρεάζεται από κληρονομούμενους παράγοντες. (Βασιλογιαννακόπουλος, 2015) Σε πειραματική μελέτη, ποντίκια με γονιδιακή προδιάθεση για κυστική ίνωση, παρουσίαζαν αυξημένη άμυνα στη μόλυνση από χολέρα. Επίσης, τα

υπεύθυνα γονίδια για τις διαφορετικές ομάδες αίματος είναι πιθανό να παρείχαν μεγαλύτερη προστασία έναντι λοιμώξεων, όπως η φυματίωση, η σύφιλη, η πανώλη, η ιλαρά, γεγονός που εξηγεί τη διαφοροποίηση της γεωγραφικής κατανομής τους. Μάλιστα, διαπιστώθηκε ότι η αυξημένη συχνότητα στους ευρωπαίους του υποδοχέα CCR5 χυμοκίνης, που αυξάνει την άμυνα κατά του ιού του AIDS, μπορεί να οφείλεται στην ύπαρξη κατά το παρελθόν επιδημίας από παθογόνο μικροοργανισμό που δεν υφίσταται πλέον. Είναι, λοιπόν, πολύ πιθανόν τα λοιμώδη νοσήματα να επέδρασαν θετικά στη διατήρηση του πολυμορφισμού, παρέχοντας προσαρμοστικά πλεονεκτήματα. (Τούντας, 2007)

Παρόλα αυτά όμως, λίγοι συσχετισμοί έχουν διαπιστωθεί, κυρίως διότι οι μελέτες που είναι διαθέσιμες είναι μικρές στατιστικά. Επομένως, παρόλο που πληθαίνουν οι ενδείξεις ότι πολλά λοιμώδη νοσήματα εξαρτώνται από την κληρονομικότητα και την γονιδιακή καταβολή του καθενός, η ακριβής συσχέτιση συγκεκριμένων νοσημάτων και «μειονεκτικών» γονιδίων δεν έχει επιτευχθεί μέχρι στιγμής. (Βασιλογιαννακόπουλος, 2015)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

3 ΕΚΔΗΛΩΣΗ - ΔΙΑΓΝΩΣΗ – ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

3.1 ΕΚΔΗΛΩΣΗ - ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Υπάρχουν διάφορα συμπτώματα που εμφανίζουν τα λοιμώδη νοσήματα και διαφορές ως προς τη βαρύτητα των συμπτωμάτων. Επίσης, τα συμπτώματά της εξαρτώνται από τον αιτιολογικό παράγοντα, δηλαδή το είδος του ιού που την προκαλεί. Τα περισσότερα λοιμώδη νοσήματα εμφανίζουν ως κύρια συμπτώματα τον πυρετό, τη φλεγμονή, τον βήχα, τα δερματικά εξανθήματα, τη διάρροια, ενώ συχνά συνοδεύονται από καταβολή δυνάμεων, ρίγος, βραδυκαρδία, κεφαλαλγία, δύσπνοια, κ.ά.. Ωστόσο, πολλά λοιμώδη νοσήματα είναι δυνατό να εμφανίσουν κι άλλα συμπτώματα, όπως σπληνομεγαλία, ηπατομεγαλία κ.ά..

Στον πίνακα 9 που ακολουθεί παρουσιάζονται ορισμένα συμπτώματα και διαγνωστικά στοιχεία λοιμωδών νοσημάτων.

Πίνακας 9: Διαγνωστικά στοιχεία Λοιμωδών Νοσημάτων.		
Νόσος	Πρόδρομα σημεία & συμπτώματα	Άλλα διαγνωστικά στοιχεία
Ιλαρά	3-4 ημέρες πυρετός Ρινική καταρροή Επιπεφυκίτιδα Βήχας	Κηλίδες Koplik στο στόμα
Ερυθρά	Έλλειψη προδρόμων Ήπια συμπτώματα	Διόγκωση οπισθοωτιαίων ή ινιακών λεμφαδένων
Ανεμοβλογιά	0-1 ημέρα πυρετός Ανορεξία Κεφαλαλγία	Βλάβες στο τριχωτό του κρανίου και των βλεννογόνων
Ευλογιά	3 ημέρες πυρετός Έντονη κεφαλαλγία Κακουχία φρικίων	
οστρακιά	½-2 ημέρες κακουχίας Κυνάγχη Πυρετός	Γλώσσα κόκκινη Εξιδρωματική αμυγδαλίτιδα

	Εμετός	
Βρεφική ροδάνθη ή αιφνίδιο εξάνθημα ή 6^η νόσος	3-4 ημέρες υψηλός πυρετός	
Λοιμώδης ερύθημα ή 5^η νόσος	Συνήθως σε επιδημίες	Εξάνθημα προσώπου ή εικόνα «ραπισμένης παρειάς»
Μηνιγγιτιδοκοκκαιμία	Λίγες ώρες πυρετού Εμετός	Σημεία μηνιγγιτιδας τοξικά Shock
Κηλιδοβλατιδώδης πυρετός Βραχωδών Ορέων	3-4 ημέρες πυρετός Φρικίων Έντονης κεφαλαλγίας	Ιστορικό δήγματος κρότωνος (τσιμπούρι)
Εξανθηματικός τύφος	3-4 ημέρες πυρετός Φρικίων Έντονης κεφαλαλγίας	Ενδημική περιοχή Φθείρες
Λοιμώδης μονοπυρήνωση	Πυρετός Λεμφαδενική διόγκωση Κυνάγχη	Σπληνομεγαλία Αμυγδαλικό εξίδρωμα
Λοιμώξεις από εντεροϊούς	1-2 ημέρες πυρετός Κακουχία	Άσηπτη μηνιγγίτιδα
Φαρμακευτικά εξανθήματα	Ενίοτε πυρετός	
Ερπητικό έκζεμα	-	

Πηγη: Jawetz & Grossman, 1979.

3.1.1 ΠΥΡΕΤΟΣ

Ένα κοινό χαρακτηριστικό των περισσότερων λοιμώξεων είναι ο πυρετός, δηλαδή η θερμοκρασία σώματος που ξεπερνά τους 38°C (100°F). Ο πυρετός αποτελεί ένδειξη της σοβαρότητας της φλεγμονώδους απόκρισης σε έναν ασθενή με ακέραη ανοσοαπάντηση. Επάγεται από μεσολαβητές, γνωστούς ως ενδογενή πυρετογόνα, που δρουν άμεσα στο κέντρο ρύθμισης του υποθαλάμου, το οποίο ελέγχει τη θερμοκρασία του σώματος. Μπορεί να είναι ωφέλιμος, διότι ορισμένοι μικροοργανισμοί είναι πολύ ευαίσθητοι στις μεταβολές της θερμοκρασίας και δεν μπορούν να επιβιώσουν όταν αυτή αυξηθεί. Ωστόσο, ο πυρετός με θερμοκρασία 40°C (104°F) μπορεί να είναι και επιβλαβής, καθώς η υπερπυρεξία (η αυξημένη θερμοκρασία σώματος) προκαλεί αύξηση του μεταβολικού ρυθμού, η οποία οδηγεί σε αυξημένη ανάγκη για οξυγόνο και θερμίδες, ενώ σχετίζεται με ταχυκαρδία και ταχύπνοια. Με την αύξηση της θερμοκρασίας αυξάνεται η διαφόρηση

(εφίδρωση), η οποία μπορεί να προκαλέσει αφυδάτωση. Ο υψηλός πυρετός μπορεί επίσης, να προκαλέσει πυρετικούς σπασμούς. Η αξιολόγηση του πυρετού μπορεί να παράσχει πληροφορίες σχετικά με τα πιθανά αίτια της λοίμωξης. (Murray & Ellis, 2012)

Στον πίνακα 10 που ακολουθεί εμφανίζονται τα συνήθη αίτια του πυρετού ανά γεωγραφική περιοχή.

Πίνακας 10: Συνήθη αίτια πυρετού ανά γεωγραφική περιοχή.		
ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ	ΝΟΣΟΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΙ ΠΥΡΕΤΟ	ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ ΕΠΙΔΗΜΙΕΣ
Νότια-Κεντρική Ασία	Δάγκειος Πυρετός, Εντερικός Πυρετός Ελονοσία (κυρίως non-falciparum)	Ιός Τσικουνγκούνια (Chikungunya)
Νοτιοανατολική Ασία	Δάγκειος Πυρετός (32%), Ελονοσία (13%) (non-falciparum)	Ιός Τσικουνγκούνια, Λεπτοσπείρωση
Υποσαχάρια Αφρική	Ελονοσία (κυρίως P. falciparum), Ρικετσιώσεις (6%), Οξεία Σχιστοσωμίαση, Φιλαρίαση	Αφρικανική Τρυπανοσωμίαση
Καραϊβική	Δάγκειος Πυρετός (23%), Ελονοσία (Αϊτή)	Οξεία Ιστοπλάσμωση, Λεπτοσπείρωση
Κεντρική Αμερική	Δάγκειος Πυρετός (12%), Ελονοσία (13%) (κυρίως Plasmodium vivax)	Λεπτοσπείρωση, Ιστοπλάσμωση, Κοκκιοειδομύκωση Δερματική λεισμανίαση
Νότια Αμερική	Δάγκειος Πυρετός (14%), Ελονοσία (13%) (κυρίως Plasmodium vivax)	Μπαρτονέλλωση Λεπτοσπείρωση, Ιστοπλάσμωση Δερματική λεισμανίαση

Πηγή: Καρνέσης, 2014.

Επιπλέον, θα πρέπει να παρατηρούνται τα χαρακτηριστικά εμφάνισης του πυρετού, ο οποίος μπορεί να χαρακτηριστεί ως εξής:

1. Διαλείπων, ο πυρετός που είναι κυκλικός. Η θερμοκρασία ανεβαίνει κι έπειτα επανέρχεται σε φυσικά επίπεδα, τουλάχιστον μια φορά εντός 24 ωρών.
2. Υφέσιμος, ο πυρετός που παραμένει αυξημένος κατά τη διάρκεια της ημέρας, αλλά είναι πιθανόν να εμφανίζει μικρές διακυμάνσεις.
3. Συντηρούμενος, ο πυρετός που είναι συνεχής και εμφανίζει ελάχιστες

διακυμάνσεις.

4. Υποτροπιάζων, ο πυρετός που υποχωρεί, αλλά επανέρχεται έπειτα από μια χρονική περίοδο, κατά την οποία θεωρείται ότι η λοίμωξη είχε υποχωρήσει. (Murray & Ellis, 2012)

Η βρουκέλλωση ή πυρετός της Μάλτας ή μελιταίος πυρετός είναι μια λοιμώδης νόσος που το κύριο σύμπτωμά της είναι ο πυρετός και είναι δυνατόν να ξεκινήσει σιγά-σιγά ή απότομα και που μπορεί να εμφανίζεται σε ακανόνιστα χρονικά διαστήματα και να μην υποχωρεί. (Αποστόλου, Λυμπερόπουλος & Ελισάφ, 2010)

Επίσης, οι ιογενείς αιμορραγικοί πυρετοί αφορούν σε κλινικά σύνδρομα, τα οποία συνήθως περιλαμβάνουν εκδηλώσεις πυρετού και αιμορραγίας. Οι υπεύθυνοι ιοί ανήκουν σε 4 διαφορετικές οικογένειες:

- Αρενα-ιοί, όπως Λεμφοκυτταρική Χοριομηνιγγίτιδα, Αιμορραγικός πυρετός της Αργεντινής, Αιμορραγικός πυρετός της Βολιβίας, Πυρετός Λάσσα, Αιμορραγικός πυρετός της Βενεζουέλας, Αιμορραγικός πυρετός της Βραζιλίας, Αιμορραγικός πυρετός Charare (επαρχία στη κεντρική Βολιβία) και Αιμορραγικός πυρετός Lujo.
- Bunya- ιοί, με πολυάριθμους ιούς (>300 διαφορετικοί), όπως ιοί Hanta, Αιμορραγικός πυρετός Κριμαίας – Κονγκό (CCHF) και ιός του πυρετού της κοιλάδας Rift (Rift Valley Fever).
- Νηματοϊοί ή Φιλοϊοί, όπως ιός Ebola και ιός Marburg.
- Φλαβο-ιοί, όπως ιός του Κίτρινου Πυρετού, ιός του Δάγκκειου Πυρετού, ιός της Ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας, ιός του Δυτικού Νείλου, ιός της Εγκεφαλίτιδας από κρότωνες (Tick -Borne Encephalitis-TBE), ιός του αιμορραγικού πυρετού Omsk και ιός του Πυρετού του δάσους Kyasanur. (ΚΕΛΠΝΟ, 2016)

Ωστόσο, η εμφάνιση πυρετού είναι επίσης πιθανή και όταν δεν υφίσταται διεργασία λοίμωξης, όπως στις περιπτώσεις κακοήθειας και εμφράγματος του μυοκαρδίου, κατά τις οποίες τα τραυματισμένα κύτταρα παράγουν ενδογενή πυρετογόνα, προκαλώντας πυρετό. Τέλος, ο πυρετός που διαρκεί για 2 εβδομάδες ή περισσότερο, χωρίς να έχει εντοπιστεί η αιτία είναι γνωστός ως πυρετός άγνωστης προέλευσης (FUO). Πυρετός με θερμοκρασία 40,5°C (105°F) μπορεί να προκαλέσει καρδιακά και πνευμονικά

προβλήματα ή να επιφέρει επιδείνωση τέτοιων καταστάσεων, καθώς και να οδηγήσει σε πυρετικούς σπασμούς. (Murray & Ellis, 2012)

3.1.2 ΦΛΕΓΜΟΝΗ

Το σώμα διαθέτει φυσιολογικές αποκρίσεις, οι οποίες είναι σχεδιασμένες για την εξουδετέρωση των οργανισμών που εισβάλλουν στο σώμα και στην προστασία έναντι των λοιμώξεων. Η φλεγμονώδης απόκριση είναι μια φυσιολογική διαδικασία, ένας αμυντικός μηχανισμός που επιτίθεται με σκοπό να αδρανοποιήσει, να ελέγξει και τελικά να εξαλείψει τους εισβάλλοντες οργανισμούς. Επίσης, επιτρέπει την αναδόμηση ιστού, έπειτα από βλάβη οφειλόμενη σε εισβάλλοντα οργανισμό ή έπειτα από τραυματισμό και νέκρωση ιστού. Τα σημεία και τα συμπτώματα που σχετίζονται με τη φλεγμονή μπορεί να είναι τοπικά ή συστηματικά, ανάλογα με τη θέση και τη σοβαρότητα της φλεγμονώδους απόκρισης. (Murray & Ellis, 2012)

Η φλεγμονή είναι πάντα παρούσα όταν συμβεί κάποια λοίμωξη, γεγονός που οφείλεται στην αιφνίδια εισβολή μικροοργανισμών. Λοίμωξη εκδηλώνεται όταν ο μολυσματικός παράγοντας είναι ζωντανός, αναπτύσσεται και πολλαπλασιάζεται στους ιστούς και είναι σε θέση να υπερκεράσει τη φυσική άμυνα του σώματος. Κάποιος μολυσματικός παράγοντας είναι ένας από τους πολλούς παράγοντες, που μπορούν να προκαλέσουν μια φλεγμονώδη αντίδραση. Υπάρχουν 5 κύρια τοπικά συμπτώματα μιας φλεγμονής:

1. Ερύθημα, λόγω αυξημένης αιμάτωσης στην περιοχή.
2. Θερμότητα, λόγω αυξημένης αιμάτωσης στην περιοχή.
3. Οίδημα, λόγω του εξιδρώματος που σχετίζεται στο διάμεσο ιστό.
4. Πόνος, οφειλόμενος στην πίεση του εξιδρώματος και στην απελευθέρωση χημικών ουσιών, που προκαλούν ερεθισμό στις νευρικές απολήξεις.
5. Απώλεια λειτουργίας σχετιζόμενη με τον πόνο και το οίδημα. (Watson, 2012)

Τα περισσότερα λοιμώδη νοσήματα προκαλούν εντοπισμένη φλεγμονή. Για παράδειγμα, η μηνιγγίτιδα που είναι η πιο συχνή σοβαρή λοίμωξη του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος (ΚΝΣ), χαρακτηρίζεται από

φλεγμονή των μηνίγγων. Ομοίως, συχνά με φλεγμονή των μηνίγγων προσβάλλεται το ΚΝΣ σε ασθενείς με λεπτοσπείρωση. (Αλεξανδρίδης, 2000)

3.1.3 ΔΙΑΡΡΟΙΑ

Η διάρροια είναι σύνηθες σύμπτωμα διαφόρων λοιμώξεων που οφείλεται σε βακτηρίδια, ιούς και παράσιτα, αλλά συχνά οφείλεται σε μη λοιμώδη αίτια. Η λοίμωξη από ροταϊό (που μοιάζει με ρεοϊό) ευθύνεται σε πολλές περιπτώσεις διάρροιας παιδιών ηλικίας μικρότερης των 2 ετών, αλλά λίγα είναι γνωστά σχετικά με τα παθογενετικά, επιδημιολογικά και άλλα χαρακτηριστικά της. (Jawetz & Grossman, 1979) Το συχνότερο αίτιο της διάρροια είναι η *Giardia lamblia* και σπανιότερα η *Salmonella*, η *Shigella* και το *Campylobacter*. (Σπελέτας & Γερμενής, 2013) Επίσης, με τις διαρροϊκές κενώσεις μεταδίδονται και άλλα διάφορα παθογόνα, πως το *Escherichia coli*, η γερσίνια και το κλωστηρίδιο *difficile*, που προκαλούν ανάλογες λοιμώξεις. Τα βακτηρίδια μπορεί να μεταδίδονται με άμεση ή έμμεση επαφή με μολυσμένα άτομα, από ασθενή σε ασθενή, με τα χέρια του νοσηλευτικού προσωπικού ή με επαφή με μολυσμένα αντικείμενα, τροφές ή νερό. (Σιχλετίδης, 2002)

Επιπρόσθετα, η διάρροια των ταξιδιωτών αποτελεί από τις συχνότερες μορφές οξείας λοιμώδους διάρροιας στον κόσμο. Παρατηρείται σε άτομα που διαμένουν μόνιμα σε ανεπτυγμένη χώρα, έχουν ταξιδέψει σε αναπτυσσόμενη χώρα ή χώρες των τροπικών περιοχών της γης και παρουσιάζουν διάρροιας μετά την πρώτη εβδομάδα της επιστροφής τους στη χώρα της μόνιμης διαμονής τους. Υπολογίζεται ότι 20-30% των επισκεπτών, χωρών της νοτιοανατολικής Ασίας, της Μέσης Ανατολής, της Αφρικής και της κεντρικής και νότιας Αμερικής, νοσούν από διάρροια των ταξιδιωτών. (Καρνέσης, 2014)

3.1.4 ΔΕΡΜΑΤΙΚΑ ΕΞΑΝΘΗΜΑΤΑ

Το δέρμα υπόκειται σε λοιμώξεις από βακτήρια, ιούς ή μύκητες, ανάλογα από τη μολυσματικότητα και την αμυντική ικανότητα του οργανισμού. Τα βακτήρια εάν διηθήσουν το δέρμα ή εάν η αντίσταση του οργανισμού είναι

εξασθενημένη, μπορεί να προκαλέσουν επιφανειακή ή συστηματική λοίμωξη. Για παράδειγμα, η κυτταρίτιδα και το ερυσίπελας προκαλούνται από σταφυλόκοκκο ή στρεπτόκοκκο, ενώ το μολυσματικό κηρίο, μια μεταδοτική δερματική λοίμωξη που προκαλείται από τον *S. Aureus* ή τον β-αιμολυτικό στρεπτόκοκκο ομάδας A. Επίσης, διάφοροι τύποι ιογενών παθογόνων εισβάλλουν στα ζωντανά κύτταρα και προκαλούν λοιμώξεις, όπως απλού έρπητα τύπου 1 και τύπου 2, έρπητα ζωστήρα κ.ά.. Ακόμη, οι διάφοροι μύκητες επηρεάζουν το δέρμα προκαλώντας λοιμώξεις όπως η καντιντίαση, μια μόλυνση που οφείλεται στον μύκητα *Candida*. (Ellis, Murray & Osborn, 2012)

Πολλές ακόμη λοιμώδεις ασθένειες παρουσιάζουν συμπτώματα με δερματικά εξανθήματα, όπως είναι ο ιός *Embola*, ο τύφος και το AIDS. Η ανεμοευλογιά είναι μια οξεία ιογενής νόσος, με χαρακτηριστικά εξανθήματα στο πρόσωπο και το τριχωτό της κεφαλής, που προκαλείται από τον ιό της ανεμοβλογιάς - έρπητα ζωστήρα (VZV), ο οποίος ανήκει στην οικογένεια των ερπητοϊών. Η ερυθρά είναι ήπια εξανθηματική ιογενής νόσος που στα παιδιά η πρώτη εκδήλωση είναι το εξάνθημα. Το εξάνθημα αρχίζει από το πρόσωπο και επεκτείνεται στον τράχηλο, τα άνω άκρα, τον κορμό και τα κάτω άκρα, είναι ροδαλό, κηλιδώδες ή κηλιδοβλατιδώδες, αραιό κατά κανόνα, δεν συρρέει και δεν προκαλεί έντονο κνησμό. Μια άλλη λοιμώδη ασθένεια που εμφανίζει εξάνθημα είναι η νόσος Kawasaki, της οποίας το εξάνθημα είναι πολύμορφο, όπως κνιδωτικό, κηλιδοβλατιδώδες ιλαριοειδές, οστρακοειδές ή μοιάζει με πολύμορφο ερύθημα και είναι συνήθως εκτεταμένο και επεκτείνεται στον κορμό και στα άκρα, ενώ είναι ιδιαίτερα έντονο στο περίνεο. (Mendell, 2012) Επίσης, η ιλαρά είναι μία πολύ μεταδοτική, οξεία, εξανθηματική αναπνευστική νόσος, η οποία εκδηλώνεται μεταξύ άλλων με συμπτώματα, όπως είναι τα εξανθήματα (Λογοθέτη & συν. 2009) Ακόμη, η 5η νόσος, μια λοίμωξη από ιό Parvo B19 προκαλεί αιφνίδιο εξάνθημα στην παιδική ηλικία. (Ντελίκου, και συν. 20014)

3.1.5 ΒΗΧΑΣ

Ο βήχας αποτελεί σημαντικό αμυντικό μηχανισμό που συμβαίνει στην απομάκρυνση βρογχικών εκκρίσεων, ξένων σωμάτων και ερεθιστικών ουσιών

από το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα. Με βάση τη διάρκειά του, ο βήχας διακρίνεται σε οξύ (<3 εβδομάδες), υποξύ (3-8 εβδομάδες) και χρόνιο (>8 εβδομάδες), γεγονός που υποδεικνύει και τα αίτιά του. Ο οξύς βήχας οφείλεται κατά κανόνα σε λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού (όπως το κοινό κρυολόγημα) και είναι γενικά αυτοπεριοριζόμενος. Ο υποξύς βήχας αποτελεί συνήθως συνέπεια μιας οξείας λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού (μεταλοιμώδης). (Σιχλετίδης, 2009)

Ο βήχας είναι σύνηθες σύμπτωμα ποικίλων παθήσεων και αποτελεί την κύρια οδό μετάδοσης των αερογενών λοιμωδών νοσημάτων, όπως συνάχι, κοινό κρυολόγημα, γρίπη, φυματίωση, SARS, Νόσος των Πτηνών, Γρίπη H1N1 κ.ά.. Τα εκπεμπόμενα με τον βήχα σταγονίδια σιέλου έχουν σύνηθες βεληνεκές από 120 εκ. έως 200 εκ.. Μικροοργανισμοί, όπως ο ιός της ιλαράς και της ανεμοβλογιάς, και το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης μεταδίδονται μέσω νέφους σταγονιδίων που παραμένουν στον αέρα για ικανό χρόνο και εισπνεόμενα εναποτίθενται στις κυψελίδες. Τα εισπνεόμενα μεγάλα σωματίδια που μπορεί να περιέχουν λοιμώδεις παράγοντες αποβάλλονται με τον βήχα, το φτέρνισμα και την ομιλία. Αυτά εναποτίθενται στα χέρια, στο ρινικό βλεννογόνο, στους επιπεφυκότες ή στο στόμα και μπορούν να προκαλέσουν νόσηση. Με αυτόν τον τρόπο μεταδίδονται οι ιοί της γρίπης, του αναπνευστικού συγκυτίου, της ερυθράς και της παρωτίτιδας, ο παρβοϊός B19, το κορυνοβακτηρίδιο της διφθερίτιδας, το μυκόπλασμα της πνευμονίας, ο μνηιγγιτιδόκοκκος, η μפורτετέλα του κοκκύτη και η γερσίνια της πνευμονικής πανώλης. (Σιχλετίδης, 2002)

Ο βήχας χαρακτηρίζεται ως παραγωγικός, όταν προκαλεί αποβολή πτυέλων και ως ξηρός, ενώ μπορεί να είναι πρόσφατος (οξύς) ή χρόνιος. Ο κοκκυτοειδής βήχας οφείλεται σε λοίμωξη από κοκκύτη είναι παροξυσμικός, τα επεισόδια αποτελούνται από σειρά έντονων εκπνευστικών προσπαθειών που τα ακολουθεί θορυβώδης εισπνευστική προσπάθεια. (Πατάκας, 2006)

3.2 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Παρόλο που πολλές λοιμώξεις διαγιγνώσκονται κλινικά, όπως αυτές που προκαλούν χαρακτηριστικά δερματικά εξανθήματα, η τελική ταυτοποίηση της ασθένειας γίνεται συνήθως στο εργαστήριο. Η διάγνωση και η θεραπεία

των ασθενών που πάσχουν από λοιμώδη νοσήματα βασίζεται κατά μεγάλο μέρος και στην επισκόπηση ή άλλα οπτικά δεδομένα (ακτινογραφίες, άμεσα παρασκευάσματα κ.λπ.). Έτσι, προκειμένου να τεκμηριωθεί η διάγνωση και να επιλεγεί η κατάλληλη θεραπευτική αγωγή, μελετώνται βλάβες του δέρματος και των βλεννογόνων, ευρήματα απεικονιστικών μεθόδων, Gram χρώσεις, καλλιέργειες σε τριβλία, υλικά βιοψιών, καθώς και παρασκευάσματα αίματος, ούρων, ΕΝΥ, πύου και άλλων βιολογικών υγρών. (Mandell, 2012)

Στον ακόλουθο πίνακα 11 παρουσιάζονται ορισμένα παραδείγματα λοιμώξεων που προκαλούνται μετά από ένα τροπικό ταξίδι, με τα συχνότερα κλινικά ευρήματα.

Πίνακας 11: Συχνά κλινικά ευρήματα και σχετικές λοιμώξεις.	
ΣΥΧΝΑ ΚΛΙΝΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ	ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΤΡΟΠΙΚΟ ΤΑΞΙΔΙ
Πυρετός & Πνευμονικά Διηθήματα	Κοινά βακτήρια και ιοί, Λεγεωνέλλωση, Οξεία σχιστοσωμίαση, Πυρετός Q, Λεπτοσπείρωση Φυματίωση Loffler
Πυρετός & φυσιολογικά ή μειωμένα Λευκά αιμοσφαίρια.	Δάγκειος πυρετός, Ελονοσία, Ρικετσιώσεις, Εντερικός Πυρετός, Τσικουνγκούνια
Σύνδρομο Μονοπυρήνωσης	Ιός Epstein-Barr, Κυτταρομεγαλοϊός, Τοξοπλάσμωση, Οξεία HIV λοίμωξη
Πυρετός & Εξάνθημα	Δάγκειος πυρετός, Τσικουνγκούνια, Ρικετσιώσεις, Εντερικός Πυρετός, Οξεία HIV λοίμωξη, Ιλαρά
Πυρετός & Κοιλιακό Άλγος	Εντερικός πυρετός, Αμοιβαδικό ηπατικό απόστημα
Πυρετός & Αιμορραγία	Ιογενής αιμορραγικός πυρετός (Δάγκειος , Κίτρινος πυρετός , Ebola και άλλοι), Μηνιγγοκοκκαιμία Λεπτοσπείρα Ρικετσιώσεις Ελονοσία (σπάνια όταν DIC)
Πυρετός & Ηωσινοφιλία	Οξεία σχιστοσωμίαση, Φαρμακευτική αντίδραση, Διστομίαση και άλλες παρασιτικές λοιμώξεις (σπάνια) Τοξοκαρίαση, Φιλαρίασης , Τριχίνωση

Πυρετός που επιμένει >2 εβδομάδες	Ελονοσία, Ιός Epstein-Barr, Κυτταρομεγαλοϊός, Τοξοπλάσωση, Οξεία HIV λοίμωξη, Οξεία Σχιστοσωμίαση, Βρουκέλλωσις, φυματίωση, Q fever, Σπλαχνική Λεισμανίαση (σπάνια)
Πυρετός με έναρξη >6 εβδομάδες από το ταξίδι	Ελονοσία (P. vivax ή ovale), Οξεία Ηπατίτιδα (B, C, E), Φυματίωση, Αμοιβαδικό Ηπατικό
Πυρετός & Έκπτωση Επιπέδου Συνείδησης	Εγκεφαλική ελονοσία, Ιογενής ή Βακτηριακή Μηνιγγοεγκεφαλίτιδα, Αφρικανική Τρυπανοσωμίαση, Τύφος scrub, Λύσσα Ρικετσιώσεις TB μηνιγγίτις Άσηπτη (ορομετατροπή-HIV, λεπτοσπείρωση)

Πηγή: Καρνέσης, 2014.

Οι σύγχρονες εξελίξεις στην κλινική γνώση και την εργαστηριακή τεχνολογία επιτρέπει σήμερα την ειδική διάγνωση στις περισσότερες περιπτώσεις ιογενών λοιμώξεων. Ορισμένα λοιμώδη νοσήματα εκδηλώνονται με σαφή κλινικά σύνδρομα (ανεμοβλογιά, ιλαρά, παρωτίτιδα), τα οποία προσδιορίζουν τον υπεύθυνο ιό. Η εργαστηριακή διάγνωση απαιτείται μόνο για επιβεβαίωση άτυπων περιπτώσεων ή για διαφορική διάγνωση δύο συνδρόμων, τα οποία μοιάζουν μεταξύ τους, όπως για παράδειγμα το ερπητικό έκζεμα και το δαμαλιδικό έκζεμα. Σε ορισμένες περιπτώσεις η κλινική εικόνα περιλαμβάνει έναν αριθμό εκδηλώσεων ιογενούς, αλλά ικανών να προκληθούν από σημαντικό αριθμό οποιωνδήποτε ιών. Τέτοια εικόνα ιογενούς λοίμωξης παρατηρείται σε περιπτώσεις άσηπτης μηνιγγίτιδας, την οποία είναι δυνατόν να προκαλέσουν ο ιός της παρωτίτιδας και πολλοί εντεροϊοί και η ειδική αιτιολογική διάγνωση επιτυγχάνεται μόνο με τη βοήθεια εργαστηριακών εξετάσεων.

Σε περιπτώσεις προσβολής του αναπνευστικού συστήματος, οι ιογενείς λοιμώξεις εμφανίζουν επίσης ορισμένα κοινά γνωρίσματα, τα οποία εκδηλώνονται με ερυθρότητα και διαυγούς ρινικής εκκρίσεως, χωρίς το σχηματισμό πύου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ιογενούς προσβολής του αναπνευστικού συστήματος αποτελεί ο ιός της ιλαράς. Επιπλέον, ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός είναι το συνηθέστερο αίτιο βρογχιολίτιδας και ο ιός της παραϊνφλουάντζας είναι το συνηθέστερο αίτιο οξείας

ψευδομεμβρανώδους λαρυγγίτιδας. Στις περιπτώσεις αυτές και πάλι ο καθορισμός του υπεύθυνου ιού είναι εφικτός μόνο με τη βοήθεια του εργαστηρίου.

Σε ορισμένες περιπτώσεις είναι πολύ σημαντική η επακριβής διάγνωση για τον ασθενή, όπως η ερυθρά κατά την κύηση, ή για το περιβάλλον του, όπως η ευλογιά, η οποία πρέπει να επιτυγχάνεται άμεσα μέσω εργαστηριακών εξετάσεων. Η επακριβής διάγνωση των ιογενών νόσων προϋποθέτει τη στενή συνεργασία του κλινικού με τον εργαστηριακό ιατρό, για τη χορήγηση της κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής. Για τη διάγνωση των ιογενών νόσων χρησιμοποιούνται τρεις βασικές εργαστηριακές τεχνικές:

1. Απομόνωση και προσδιορισμός του ιού.

Για τον καθορισμό της παρουσίας και της φύσης ενός συγκεκριμένου ιού χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνικές. Σε κάποιες περιπτώσεις η διάγνωση επιτυγχάνεται εύκολα, όπως για παράδειγμα ο ιός του απλού έρπητα, ενώ σε άλλες απαιτείται κόπος, χρόνος και χρηματική δαπάνη, όπως στην περίπτωση του ιού Coxsackie. Η απομόνωση ιών από υλικά τα οποία φυσιολογικά δεν περιέχουν ιούς (εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY), βιοψία πνεύμονα) ή από παθολογοανατομικές βλάβες (φυσαλίδες έρπητα ή ανεμοβλογιάς) ενέχει μεγάλη διαγνωστική σημασία. Αντίθετα, η ανεύρεση ιών στο ρινοφάρυγγα ή τα κόπρανα είναι δυνατόν να σημαίνει ότι ο ασθενής είναι μάλλον φορέας και όχι πάσχων της νόσου και στην περίπτωση αυτή για την επακριβή διάγνωση είναι αναγκαίος ο προσδιορισμός των αντισωμάτων.

2. Μικροσκοπικές μέθοδοι.

Αυτές περιλαμβάνουν τη μικροσκοπική εξέταση κυττάρων και σωματικών υγρών για τον καθορισμό είτε της παρουσίας του ιού είτε κυτταρολογικών αλλοιώσεων. Οι μέθοδοι ανοσοφθορισμού για τον προσδιορισμό αντιγόνων στα κύτταρα μέσω αντισωμάτων είναι ιδιαίτερα χρήσιμες για πολλές ιογενείς νόσους, όπως λύσσα, ανεμοβλογιάς, ευλογιάς, έρπητα, κ.λπ.. Κι επειδή οι ιοί είναι ενδοκυττάρια είναι προτιμότερο να εξετάζονται δείγματα μέσω ξέσεως και όχι εξιδρώματα ή διιδρώματα.

3. Ορολογικές μέθοδοι.

Κατά τις ιογενείς νόσους αναπτύσσονται ειδικά αντισώματα, τα οποία ποικίλλουν ως προς τον τύπο και τη διατήρησή τους. Η αύξηση αντισωμάτων στο τετραπλάσιο κατά την πορεία της νόσου θεωρείται σημαντική ένδειξη νόσου. Δεδομένου ότι ο απλός προσδιορισμός ορού δεν είναι ιδιαίτερα χρήσιμος, πολλά εργαστήρια δεν εκτελούν τη δοκιμασία αυτή, παρά μόνο όταν υπάρχουν δύο δείγματα για σύγκριση, τα οποία λήφθηκαν σε μεσοδιάστημα 2-3 εβδομάδων. Πρακτικά δεν εκτελούνται ορολογικές μέθοδοι για μεγάλο αριθμό ιών σε οποιονδήποτε ασθενή, καθώς η χρήση της μεθόδου αυτής προϋποθέτει τον κλινικό προσανατολισμό ως προς τον πιθανότερο ιό. (Jawetz & Grossman, 1979)

Στον πίνακα 12 που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι ειδικές εξετάσεις που πραγματοποιούνται για τον αποκλεισμό λοιμώξεων που προκαλούν πυρετό σε ταξιδιώτες.

Πίνακας 12: Ειδικές Εξετάσεις για αποκλεισμό λοιμώξεων που προκαλούν πυρετό σε ταξιδιώτες.	
ΤΑΞΙΔΙΩΤΙΚΗ ΛΟΙΜΩΞΗ	ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
ΕΛΟΝΟΣΙΑ	1. Μικροσκόπηση παχιάς σταγόνας 2-3 φορές σε 24-48 ώρες. Επί αρνητικού αλλά κλινικά ύποπτου: 2. PCR αίματος για ελονοσία
ΟΞΕΙΑ ΔΙΑΡΡΟΙΑ ΤΑΞΙΔΙΩΤΩΝ / ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΤΙΔΑ (60-80% βακτηριακή)	1. Καλλιέργεια κοπράνων για εντεροπαθογόνα (E.Coli O157:H7, Σαλμονέλα, Σιγκέλλα, Καμπυλοβακτηρίδιο, συχνά Υερσίνια) 2. Κόπρανα για τοξίνη Clostridium difficile 3. Παρασιτολογική Κοπράνων για ωάρια και παράσιτα (x3) 4. Ορολογικός Έλεγχος για Αμοιβάδα ± ELISA κοπράνων για Ιστολυτική Αμοιβάδα (επί αιματηρών κοπράνων)
ΛΟΙΜΩΞΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ	1. Ακτινογραφία Θώρακος 2. Ρινοφαρυγγικό επίχρισμα για Ιούς ή PCR για Γρίπη Α και Β, Αναπνευστικό Συγκιτιακό Ιό (RSV), Αδενοϊούς, Κορωνοϊούς, Parainfluenza virus 1-3, Human Metapneumovirus. 3. Πτύελα για καλλιέργεια και οξεάντοχα βακτήρια. 4. Αντιγόνο Ούρων για Λεγεωνέλλα. 5. EBV Monospot, EBV viral capsule antigen IgM/IgG 6. Ορολογικός Έλεγχος για Q fever, Ιστόπλασμα, Βλαστομύκητες, Coccidioides, Αντιγόνο Ούρων για Ιστόπλασμα
ΔΑΓΓΕΙΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ	1. IgM και IgG για Δάγκειο Πυρετό (στην οξεία φάση και στην ανάρρωση)
ΕΝΤΕΡΙΚΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ (από Salmonella Typhi ή Paratyphi)	1. Καλλιέργειες αίματος (x2) (προσοχή επί ιστορικού λήψεως αντιβιοτικών: αρνητικές) 2. Καλλιέργειες Κοπράνων 3. (Παρακέντηση μυελού και καλλιέργεια)

ΛΟΙΜΩΞΗ ΔΕΡΜΑΤΟΣ & ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κλινική Διάγνωση 2. Επίχρισμα Δέρματος για MSSA και MRSA εάν υπάρχει έκκριμα 3. Επί παρουσίας έλκους: επίχρισμα για Giemsa-stain, βιοψία ή υλικό για Λείσμάνια (καλλιέργεια ή PCR)
ΡΙΚΕΤΣΙΩΣΕΙΣ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κλινική Διάγνωση (η παρουσία εσχάρας είναι διαγνωστική αλλά μπορεί να απουσιάζει). 2. Ορολογικός έλεγχος στην οξεία φάση και στην ανάρρωση.
ΟΞΕΙΑ ΛΟΙΜΩΞΗ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΩΣ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΑ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Γενική και Μικροσκοπική Ούρων 2. Καλλιέργεια Ούρων 3. Ενδοτραχηλικό Ξέσμα για Γονόκοκκο και Χλαμύδια 4. Ξέσμα από τυχόν φυσαλίδες γεννητικών οργάνων για PCR ιών. 5. Εξέταση αίματος για HIV, HBV, HCV και VDRL
ΙΟΓΕΝΕΙΣ ΗΠΑΤΙΤΙΔΕΣ	<ol style="list-style-type: none"> 1. HAV IgM και IgG (αν δεν προηγήθηκε εμβολιασμός) 2. HBsAg, HBsAb, HBcAb, HBeAg, HBeAb, HBV DNA 3. HCV ολικό αντίσωμα 4. Anti-HDV, HDV RNA RT-PCR ορού 5. Anti-HEV IgM αντίσωμα, Αίμα ή κόπρανα για HEV-PCR 6. EBV Monospot, EBV viral capsule antigen IgM/IgG 7. CMV IgM/IgG, CMV PCR ορού
ΆΛΛΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ (που διαγιγνώσκονται με ορολογικές εξετάσεις)	<ol style="list-style-type: none"> 1. ΙΟΙ - Τσικουνγκούνια, Αρμποϊοί 2. ΒΑΚΤΗΡΙΑ - Q fever, Βρουκέλλα (και με καλλιέργεια αίματος ή μυελού, Λεπτοσπείρωση 3. ΜΥΚΗΤΕΣ – Ιστόπλασμα, Βλαστομύκητες, Κοκκιδιοειδές, Κρυπτόκοκκος (ανιχνεύεται και το αντιγόνο ορού, ENY ή ούρων) 4. ΠΑΡΑΣΙΤΑ – Στρογγυλοειδή, Σχιστόσωμα, Αμοιβάδα

Πηγή: Καρνέσης, 2014.

Δυστυχώς, ορισμένα λοιμώδη νοσήματα δεν μπορούν να διαγνωστούν με εξετάσεις αίματος. Σε κάποιες περιπτώσεις είναι πολύ σημαντική η επακριβής διάγνωση για τον ασθενή, πρέπει να επιτυγχάνεται άμεσα μέσω απεικονιστικών εξετάσεων. Για παράδειγμα, στη διαγνωστική προσπέλαση των αναπνευστικών νοσημάτων, οι κλινικοί ιατροί χρησιμοποιούν κυρίως την ακτινογραφία θώρακα, η οποία παρέχει μία δύο διαστάσεων απεικόνιση των πνευμόνων και την αξονική τομογραφία, η οποία δίνει συνήθως εγκάρσιες προβολές σε πολλά επίπεδα. Άλλες τεχνικές, όπως η μαγνητική τομογραφία, οι ραδιοϊσοτοπικές απεικονήσεις και η υπερηχογραφία είναι δυνατόν να δώσουν πολύτιμες πρόσθετες πληροφορίες, αλλά κατά κανόνα έπονται των προηγούμενων. (Σιχλετίδης, 2009)

Για παράδειγμα, ο μοναδικός τρόπος να γίνει διάγνωση της μηνιγγίτιδας είναι η οσφυονωτιαία παρακέντηση, κατά την οποία λαμβάνεται με μια βελόνα εγκεφαλονωτιαίο υγρό από την σπονδυλική στήλη. Πρόκειται

για μια ακίνδυνη τεχνική, η οποία επιτρέπει την εξέταση του εγκεφαλονωτιαίου υγρού (ENY) με μεθόδους που επιτρέπουν γρήγορα και έγκυρα τον προσδιορισμό του υπεύθυνου μικροβίου. (Κουρέα – Κρεμαστινού, Τζανακάκη & Βελεγράκη, 1996) Επιπλέον, η αξονική τομογραφία και η μαγνητική τομογραφία προσφέρουν ιδιαίτερη βοήθεια στη διάγνωση της ιογενούς μηνιγγίτιδας, στην περίπτωση που συνυπάρχει εγκεφαλίτιδα ή απόστημα. (Κανελλακοπούλου, 2009)

3.3 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Στόχος της ιατρικής περίθαλψης είναι ο εντοπισμός της εστίας της λοίμωξης και του αιτιώδους οργανισμού, προκειμένου να επιτευχθεί άμεσα ίαση του ασθενούς χωρίς επιπλοκές. Η λήψη λεπτομερούς ιστορικού και η διεξαγωγή ιατρικής εξέτασης στον ασθενή συμβάλλουν στην αναγνώριση του συστήματος που επηρεάζεται. Ο ιατρός ζητά την πραγματοποίηση διαγνωστικών εξετάσεων προκειμένου να αποκλείσει πιθανότητες και να εντοπίσει την εστία και τον αιτιώδη παράγοντα της λοίμωξης. Όταν εντοπιστεί ο λοιμογόνος παράγοντας, είναι δυνατή η χορήγηση στοχευμένης αγωγής στον ασθενή. Μια ιογενής λοίμωξη συχνά υποχωρεί μόνο με υποστηρικτική φροντίδα. Μια μικροβιακή λοίμωξη απαιτεί χορήγηση φαρμάκων (αντιβιοτικά, χημειοπροστατευτικά, αντιμικροβιακά), τα οποία επιλέγονται με βάση διάφορους παράγοντες. (Murray & Ellis, 2012)

Όταν μια λοίμωξη περιορίζεται σε μια σαφώς περιχαρακωμένη περιοχή, χαρακτηρίζεται ως τοπική. Η τοπική λοίμωξη μπορεί να προκαλέσει συστηματικές δράσεις, όπως η αύξηση της θερμοκρασίας. Μικροοργανισμοί οι οποίοι περνούν στην κυκλοφορία του αίματος, τότε το αποτέλεσμα ονομάζεται βακτηριαιμία (βακτηριακή μόλυνση) ή ιαιμία (μόλυνση από ιό). Η βακτηριαιμία μπορεί να οδηγήσει σε σήψη, η οποία στη συνέχεια μπορεί να εξελιχθεί σε σηπτική καταπληξία, απειλητική για τη ζωή, η οποία πρέπει να αντιμετωπίζεται στο νοσοκομείο με ενδοφλέβια χορήγηση αντιμικροβιακών φαρμάκων. Εάν ο μικροοργανισμός και ο μηχανισμός αντοχής είναι άγνωστοι, ο εντοπισμός της περιοχής της λοίμωξης μπορεί να παράσχει χρήσιμες πληροφορίες για τις πιθανές αιτίες, όπως οι πνευμονίες της κοινότητας που προκαλούνται από μια συγκεκριμένη ομάδα μικροοργανισμών

(πνευμονιόκοκκος, αιμόφιλος της γρίπης). (Simonsen et al, 2009)

Η κλινική και διαγνωστική αξιολόγηση χρησιμοποιούνται προκειμένου να αποφασιστεί εάν πρέπει να χορηγηθεί αγωγή και ποιος τύπος αγωγής είναι κατάλληλος. Εάν η σοβαρότητα της λοίμωξης είναι ανησυχητική, ο ιατρός ενδέχεται να αποφασίσει την έναρξη της αγωγής πριν καταστούν διαθέσιμα τα αποτελέσματα της καλλιέργειας (εμπειρική αγωγή). Τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την επιλογή του φαρμάκου περιλαμβάνουν τη συνήθη ευπάθεια του πιθανολογούμενου οργανισμού, την ικανότητα εισχώρησης του φαρμάκου στο σημείο της λοίμωξης και παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή. Τα αποτελέσματα της καλλιέργειας θα προσδιορίσουν την επιλογή του φαρμάκου στην υψηλότερη δυνατή αποτελεσματικότητα κατά του οργανισμού που έχει εντοπιστεί, στον χαμηλότερο κίνδυνο τοξικότητας και στο μικρότερο αριθμό ανεπιθύμητων ενεργειών του φαρμάκου για τον ασθενή, ενώ ορίζεται και το χρονοδιάγραμμα λήψης των δόσεων της φαρμακευτικής αγωγής. (Murray & Ellis, 2012)

Από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα της κλασικής ιατρικής ήταν η ανακάλυψη της πενικιλίνης και στη συνέχεια πολλά άλλα αντιβιοτικά, που έσωσαν και συνεχίζουν να σώζουν τους ανθρώπους από τις μικροβιακές λοιμώξεις. (Περσιάνης, 2011) Τα αντιμικροβιακά φάρμακα, είτε εξολοθρεύουν (βακτηριοκτόνα φάρμακα), είτε αναστέλλουν (βακτηριοστατικά φάρμακα) την ανάπτυξη των μικροοργανισμών. Κανένα αντιμικροβιακό φάρμακο δεν επιδρά σε όλους τους μικροοργανισμούς. Ορισμένα έχουν στενό φάσμα δράσης και ενεργούν σε λίγους μικροοργανισμούς, των οποίων η ταυτότητα είναι γνωστή και άλλα έχουν ευρύ φάσμα δράσης και ενεργούν σε πολλούς άγνωστους (συνήθως αρχικά πριν την εργαστηριακή εξέταση) αιτιολογικούς παράγοντες. Επομένως, τα φάρμακα ευρέος φάσματος χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις λοίμωξης απειλητικής για τη ζωή με άγνωστους μικροοργανισμούς ή μη κατανοητών μηχανισμών άμυνας και συνδυάζονται για να καλύψουν ένα ευρύ φάσμα διαφορετικών παθογόνων. (Simonsen et al, 2009)

Η βακτηριακή μηνιγγίτιδα θεωρείται επείγουσα κατάσταση για το ΚΝΣ και για τη θεραπεία ή υποψία βακτηριακής μηνιγγίτιδας απαιτείται άμεση έναρξη εμπειρικής αγωγής, η οποία στηρίζεται στα επιδημιολογικά δεδομένα και τα δεδομένα αντίστασης στην περιοχή, στην ηλικία του ασθενούς και στην υποκείμενη κατάστασή του. (Θεοδωρίδου, 2007) Η άμεση έναρξη εμπειρικής

αγωγής είναι ακόμη πιο επιτακτική σε περίπτωση ενδείξεων σήψης (π.χ. υπόταση), διαταραχής του επιπέδου συνείδησης και σπασμών. Έτσι, σε περίπτωση αδυναμίας ή αντένδειξης για την εκτέλεση οσφυονωτιαίας παρακέντησης και επί υποψίας βακτηριακής μηνιγγίτιδας, απαιτείται η άμεση χορήγηση αντιμικροβιακής θεραπείας προ της διακομιδής ή διερεύνησης του ασθενούς με ειδικές εξετάσεις, όπως η αξονική τομογραφία εγκεφάλου και η οσφυονωτιαία παρακέντηση. Μετά τα αποτελέσματα της οσφυονωτιαίας παρακέντησης (καλλιέργεια / αντιβιογράμμα), εάν απαιτείται είναι δυνατόν να τροποποιηθεί η εμπειρική αντιμικροβιακή αγωγή και να χορηγηθεί στοχευμένη θεραπεία. Η χορήγηση αντιμικροβιακής αγωγής σε βακτηριακή μηνιγγίτιδα ή υποψία βακτηριακής μηνιγγίτιδας φαίνεται ότι βελτιώνει τα ποσοστά επιβίωσης και αποφυγής νευρολογικών επιπλοκών. (Γαλανάκης, 2007)

Επιπλέον, απαιτείται χημειοπροφύλαξη για την εκρίζωση της φορέας του μηνιγγιτιδοκόκκου, στα άτομα της οικογένειας του ασθενούς που είχαν στενή επαφή μαζί του για 5 τουλάχιστον ώρες τις τελευταίες 7 ημέρες πριν την έναρξη της νόσου, σε άτομα που ήρθαν σε άμεση επαφή με τις εκκρίσεις του ασθενούς (φιλί, φτέρνισμα, οδοντόβουρτσα, σκεύη σίτισης, κ.λπ., ανάνηψη στόμα-με-στόμα). (Θεοδωρίδου, 2007) Τέλος, απαιτείται απομόνωση αναπνευστικού, για 24 ώρες, σε ασθενείς με υποψία μηνιγγιτιδοκοκκικής μηνιγγίτιδας. (Γαλανάκης, 2007)

Το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης διαφοροποιείται από τα υπόλοιπα βακτήρια και παρεμποδίζει τη διείσδυση των αντιβιοτικών. Τα βακτήρια που προκαλούν φυματίωση έχουν ασυνήθιστα μεγάλο χρόνο διπλασιασμού (18-24 ώρες) σε σύγκριση με άλλα που διαιρούνται κάθε 30 λεπτά, γι' αυτό χρειάζεται από 2-4 εβδομάδες για να εντοπιστούν τα συγκεκριμένα βακτήρια. Γι' αυτό το λόγο, μεσολαβεί αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα μεταξύ επώασης του βακτηρίου και της εμφάνισης των κλινικών συμπτωμάτων της νόσου. Ο χρόνος που διαρκεί η θεραπεία της φυματίωσης είναι αρκετά μεγάλος, περίπου από 6-9 μήνες έως και 2 χρόνια, ανάλογα με την αποτελεσματικότητα της φαρμακευτικής αγωγής και της σωστής συμμόρφωσης στη θεραπεία. Πολλά από τα αντιφυματικά φάρμακα δρουν ενάντια και σε άλλους μικροοργανισμούς, αλλά χρησιμοποιούνται μόνο για την αντιμετώπιση της φυματίωσης, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος εμφάνισης αντοχής. Έτσι, οι κλινικές λοιμώξεις αντιμετωπίζονται με την ταυτόχρονη

χορήγηση πολλών φαρμάκων, φυματοστατικών όπως καλούνται, αρχικά με τη χορήγηση τριών φαρμάκων ταυτόχρονα για 2 μήνες και στη συνέχεια δύο φαρμάκων μέχρι το τέλος της θεραπευτικής περιόδου. (Simonsen et al, 2009)

Τα βακτήρια ή παράσιτα που προκαλούν τα ΣΜΝ, θεραπεύονται κατά περίπτωση, με τα κατάλληλα, αντιβιοτικά ή άλλα φάρμακα. Η θεραπευτική αντιμετώπιση κρατά τη νόσο υπό έλεγχο, κάνει τα συμπτώματα ηπιότερα και συντομότερα, ενώ μειώνει τον κίνδυνο μετάδοσης του HIV. Για τα ΣΜΝ που οφείλονται σε ιό δεν υπάρχει απόλυτη θεραπεία. Η σωστή χρήση προφυλακτικού, αν και δεν εξαλείφει, μειώνει σε μεγάλο βαθμό τον κίνδυνο μόλυνσης ή μετάδοσης των ΣΜΝ. (Κασιμάτης, 2001)

Επίσης, τα αντιχλαμυδιακά φάρμακα χορηγούνται σε λοιμώξεις που προσβάλλουν τον ουρογεννητικό σωλήνα και το αναπνευστικό σύστημα, όπως και τα αντιμυκοπλασματικά φάρμακα, που χορηγούνται σε μυκοπλασματικές λοιμώξεις που προσβάλλουν συχνά το αναπνευστικό σύστημα και τον ουρογεννητικό σωλήνα. Από την άλλη, τα αντιρικετσιακά φάρμακα χορηγούνται σε λοιμώξεις που προκαλούνται από ρικέτσιες, όπως ο τύφος, ο κηλιδώδης πυρετός και ο πυρετός Q, με στόχο στην αναστολή της πρωτεϊνικής σύνθεσης. Τα εμβόλια και η καλή προσωπική υγιεινή αποτελούν τις σημαντικότερες στρατηγικές πρόληψης της εξάπλωσης φθειρών και άλλων εντόμων, τα οποία μεταφέρουν τέτοιου είδους μικροοργανισμούς. (Simonsen et al, 2009)

Τα αντιμυκητιασικά φάρμακα χορηγούνται σε λοιμώξεις που προκαλούνται από μύκητες του γένους *Candida* συχνότερα, τις λεγόμενες μυκητιάσεις, οι οποίες μπορεί να είναι είτε συστηματικές (λοιμώξεις εν τω βάθει ιστών και οργάνων), είτε τοπικές (λοιμώξεις του δέρματος, του τριχωτού, των νυχιών και των βλεννογόνων). Επειδή τα βακτήρια ανταγωνίζονται με τους μύκητες, ως προς τις συνθήκες ανάπτυξης, η χορήγηση αντιβιοτικών ευρέως φάσματος αυξάνει τον κίνδυνο μυκητίασης, καθώς τα εξουδετερώνει τα βακτήρια και θα προκληθεί υπερλοίμωξη από μύκητες. Είναι σημαντικό, σε μια συστηματική λοίμωξη, τα φάρμακα να χορηγηθούν συστηματικά, ενώ σε μια τοπική λοίμωξη να χορηγηθούν είτε τοπικά, είτε συστηματικά. Ο χρόνος θεραπείας για μια συστηματική μυκητιασική λοίμωξη διαρκεί γύρω στις 6-12 εβδομάδες ή και περισσότερο, ενώ ορισμένες φορές οι λοιμώξεις μπορεί να υποτροπιάζουν μετά τη θεραπεία. Οι ασθενείς με ανοσοκατασταλτικές

νόσους, όπως το AIDS, ή όσοι λαμβάνουν ανοσοκατασταλτικά φάρμακα (λήπτες οργάνων μεταμοσχεύσεων), είναι ευπαθείς σε μυκητιασικές λοιμώξεις. (Simonsen et al, 2009)

Τα αντιπρωτοζωικά φάρμακα χορηγούνται σε λοιμώξεις που προκαλούνται από πρωτόζωα, όπως για παράδειγμα στην ελονοσία. Το παράσιτο της ελονοσίας μπορεί να βρεθεί μέσα στον οργανισμό σε διάφορα στάδια ανάπτυξής του και τα ανθελονοσιακά φάρμακα δρουν σε διαφορετικές φάσεις ανάπτυξης της νόσου. Η επιλογή της θεραπείας εξαρτάται από το είδος του πλασμοδίου, με το οποίο έχει μολυνθεί ο ασθενής, καθώς και από το σχήμα της αντοχής, το οποίο επικρατεί στην περιοχή όπου συνέβη η μόλυνση. Η θεραπεία αποσκοπεί στην εξουδετέρωση των ιστικών σχιζόντων, που δημιουργούνται από τους σποροζωίτες που εισέρχονται στο αίμα από το δήγμα των κουνουπιών και των ερυθροκυτταρικών σχιζόντων, που δημιουργούνται από τους μεροζωίτες που διεισδύουν στα ερυθροκύτταρα. Κάθε ανθελονοσιακό φάρμακο δεν είναι ισότιμα αποτελεσματικό και στις δύο μορφές. (Simonsen et al, 2009)

Τα αντιϊικά φάρμακα έχουν την ιδιότητα να αναστέλλουν τον πολλαπλασιασμό των ιών, αλλά όχι να τους εξουδετερώνουν. Για το λόγο αυτό, η πλήρης αποκατάσταση του ασθενούς εξαρτάται από τη λειτουργικότητα του ανοσοποιητικού του συστήματος. Γι' αυτό και οι ασθενείς με κατεσταλμένο ανοσοποιητικό σύστημα δυσκολεύονται να αντιμετωπίσουν τις ιογενείς ιώσεις. Σε ορισμένες ιογενείς λοιμώξεις, τα σωματίδια των ιών φτάνουν συχνά στο μέγιστο αριθμό τους πριν ή κοντά στην έναρξη της εκδήλωσης κλινικών συμπτωμάτων της νόσου και ακολουθεί η έναρξη με απάντηση του ανοσοποιητικού συστήματος του ξενιστή. Σε αυτό το σημείο η έναρξη της αντιϊικής θεραπείας έχει μικρή επίδραση στην αναστολή της εξέλιξης της νόσου, όπως για παράδειγμα στη θεραπεία της γρίπης και των ερπητικών λοιμώξεων. Αυτές οι ιογενείς λοιμώξεις, αλλά και άλλες όπως για παράδειγμα οι λοιμώξεις από κυταρομεγαλοϊό, η ιογενής ηπατίτιδα (Α, Β και C) και η λοίμωξη με HIV, μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή νόσο. Μάλιστα, οι ασθενείς με AIDS εμφανίζουν συχνά ευκαιριακές λοιμώξεις (*Pneumocystis carinii*, τοξοπλάσμωση, λοίμωξη με κυταρομεγαλοϊό, φυματίωση) και η χρήση αντιϊικών φαρμάκων καθοδηγείται μέσω εργαστηριακών εξετάσεων και πρέπει να ξεκινά πριν το ανοσοποιητικό σύστημα υποστεί ανεπανόρθωτη βλάβη. Σε

αυτές τις περιπτώσεις, η θεραπεία θα πρέπει να ξεκινά όσο το δυνατόν νωρίτερα στο εξελικτικό στάδιο της νόσου, ώστε να έχουμε ικανοποιητικό θεραπευτικό αποτέλεσμα. (Simonsen et al, 2009) Η έγκαιρη χορήγηση συνδυασμού αντιρετροϊκών φαρμάκων υψηλής δραστηριότητας (Highly Active Antiretroviral Therapy – HAART), επιβραδύνει σε μεγάλο βαθμό την εξέλιξη της νόσου και μειώνει αρκετά τη θνητότητα. Δυστυχώς, μέχρι σήμερα, δεν έχει βρεθεί αποτελεσματικό εμβόλιο για την πρόληψη του ιού HIV, αλλά επειδή η χορήγηση αντιρετροϊκής αγωγής μειώνει τη συγκέντρωση του ιού στα μολυσματικά βιολογικά υγρά και ως εκ τούτου ελαττώνει την πιθανότητα μετάδοσής του, δίνεται μεγάλη σημασία στο ρόλο της αγωγής ακόμη και για την πρόληψη. (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., 2016)

Αναφορικά με τη θεραπεία της εποχικής γρίπης, συνιστάται η έναρξη θεραπείας, εντός 48ώρου από την έναρξη των συμπτωμάτων, σε ασθενείς υψηλού κινδύνου, ενήλικες και παιδιά, που έχει επιβεβαιωθεί εργαστηριακά ή ότι υπάρχει ισχυρή υποψία και σε ασθενείς που χρήζουν εισαγωγής στο νοσοκομείο λόγω εργαστηριακά επιβεβαιωμένης γρίπης ή ισχυρής υποψίας νόσησης. (Πεφάνης, 2011) Ωστόσο, για ασθενείς με λοίμωξη από ιό H1N1, επειδή οι περισσότεροι αρουσιάζουν αυτοπεριοριζόμενη και ανεπίπλεκτη νόσο, συστήνεται υποστηρικτική αγωγή με χορήγηση υγρών και αντιπυρετικών. Όμως, σε ασθενείς με σοβαρή ή επιδεινούμενη νόσο, ή σε ασθενείς που ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου για να αναπτύξουν σοβαρή ή επιπλεγμένη νόσο, συστήνεται η έναρξη αντι-ιικής θεραπείας το ταχύτερο δυνατόν μετά την εμφάνιση των συμπτωμάτων, ή και σε οποιοδήποτε στάδιο της νόσου, εφόσον αυτή παραμένει ενεργός. Η θεραπεία είναι πιο αποτελεσματική όταν ξεκινάει εντός 48 ωρών. (Κοντού & Κιουμής, 2011)

Η αντιϊική θεραπεία είναι κατάλληλη σε ασθενείς με ανοσοκαταστολή λόγω υποκείμενης νόσου, σε χρόνιες ιογενείς λοιμώξεις, σε οξείες λοιμώξεις και σε υποτροπιάζουσες λοιμώξεις. Τα αντιϊικά φάρμακα δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται από έγκυες, εκτός από απολύτως απαραίτητες περιπτώσεις, διότι αναστέλλουν τη σύνθεση του DNA, με αποτέλεσμα να έχουν τερατογόνο δράση κατά τη διάρκεια ανάπτυξης του εμβρύου. (Simonsen et al, 2009)

Αντίθετα, η θεραπεία καθίσταται πιο δύσκολη σε περιπτώσεις που οι ιοί έχουν ήδη εγκατασταθεί και πολλαπλασιάζονται στον οργανισμό. Για τις

περιπτώσεις αυτές έχουν αναπτυχθεί εμβόλια, τα οποία ενισχύουν την πρώιμη απόκριση του ανοσοποιητικού συστήματος σε συγκεκριμένες ιογενείς λοιμώξεις, όπως για παράδειγμα για την πρόληψη της γρίπης. (Simonsen et al, 2009)

Ωστόσο, η αντιϊική χημειοπροφύλαξη δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ως υποκατάστατο του εμβολιασμού. Η αντιϊική χημειοπροφύλαξη χορηγείται σε άτομα υψηλού κινδύνου, ενήλικες και παιδιά μεγαλύτερα του έτους, εμβολιασμένου ή μη, που θεωρούνται άτομα αυξημένου κινδύνου για να αναπτύξουν επιπλοκές της γρίπης, επαγγελματίες υγείας, που βρίσκονται σε στενή επαφή με άτομα που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο επιπλοκών, σοβαρά ανοσοκατασταλμένους ασθενείς, τροφίμους γηροκομείων ή οίκων μακράς φροντίδας, στα οποία υπάρχει επιδημία γρίπης και σε περίπτωση που τα στελέχη του ιού παρουσιάζουν σημαντικές, αντιγονικά, διαφορές από τα στελέχη του εμβολίου. (Πεφάνης, 2011)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4 ΠΡΟΛΗΨΗ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

4.1 ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Η πρόληψη και η αντιμετώπιση των μεταδοτικών νοσημάτων αποτελούν την καλύτερη προσέγγιση και βασική συνιστώσα της διαδικασίας για την προάσπιση και την προαγωγή της Δημόσιας Υγείας. Επιπλέον, μεγάλη σημασία για την προστασία της Δημόσιας Υγείας έχει και η ενημέρωση των πολιτών, με την οποία κάθε πολίτης μπορεί συνειδητά να αυτοπροστατεύεται και να συμβάλλει στην προστασία των συμπολιτών του. (Μπαβέας, 2009)

Οι ανοσοποιήσεις συμβάλλουν στην προστασία των παιδιών και των ενηλίκων, ενάντια στις λοιμώξεις. Μια λοίμωξη μπορεί να αποτραπεί σε οποιοδήποτε στάδιο εκδήλωσης της αλυσίδας της. Στις προσπάθειες πρόληψης των λοιμώξεων περιλαμβάνεται κάθε ενέργεια, από την εξουδετέρωση των λοιμογόνων παραγόντων έως την καταστροφή των πηγών της λοίμωξης ή του φορέα της νόσου. Μια μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης ορισμένων λοιμώξεων είναι η ανοσοποίηση, η οποία βελτιώνει την άμυνα του ξενιστή, ο οποίος αποκτά ανοσία ή γίνεται ανθεκτικός έναντι συγκεκριμένων μικροοργανισμών που μπορούν να προκαλέσουν διάφορες νόσους. (Murray & Ellis, 2012) Για να δημιουργηθεί το επιθυμητό τείχος προστασίας, κρίσιμη είναι η ανοσοποίηση ενός ποσοστού του πληθυσμού. Για παράδειγμα, στα περισσότερα μεταδοτικά νοσήματα, για να αποφευχθεί τυχόν επιδημία, η συλλογική ανοσία πρέπει να είναι της τάξης του 80 - 95%, ώστε να επιτευχθεί ικανό επίπεδο ανοσίας του πληθυσμού, για να μπορεί να αποτραπεί η επέλευση επιδημιών. (Κουρέα – Κρεμαστινού 2007)

Επιπλέον, οι ανοσοποιήσεις σχετίζονται με στοχευμένα οφέλη και κινδύνους. Τα οφέλη περιλαμβάνουν την προστασία από τις συνέπειες της νόσου για το άτομο και την κοινωνία, δηλαδή την αποφυγή των

συμπτωμάτων, τη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της παραγωγικότητας και της πρόληψη του θανάτου. Στους κινδύνους περιλαμβάνονται συνήθεις ήσσονος σημασίας και τοπικές ανεπιθύμητες ενέργειες, καθώς και σπάνιες, σοβαρές και απειλητικές για τη ζωή παθήσεις. Άλλωστε κανένα εμβόλιο δεν είναι απολύτως ασφαλές ή αποτελεσματικό. (Murray & Ellis, 2012)

Η ανοσοποίηση επιτυγχάνεται με τις μορφές της τεχνητής/ενεργητικής ή φυσικής/παθητικής ανοσοποίησης.

- Η ενεργητική ανοσοποίηση με τεχνικό τρόπο επιτυγχάνεται μέσω των εμβολιασμών. Η διαδικασία περιλαμβάνει την εισαγωγή μιας ζωντανής, νεκρής ή εξασθενημένης τοξίνης ενός λοιμογόνου οργανισμού στο σώμα. Το ανοσοποιητικό σύστημα ανταποκρίνεται με την παραγωγή αντισωμάτων. Η ενεργητική ανοσοποίηση παρέχει μακροπρόθεσμη και πιθανώς ισόβια ανοσία. Για ορισμένα εμβόλια απαιτούνται επαναληπτικές δόσεις για συντήρηση της ανοσίας. Παραδείγματα ενεργητικής ανοσοποίησης είναι οι ανοσοποιήσεις για ιλαρά, παρωτίτιδα, ηπατίτιδα Β και ηπατίτιδα Α.
- Η παθητική ανοσοποίηση μπορεί να επιτευχθεί είτε με φυσικό, είτε με τεχνητό τρόπο. Στην πρώτη περίπτωση έχουμε μεταφορά αντισωμάτων της μητέρας στο έμβρυο μέσω του πλακούντα ή στο παιδί μέσω του μητρικού θηλασμού. Στη δεύτερη περίπτωση, η διαδικασία παρέχει βραχυπρόθεσμη ανοσία, διάρκειας συνήθως 6 έως 12 εβδομάδων και περιλαμβάνει την έγχυση ήδη σχηματισμένων αντισωμάτων στο σώμα μέσω ένεσης. Το άτομο μπορεί ακόμη να εμφανίσει τη νόσο, αλλά η εκδήλωσή της θα είναι λιγότερο σοβαρή. Ένα παράδειγμα αυτού του τύπου ανοσίας είναι οι ενέσεις ανοσοσφαιρινών, οι οποίες χορηγούνται σε άτομα που έχουν εκτεθεί σε ηπατίτιδα Α. (Murray & Ellis, 2012)

4.1.1 ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ (ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΗ ΑΝΟΣΟΠΟΙΗΣΗ)

Έχει γίνει ευρέως αποδεκτό ότι το μεγαλύτερο επίτευγμα του περασμένου αιώνα στον τομέα της δημόσιας Υγείας ήταν η ανακάλυψη των εμβολίων, καθώς αναμφισβήτητα αποτελούν την πλέον αποτελεσματική μέθοδος προφύλαξης από λοιμώδη νοσήματα. Τα εμβόλια έσωσαν και συνεχίζουν να σώζουν εκατομμύρια ανθρώπους και με τη χρήση τους

εξαφανίστηκαν από το πλανήτη θανατηφόρες ασθένειες, όπως για παράδειγμα η ευλογιά (1978), ή περιορίστηκαν (βρίσκονται υπό έλεγχο) άλλες θανατηφόρες ασθένειες, όπως η πανώλη, ο επιδημικός τύφος, ο άνθρακας, η διφθερίτιδα, η πολιομυελίτιδα, ο τέτανος και άλλα λοιμώδη νοσήματα. (Περσιάνης, 2011)

Στην επιτυχία αυτή συνέβαλαν διάφοροι παράγοντες. Ο πιο σημαντικός ήταν η πρόοδος στον τομέα της Βιολογίας, που συνέδραμε στην πληρέστερη κατανόηση του ανοσοποιητικού συστήματος και επέτρεψε την ανακάλυψη και παραγωγή νέων ή «βελτιωμένης γενιάς» εμβολίων με μειωμένες ανεπιθύμητες ενέργειες και υψηλό επίπεδο ασφάλειας και αποτελεσματικότητας. Το ακυτταρικό εμβόλιο κατά του κοκκύτη, το νεκρό ενισχυμένο εμβόλιο κατά της πολιομυελίτιδας, το ανασυνδυασμένο εμβόλιο κατά της ηπατίτιδας Β, τα συζευγμένα εμβόλια κατά του αιμοφίλου β, του μηνιγγιτιδοκόκκου και του πνευμονιοκόκκου, τα πολυδύναμα / συνδυασμένα εμβόλια, καθώς και τα εμβόλια κατά της ανεμοβλογιάς, της ηπατίτιδας Α και τα τμηματικά εμβόλια κατά της γρίπης, αποτελούν τα πιο αντιπροσωπευτικά παραδείγματα της προηγμένης αυτής τεχνολογίας. (Κανακούδη-Τσακαλίδου, 2005)

Επιπλέον, τα προγράμματα μαζικού εμβολιασμού έχουν κατορθώσει να μειώσουν ή ακόμη και να εξαλείψουν σοβαρά νοσήματα των προηγούμενων αιώνων, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα οι νέοι γονείς, αλλά και νέοι ιατροί να μην έρθουν ποτέ σε επαφή με ορισμένα από αυτά. (Παπάζογλου και συν. 2012)

Ο καθολικός εμβολιασμός αποτελεί μια από τις πιο αποτελεσματικές προληπτικές παρεμβάσεις της ιατρικής, τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο. Πολλές χώρες εφαρμόζουν συνολικές στρατηγικές εμβολιασμού με τον καθορισμό επιμέρους πολιτικών, τη διατύπωση μετρήσιμων στόχων και τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων. Ειδικότερα, ο ΠΟΥ έχει διατυπώσει στόχους που αφορούν αφενός την επιδιωκόμενη επίπτωση νοσημάτων, όπως για παράδειγμα η εξάλειψη της πολιομυελίτιδας, της ιλαράς, της ερυθράς και αφετέρου την επιδιωκόμενη εμβολιαστική κάλυψη με διάφορα εμβόλια, όπως για παράδειγμα ο εμβολιασμός τουλάχιστον του 95% των παιδιών με το εμβόλιο DTP (3 δόσεις), ιλαράς (2 δόσεις) κ.ά.. Επιπλέον, στις στρατηγικές του ΠΟΥ συμπεριλαμβάνεται η λήψη μέτρων, ώστε οι εμβολιασμοί να γίνουν

προσιτοί στο σύνολο του παιδικού πληθυσμού μιας χώρας (και ειδικότερα σε κοινωνικές ομάδες υψηλού κινδύνου), η ενισχυμένη επιτήρηση νοσημάτων που προλαμβάνονται με τον εμβολιασμό, η συστηματική παρακολούθηση της εμβολιαστικής κάλυψης κ.ά..

Στις περισσότερες ανεπτυγμένες χώρες, γίνεται συστηματική παρακολούθηση της κατάστασης εμβολιασμού του παιδικού πληθυσμού με μελέτες, που διεξάγονται σε τακτά χρονικά διαστήματα, σε εθνικό επίπεδο, με σκοπό τον καθορισμό, την παρακολούθηση της εφαρμογής και την περιοδική αναπροσαρμογή των στρατηγικών εμβολιασμού κάθε χώρας. Στην Ελλάδα έχουν γίνει πολυάριθμες τοπικές μελέτες εκτίμησης του επιπέδου εμβολιασμού και τέσσερις μελέτες σε εθνικό επίπεδο, το 1996-97, το 2001, το 2006 και το 2012. Συγκεκριμένα, στον τομέα των εμβολιασμών, οι επιδημιολογικές έρευνες έχουν δείξει ένα μικρό ποσοστό ανεμβολίαστων ή ελλιπώς εμβολιασμένων παιδιών, αλλά σε υποεξυπηρετούμενες και κοινωνικά μειονεκτούσες πληθυσμιακές ομάδες, το ποσοστό αυτό είναι υψηλότερο. Σύμφωνα με την τελευταία εθνική μελέτη κατάστασης εμβολιασμού των παιδιών στην Ελλάδα το 2012, σε γενικές γραμμές, η εμβολιαστική κάλυψη των παιδιών στην Ελλάδα είναι πολύ υψηλή και βελτιωμένη σε σχέση με τα δεδομένα της αντίστοιχης μελέτης του 2006. Εντούτοις, στον γενικό πληθυσμό υπάρχουν ελλείμματα στην κάλυψη με συγκεκριμένα εμβόλια και δόσεις, κυρίως για το εμβόλιο MMR, για παράδειγμα με τη 2η δόση. Επιπλέον, προβλήματα εντοπίζονται στην ανοσοποίηση ειδικών ομάδων του πληθυσμού, όπως για παράδειγμα στην κάλυψη παιδιών μεταναστών, που εμφανίζουν γενικά καλή ή μέτρια εμβολιαστική κάλυψη, ή παιδιών Τσιγγάνων, που εμφανίζουν γενικά μέτριο ή χαμηλό επίπεδο ανοσοποίησης. Ωστόσο, συγκριτικά με την Ευρώπη, ο παιδικός πληθυσμός της Ελλάδας είναι επαρκώς εμβολιασμένος, με τα ποσοστά να υπερέχουν του μέσου όρου των χωρών της Ευρώπης. (Παναγιωτόπουλος και συν. 2013)

Από την άλλη, οι εμβολιασμοί των ενηλίκων με τις αναμνηστικές δόσεις του αντιτετανικού – αντιδιφθεριτικού, καθώς και των ομάδων υψηλού κινδύνου με το αντιγριπικό, το αντιπνευμονιοκοκκικό και τα εμβόλια των ηπατιτίδων Α και Β βρίσκονται επίσης σε πολύ χαμηλά επίπεδα. (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008)

4.1.2 ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

Οι προσπάθειες των ανθρώπων να εμποδίσουν την εκδήλωση λοιμωδών ασθενειών με κάποια μέθοδο εμβολιασμού χρονολογείται αρκετούς αιώνες προ Χριστού. Είναι ιστορικά τεκμηριωμένο ότι, στην Κίνα και την Ινδία πραγματοποιούνταν συστηματικά εμβολιασμοί ενάντια της ευλογιάς, τοποθετώντας εφελκίδες από τις δερματικές βλάβες ασθενών, μέσα στη μύτη των παιδιών, ή ντύνοντας τα παιδιά με μολυσμένα ρούχα ασθενών. Ωστόσο, οι μέθοδοι αυτές δεν ήταν ακίνδυνες, αφού τα παιδιά συχνά παρουσίαζαν τη νόσο και μάλιστα σε βαριά μορφή, με συνέπεια πολλές φορές την πρόκληση επιδημιών. (Σταμπολίδου, 2004)

Έκτοτε, σημειώθηκαν σημαντικές προσπάθειες παραγωγής εμβολίων, οι οποίες παρουσιάζονται στη συνέχεια. (Περσιάνης, 2011)

- Το πρώτο εμβόλιο που αναφέρεται στην Ιστορία της Ιατρικής είναι το εμβόλιο εναντίον της ευλογιάς, που εφαρμόστηκε το 1796 από τον Βρετανό παθολόγο Edward Jenner. Η μέθοδος του Jenner άρχισε να εφαρμόζεται στην Ελλάδα, γύρω στο 1800. Ωστόσο, πρωτοπόροι του εμβολιασμού θεωρούνται οι Έλληνες ιατροί Εμμανουήλ Τιμόνης και Ιάκωβος Πυλαρινός, οι οποίοι δημοσίευσαν, το 1714, την πρώτη επιστημονική κλινική εφαρμογή του εμβολιασμού, τον «ευλογιασμό». Η μέθοδος του εμβολιασμού των Τιμόνη και Πυλαρινού διαδόθηκε και εφαρμόστηκε από πολλούς ιατρούς στην Ευρώπη, τις ΗΠΑ και την Αυστραλία, ενώ η συστηματική χορήγηση του εμβολίου άρχισε σε παγκόσμια βάση μόλις το 1956. (Περσιάνης, 2011)
- Το πρώτο εμβόλιο κατά της λύσσας, δημιουργήθηκε από το Louis Pasteur και τον βοηθό του Émile Roux το 1885 και περιείχε ζωντανούς, αλλά εξασθενημένους ιούς. Τα εμβόλια λύσσας χορηγούνται προληπτικά, αλλά και θεραπευτικά μετά από δαγκώματα από ζώα που έχουν τη νόσο, πρέπει όμως να χορηγούνται το αργότερο τις πρώτες 10 μέρες.
- Το πρώτο εμβόλιο κατά της πανώλης δημιουργήθηκε από τον Ρώσο ιατρό Woldemar Haffline, το 1897. Σήμερα, υπάρχει ένα μοναδικό εμβόλιο στις Η.Π.Α., που αποτελείται από νεκρά, αδρανοποιημένα με φορμαλδεΰδη βακτηρίδια, ενώ κάθε νέα προσπάθεια έχει σταματήσει λόγω της πολύ χαμηλής συχνότητας της νόσου. Το εμβόλιο εναντίον της πανώλης

ουδέποτε χορηγήθηκε συστηματικά, αλλά μόνο σε ομάδες υψηλού κινδύνου.

- Το 1879, ο Chamberland, βοηθός του Pasteur, ανακάλυψε τυχαία το εμβόλιο κατά της χολέρας, αλλά τα πρώτα εμβόλια κυκλοφόρησαν το 1917.
- Το πρώτο αποτελεσματικό εμβόλιο κατά του τυφοειδούς πυρετού παρασκευάστηκε από τον Almroth Edward Wright, το 1896, αλλά το 1909, ο Frederick F. Russell παρασκεύασε νέο εμβόλιο με το οποίο, μέσα σε 2 χρόνια εμβολιάστηκε ολόκληρος ο αμερικανικός στρατός. Η συστηματική χορήγηση του εμβολίου άρχισε το 1917. Σήμερα υπάρχουν 2 εμβόλια, εκ των οποίων το ένα περιέχει νεκρά μικρόβια σαλμονέλας και το δεύτερο περιέχει ζωντανά, αλλά εξασθενημένα μικρόβια.
- Ο πρώτος συνδυασμός εμβολίων διφθερίτιδας, τετάνου και κοκίτη έγινε το 1940, αλλά η συστηματική του χορήγηση άρχισε το 1953. Σήμερα εξακολουθεί να χορηγείται σε αρκετές χώρες σαν DTP, DTaP, Tdap ή ως πολυδύναμο τετραπλό, πενταπλό, ή εξαπλό. Αρχικά, το πρώτο εμβόλιο κατά της διφθερίτιδας ανακαλύφθηκε από τον Emil von Behring το 1890, ενώ το πρώτο αποτελεσματικό πάλι από τον Behring το 1913, αλλά η συστηματική του χορήγηση άρχισε το 1924. Το 1940 συνδυάστηκε με τα εμβόλια του τετάνου και του κοκίτη ως DTP, το οποίο εξακολουθεί να χορηγείται μέχρι σήμερα, καθώς η νόσος εξακολουθεί να εμφανίζεται ακόμη σε αρκετές χώρες της Αφρικής και της νοτιοανατολικής Ασίας κυρίως.
- Το πρώτο εμβόλιο κατά του κοκίτη δημιουργήθηκε από τους Jules Bordet και Octave Gengou, το 1906, ενώ η παραγωγή του ολοκυτταρικού εμβολίου άρχισε το 1926, ενώ το 1940 συνδυάστηκε με τον τέτανο και τη διφθερίτιδα ως DTP. Επειδή η ανοσία από το εμβόλιο διαρκεί μόνο μερικά χρόνια, καθώς αυξήθηκαν τα περιστατικά κοκίτη στους εφήβους και ενήλικες, οι οποίοι μόλυναν τα βρέφη και τα παιδιά, δημιουργήθηκε το 2005 νέο εμβόλιο για μεγαλύτερες ηλικίες (με λιγότερα αντιγόνα διφθερίτιδας) και ακυτταρικού κοκίτη, για τις ηλικίες 11-64 ετών.
- Το 1924 οι Ramon και Descombey, ανακάλυψαν το πρώτο εμβόλιο κατά του τετάνου, αλλά η χορήγησή του άρχισε το 1927. Το 1940 συνδυάστηκε

με τα εμβόλια του κοκίτη και τις διφθερίτιδας ως DTP και αργότερα με το ακυτταρικό του κοκίτη ως DTaP, Tdap. Εξαιτίας της ανθεκτικότητας του τετάνου που δημιουργείται στο έδαφος για περισσότερο από 40 χρόνια, η χορήγηση του εμβολίου θα είναι αναγκαία για πολλά χρόνια ακόμα. Επιπλέον, επειδή ο τέτανος δεν προκαλεί ανοσία, αυτοί που επιζούν μπορεί να ξαναπροσβληθούν.

- Το 1908 οι Γάλλοι Calmette και Guerin ξεκίνησαν τα πειράματα για την παρασκευή του εμβολίου BCG της φυματίωσης που αποτελείται από εξασθενημένους βόειους βακίλους της φυματίωσης. Το εμβόλιο χορηγήθηκε για πρώτη φορά σε άνθρωπο το 1921, αλλά το 1927 έγινε αποδεκτό από τη διεθνή ιατρική κοινότητα και άρχισε η μαζική του χορήγηση. Το BCG χορηγείται σε πολλές χώρες ως ρουτίνα στα νεογέννητα, ενώ σε άλλες μόνο σε ομάδες υψηλού κινδύνου.
- Το πρώτο εμβόλιο κατά της Ιαπωνικής εγκεφαλίτιδας παρασκευάστηκε στην Ιαπωνία το 1935 από αδρανοποιημένους με φορμαλδεΰδη ιούς από εγκέφαλο ποντικών. Το 1988 εγκρίθηκε στην Κίνα και χρησιμοποιείται εμβόλιο με ζωντανούς εξασθενημένους ιούς.
- Για το εμβόλιο του επιδημικού τύφου έγιναν διάφορες προσπάθειες με πρώτη το 1930 από τον Πολωνό ζωολόγο Rudolf Weigl, αλλά ο τρόπος παρασκευής του ήταν επικίνδυνος και εγκαταλείφτηκε. Το 1938 ο Herald Cox ανέπτυξε μια ασφαλέστερη μέθοδο παρασκευής του εμβολίου, το οποίο χρησιμοποιήθηκε εκτεταμένα από το 1943 και μετά, ενώ το 1940 ο Αμερικάνος ανοσολόγος Hans Zinssner ανέπτυξε νέα μέθοδο παρασκευής σε μεγάλες ποσότητες. Οι προσπάθειες αυτές σε συνδυασμό με την καλύτερευση των συνθηκών υγιεινής και κυρίως τον συχνό καθαρισμό του σώματος, αλλά και την ανακάλυψη και χρήση του εντομοκτόνου DDT συνέβαλαν στη μείωση του αριθμού των κρουσμάτων του τύφου τις επόμενες δεκαετίες. Από το 1980, εξαιτίας της μείωσης των κρουσμάτων, αλλά και της αντιμετώπισης της νόσου με αντιβιοτικά, η παραγωγή του εμβολίου σταμάτησε.
- Ο ιός της γρίπης απομονώθηκε και καλλιεργήθηκε για πρώτη φορά το 1931, η συστηματική του χορήγησή του ξεκίνησε το 1945, ενώ κάθε χρόνο είναι αναγκαία η παρασκευή νέου εμβολίου, διότι υπάρχουν 3 είδη ιού της

γρίπης με πάρα πολλούς ορότυπους και εξαιτίας των συχνών μεταλλάξεων του ιού. Το 2003 παρασκευάστηκε το ενδορινικό εμβόλιο της γρίπης για τις ηλικίες 5-49 χρονών, ενώ το 2006-7 εγκρίθηκε η χορήγηση του εποχικού εμβολίου σε παιδιά κάτω των 59 μηνών.

- Το πρώτο εμβόλιο κατά του κίτρινου πυρετού δημιουργήθηκε το 1937 από τον Max Theiler και αποτελείται από εξασθενημένους ζωντανούς ιούς. Το εμβόλιο προκαλεί ανοσία στο 95% των ατόμων και διαρκεί πάνω από 10 χρόνια.
- Το 1954 παρασκευάστηκε από τον Jonas Salk το πρώτο αποτελεσματικό εμβόλιο κατά της πολιομυελίτιδας, σε ενέσιμη μορφή από νεκρούς ιούς και η χορήγηση του άρχισε τον επόμενο χρόνο. Το 1962 ο Albert Sabin αντικαθιστά πλήρως το εμβόλιο του Salk και κατασκευάζει νέο εμβόλιο με ζωντανούς αλλά εξασθενημένους ιούς, το οποίο συνέτεινε στη δραματική πτώση των περιπτώσεων πολιομυελίτιδας παγκοσμίως. Μέχρι το 1995, 140 χώρες είχαν κηρυχθεί από τον ΠΟΥ σαν ελεύθερες από πολιομυελίτιδα. Το 2000 καταργήθηκε η δόση στην ηλικία των 10 χρονών και από το 2005 εισηγήθηκε η χορήγηση του αδρανοποιημένου εμβολίου, το οποίο θεωρείται πιο ασφαλές και χορηγείται είτε μόνο του, είτε συνδυασμένο με άλλα εμβόλια (πολυδύναμο).
- Ο δεύτερος συνδυασμός των εμβολίων ιλαράς, παρωτίτιδας και ερυθράς ξεκίνησε να χορηγείται το 1971 και αντικατέστησε εντελώς σχεδόν τα μονοδύναμα εμβόλια. Αρχικά, το 1963 έγινε η παρασκευή και χρήση του εμβολίου κατά της ιλαράς από τον Maurice Hilleman, το οποίο εξακολουθεί να χορηγείται έως σήμερα σε συνδυασμό με την ερυθρά και την παρωτίτιδα ως MMR, από το 1971 ή ως συνδυασμός του MMR με την ανεμοβλογιά ως MMRV, από το 2005.
- Το 1967 ο Maurice Hilleman ανακάλυψε το εμβόλιο της παρωτίτιδας, όπως και της ιλαράς, το οποίο συνέτεινε στη μείωση και σχεδόν εξαφάνιση των επιπλοκών της νόσου (αποβολές το πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης, μηνιγγοεγκεφαλίτιδα, παγκρεατίτιδα, ορχίτιδα και κώφωση). Το 1971 συνδυάστηκε με τα εμβόλια της ιλαράς και της ερυθράς.
- Το 1967 παρασκευάστηκε το εμβόλιο της ερυθράς, αλλά κυκλοφόρησε το 1969 από τους Harry Martin Meyer και Paul Parkman, το οποίο συνέβαλε

στη δραματική ελάττωση των περιστατικών της νόσου. Από το 1971 χορηγείται σε συνδυασμό με την ιλαρά και τη παρωτίτιδα και την ανεμοβλογιά.

- Το πρώτο εμβόλιο κατά της ανεμοβλογιάς δημιουργήθηκε από τον Ιάπωνα Michiaki Takahashi το 1974. Το 1995 και 1999 εγκρίθηκαν δύο νέα εμβόλια που αποτελούνται από ζωντανούς εξασθενημένους ιούς, ενώ το 2005 και 2006 εγκρίθηκε ο συνδυασμός τους με το MMR.
- Το 1881 ο Louis Pasteur κατάφερε να εξασθενήσει τους βακίλους του άνθρακα και να παρασκευάσει το εμβόλιο, με το οποίο ξεκίνησε ο εμβολιασμός στα ζώα και το οποίο χρησιμοποιήθηκε για τα επόμενα 100 χρόνια. Το πρώτο εμβόλιο για τον άνθρωπο παρασκευάστηκε το 1954 και μέχρι σήμερα έχουν εμβολιαστεί πάνω από 2 ½ εκατομμύρια άτομα υψηλού κινδύνου.
- Το πρώτο εμβόλιο κατά της ηπατίτιδας A, εγκρίθηκε το 1981, από τον Maurice Hilleman, από πλάσμα ασθενών, αλλά αμφισβητήθηκε η ασφάλειά του και αποσύρθηκε όταν ο ίδιος ερευνητής παρασκεύασε το νέο γενετικό εμβόλιο το 1986. Σε ορισμένες χώρες κυκλοφορεί συνδυασμός εμβολίων κατά της ηπατίτιδας A και ηπατίτιδας B.
- Το πρώτο εμβόλιο εναντίον της ηπατίτιδας B παρασκευάστηκε το 1981 από ιούς (αντιγόνα) από πλάσμα φορέων ηπατίτιδας B και κυκλοφόρησε το 1982. Θεωρείται το πρώτο αντικαρκινικό εμβόλιο, αλλά σταμάτησε η παραγωγή του, επειδή αμφισβητήθηκε η ασφάλειά του και ήταν πολύ ακριβό. Το 1986 αντικαταστάθηκε με νέο εμβόλιο που παρασκευάστηκε από το αντιγόνο επιφανείας S του DNA, το οποίο ήταν ασφαλές και φθινό και το οποίο χρησιμοποιείται είτε μόνο του, είτε σε συνδυασμό με άλλα εμβόλια (πενταπλό, εξαπλό). Το 1996 κυκλοφόρησε ο συνδυασμός της ηπατίτιδας B και του Αιμόφιλου B και σε ορισμένες χώρες ο συνδυασμός της ηπατίτιδας B και ηπατίτιδας A. Από το 2000 καταργήθηκε η αναμνηστική δόση, εκτός από τις ομάδες υψηλού κινδύνου.
- Το πρώτο πολυσακχαριδικό εμβόλιο εναντίον της μηνιγγίτιδας εγκρίθηκε το 1978 και περιέχει τους ορότυπους A και C. Το 1981 εγκρίθηκε το πολυδύναμο πολυσακχαριδικό εμβόλιο εναντίον των ομάδων A, C, Y και W-135 για τις ηλικίες 2-55 χρονών και σε ομάδες υψηλού κινδύνου ή σε

περίπτωση επιδημίας και επαναλαμβάνεται κάθε 3-5 χρόνια. Τα πρώτα συνδεδεμένα με πρωτεΐνη εμβόλια κατά του μηνιγγιτιδόκοκκου C κυκλοφόρησαν το 1999 και έκτοτε παρασκευάστηκαν το ολιγασακχαριδικό συνδεδεμένο με την πρωτεΐνη CRM 197 της διφθερίτιδας, το ολιγασακχαριδικό συνδεδεμένο με την πρωτεΐνη του τετάνου και το πολυσακχαριδικό συνδεδεμένο με την πρωτεΐνη CRM 197 της διφθερίτιδας. Το 2005 κυκλοφόρησε το συνδεδεμένο τετραδύναμο εμβόλιο για τις ομάδες A, C, Y και W-135, ενώ το 2010 κυκλοφόρησε το εμβόλιο κατά του μηνιγγιτιδόκοκκου B, το οποίο περιέχει 3 αντιγόνα του μικροβίου. Το εμβόλιο αυτό αποτελεί το πρώτο και μοναδικό παγκοσμίως εμβόλιο κατά του ορότυπου B, που είναι υπεύθυνος για τα περισσότερα σποραδικά κρούσματα στις αναπτυσσόμενες χώρες, αλλά και στην Ελλάδα και από το 2014 διατέθηκε στην ελληνική αγορά,.

- Το πρώτο εμβόλιο κατά του πνευμονιοκόκκου παρασκευάστηκε το 1977 σαν 14δύναμο, πολυδύναμο πολυσακχαριδικό και το 1983 σαν 23δύναμο. Χορηγείται σε ομάδες υψηλού κινδύνου και σε περίπτωση επιδημίας. Το 2010 κυκλοφόρησε το εμβόλιο με 13 στελέχη που περιέχει τους ορότυπους 1, 3, 4, 5, 6A, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19A, 19F και 23F και έχει ενταχθεί στα εθνικά προγράμματα εμβολιασμών 24 Ευρωπαϊκών χωρών και 80 χωρών παγκοσμίως. Η επιτυχία του εμβολίου συνέβαλε στη μείωση χορήγησης αντιβιοτικών, λιγότερες επισκέψεις στα ιατρεία και πτώση στην εισαγωγή στο νοσοκομείο λόγω πνευμονίας.
- Το πρώτο πολυσακχαριδικό εμβόλιο κατά του αιμοφίλου ινφλουέντσας B παρασκευάστηκε το 1985, αλλά αποσύρθηκε το 1988 και δημιουργήθηκαν τα συνδεδεμένα με πρωτεΐνη εμβόλια εναντίον του αιμοφίλου B. Οι πρωτεΐνες που χρησιμοποιούνται είναι η ανατοξίνη του τετάνου, η πρωτεΐνη της διφθερίτιδας και η πρωτεΐνη της εξωτερικής μεμβράνης του μηνιγγιτιδόκοκκου της ομάδας B. Το 1985 που ξεκίνησε η συστηματική χορήγηση του εμβολίου, ενώ τα τελευταία χρόνια έχει συνδυαστεί με άλλα εμβόλια και χορηγείται σαν πολυδύναμο.
- Το 1999 εγκρίθηκε το εμβόλιο κατά της νόσου Lyme, αλλά το 2002 αποσύρθηκε εξαιτίας μειωμένης ζήτησης.
- Το 1998 κυκλοφόρησε το πρώτο εμβόλιο κατά του ροταϊού, αλλά

αποσύρθηκε το 1999. Το 2006 και 2008 κυκλοφόρησαν νέο εμβόλια που περιέχουν ζωντανούς εξασθενημένους ιούς και καλύπτουν πολλούς ορότυπους αποτελεσματικά, καθώς στις χώρες που κυκλοφόρησαν έπεσαν κατακόρυφα η νοσηρότητα και η θνησιμότητα, ενώ μειώθηκαν σημαντικά οι εισαγωγές στα νοσοκομεία λόγω γαστρεντερίτιδας.

- Το 1976 και το 1991 κυκλοφόρησαν δύο εμβόλια κατά της εγκεφαλίτιδας από κρότωνα (τσιμπούρια), τα οποία χορηγούνται σε ταξιδιώτες, κυνηγούς κατασκηνωτές κ.ά..
- Από το 1980 γίνονταν προσπάθειες για την Παρασκευή εμβολίου κατά των ανθρωπίνων θηλωμάτων – HPV, αλλά το 1993 το Εθνικό Ινστιτούτο Καρκίνου των ΗΠΑ δημιούργησε νέα ιόμορφα σωματίδια, με βάση τα οποία δημιουργήθηκε το HPV 16 του εμβολίου. Σήμερα κυκλοφορούν 2 εμβόλια, που καλύπτουν άμεσα το 70% των ιών που προκαλούν καρκίνο στον τράχηλο της μήτρας και έμμεσα πάνω από το 80% και χορηγούνται σε κορίτσια και γυναίκες από 10 ετών και πάνω.
- Το εμβόλιο κατά του έρπητα ζωστήρα εγκρίθηκε το 2006 και περιέχει εξασθενημένους ιούς ανεμοβλογιάς. Χορηγείται από την ηλικία των 60 ετών και άνω. (Περσιάνης, 2011)

4.1.3 ΤΥΠΟΙ ΕΜΒΟΛΙΩΝ

Έχουν αναπτυχθεί πολλά εμβόλια ενάντια στις μικροβιακές λοιμώξεις, αλλά τα περισσότερα εφαρμόζονται ενάντια στους ιούς. Ανάλογα με το αντιγόνο και την επεξεργασία του, υπάρχουν οι ακόλουθοι τύποι εμβολίων, που διεγείρουν το ανοσοποιητικό σύστημα:

- Τα εμβόλια που περιέχουν τοξίνες. Πρόκειται για αδρανοποιημένες εκδοχές των νοσογόνων ουσιών που ονομάζονται τοξίνες. Στις περιπτώσεις που απαιτείται μακροχρόνια ανοσία είναι απαραίτητη η περιοδική επαναχορήγηση αναμνηστικών δόσεων. Τέτοια εμβόλια είναι κατά του τετάνου και της διφθερίτιδας.
- Τα εμβόλια που περιέχουν νεκρούς μικροοργανισμούς ή στελέχη αυτών. Πρόκειται για εμβόλια που περιέχουν ολόκληρο τον μικροοργανισμό, ο οποίος αδρανοποιείται με χημικά μέσα, θέρμανση, ακτινοβολίες ή αντιβιοτικά. Τέτοια εμβόλια είναι εναντίον της γρίπης, της πολιομυελίτιδας,

της ηπατίτιδα Α και της λύσσας.

- Τα εμβόλια που περιέχουν ζώντα εξασθενημένα στελέχη μικροοργανισμών. Τα εμβόλια αυτά περιέχουν μικροοργανισμούς που προκαλούν την απώλεια της λοιμογόνου ικανότητας ή της ικανότητας να προκαλέσουν νόσηση, αλλά επιτρέπουν τη διατήρηση μεγάλης διάρκειας ανοσολογικής ικανότητας και προτιμώνται για υγιείς ενήλικες και όχι ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς ή έγκυες γυναίκες. Τέτοια εμβόλια είναι εναντίον της ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας (MMR), της ανεμοβλογιάς και της φυματίωσης.
- Τα εμβόλια που περιέχουν ανασυνδυασμένα αντιγόνα - συνδεδεμένα εμβόλια. Τα εμβόλια αυτά έχουν στόχο τη μεγαλύτερη ανοσολογική αποτελεσματικότητα σε βρέφη ή μικρά παιδιά. Τέτοια εμβόλια είναι κατά της μηνιγγίτιδας, του πνευμονιόκοκκου και του αιμόφιλου της γρίπης.
- Εμβόλια από τμήματα του μικροοργανισμού. Τα εν λόγω εμβόλια προέρχονται, είτε από υποομάδες του μικροοργανισμού, είτε από πολυσακχαρικά αντιγόνα της κάψας και θεωρούνται περισσότερο ασφαλή. Τέτοια εμβόλια είναι εναντίον της ηπατίτιδας Β, του ιού HPV και του ιού της γρίπης. (Simonsen et al, 2009. Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008)

Στον παρακάτω πίνακα 13 παρουσιάζονται συνοπτικά οι τύποι εμβολίων κατά ασθένεια.

Πίνακας 13: Τύποι εμβολίων	
Τύπος εμβολίου	Εμβόλια
Εμβόλια με τοξίνες.	Διφθερίτιδας, τετάνου.
Εμβόλια με τροποποιημένους ζωντανούς ιούς.	Ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς, ανεμοβλογιάς, κίτρινου πυρετού, πολιομυελίτιδας (OPV), έρπητα ζωστήρα, λύσσας, γρίπης (LAIV).
Εμβόλια με αδρανοποιημένους νεκρούς ιούς.	Ηπατίτιδας Α, γρίπης, λύσσας (με καλλιέργεια κυττάρων), ροταϊού, πολιομυελίτιδας (IPV).
Εμβόλια με ζωντανά εξασθενημένα βακτηρίδια.	Φυματίωσης (BCG), χολέρας, τυφοειδούς πυρετού.
Εμβόλια με νεκρά βακτηρίδια.	Χολέρας, μηνιγγιτιδοκόκκου, πανώλης, πνευμονιοκόκκου (πολυσακχαριδικό), τυφοειδούς πυρετού, κοκίτη.
Εμβόλια γενετικά τροποποιημένα.	Ηπατίτιδας Β, ηπατίτιδας Α, νόσος Lyme, ανθρωπίνων θηλωμάτων.
Εμβόλια συνδεδεμένα με πρωτεΐνη.	Πνευμονιοκόκκου, αιμόφιλου ινφλουέντσας, μηνιγγιτιδοκόκκου

Πηγή: Περισιάνης, 2011.

4.1.4 ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ

Σε κάθε χώρα παγκοσμίως, προκειμένου να υπάρχει μια ενιαία πολιτική εμβολιασμών (Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών), ορίζεται ένα χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών, που προγραμματίζεται από την πολιτεία, σύμφωνα με τις τρέχουσες επιδημιολογικές συνθήκες και τις διεθνείς οδηγίες. (Κανακούδη-Τσακαλίδου, 2005) Συγκεκριμένα, το χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών προγραμματίζεται με βάση τους ειδικούς ανά ηλικία κινδύνους προσβολής από κάποια νόσο, τους ειδικούς ανά ηλικία κινδύνους εμφάνισης επιπλοκών, την ικανότητα ανταπόκρισης του ατόμου σε ένα εμβόλιο και την ανοσοαπάντηση μέσω παθητικά μεταφερθέντων μητρικών αντισωμάτων. Σύμφωνα με μελέτες, έχει καταδειχθεί ότι οι συνιστώμενες ηλικίες και τα προτεινόμενα χρονικά διαστήματα μεταξύ των δόσεων αντιγόνων πολλαπλής χορήγησης, παρέχουν βέλτιστη προστασία ή εμφανίζουν τις καλύτερες ενδείξεις αποτελεσματικότητας. (Murray & Ellis, 2012) Εάν οι συνθήκες αλλάξουν, τροποποιείται η χρονολογική σειρά ή η ηλικία έναρξης ή και όλο το πρόγραμμα των εμβολιασμών. Με την έναρξη των εμβολιασμών από το τέλος του 2ου μήνα της ζωής, εξασφαλίζεται υψηλό επίπεδο ειδικών εξουδετερωτικών αντισωμάτων από πολύ νωρίς στη ζωή του βρέφους. Το γεγονός αυτό είναι πολύ σημαντικό για την προστασία του από βαριές συστηματικές λοιμώξεις από κυτταροπαθογόνους ιούς, οι οποίοι μπορεί να καταστούν θανατηφόροι ή να προκαλέσουν σοβαρή βλάβη οργάνων, άμεσα, όπως για παράδειγμα ο ιός της πολιομυελίτιδας, ή έμμεσα με αυτοανοσία ή άλλους ανοσοπαθογενετικούς μηχανισμούς, όπως για παράδειγμα οι ιοί Cocksackie. (Κανακούδη-Τσακαλίδου, 2005)





Το Πρόγραμμα Εμβολιασμών για την Ελλάδα προτείνεται από την Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών στο Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και το Υπουργείο το εγκρίνει ή το τροποποιεί. Το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών συνίσταται να αναθεωρείται κάθε 1-2 χρόνια, ώστε να προσαρμόζεται στις τρέχουσες επιδημιολογικές συνθήκες και στα κυκλοφορούντα σκευάσματα εμβολίων. (Κανακούδη-Τσακαλίδου, 2005)

Στον Πίνακα 14 που ακολουθεί, παρουσιάζεται το Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών για το έτος 2015.

Πίνακας 14: Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών 2015.

ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ για παιδιά & εφήβους στην Ελλάδα							
Εμβόλιο ▼	Ηλικία ►	Γέννηση	1 μηνός	2 μηνών	4 μηνών	6 μηνών	12 μηνών
Ηπατίτιδας Β (γέννηση) (HepB) ¹		HepB	HepB		HepB	HepB 3 ή 4	
HepB όταν δεν γίνει στη γέννηση ¹				HepB	HepB	HepB 3 ή 4	
Διφθερίτιδας, Τετάνου, ακυτταρικό Κοκκύτη (DTaP <7 ετών, Tdap ≥ 7 ετών) ²				DTaP	DTaP	DTaP	DTaP
Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b (Hib) ³				Hib	Hib	Hib	Hib
Πολιομυελίτιδας αδρανοποιημένο (IPV) ⁴				IPV	IPV	IPV	
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV13) ⁵				PCV13	PCV13	PCV13	PCV13
Πνευμονιόκοκκου πολυσακχ/κό (PPSV23) ⁵							
Μηνιγγιτιδόκοκκου συζευγμένο (MCC, MCV4) ⁶							MCC 1 δόση
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR) ⁷							MMR 1 ^η
Ανεμευλογιάς (VAR) ⁸							VAR 1 ^η
Ηπατίτιδας Α (HepA) ⁹							
Ιού ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) ¹⁰							
Φυματίωσης (BCG) ¹¹		BCG					Mantoux
Γρίπης ¹²							
Ρότα ιού (RV) ¹³				RV1 ή RV5	RV1 ή RV5	RV5	

* Τα πολυδύναμα εμβόλια πρέπει να προτιμώνται των ολιγοδυνάμων. Το εμβόλιο κάτω από τη διακε

	Συστήνονται για όλα τα άτομα με την ανάλογη ηλικία που δεν έχουν ένδειξη ανοσίας
	Συστήνονται σε άτομα που καθυστέρησαν να εμβολιαστούν
	Συστήνονται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε . ομάδες αυξημένου κινδύνου)
	Δεν συστήνονται

Πηγή: Υπουργείο Υγείας, Γενική Δ/Νση Δημόσιας Υγείας & Υπηρεσιών Υγείας, Δ/Νση Δημόσιας Υγείας.

4.2 ΕΛΕΓΧΟΣ & ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Η διερεύνηση των υπεύθυνων μηχανισμών για την διασπορά των λοιμωδών νοσημάτων από την πηγή στον ευαίσθητο πληθυσμό αποτελεί το

σημαντικότερο μέρος της επιδημιολογικής έρευνας. Κύριος σκοπός της επιδημιολογικής διερεύνησης των λοιμωδών νοσημάτων παραμένει ο τελικός έλεγχός τους. Ο έλεγχος των λοιμωδών νοσημάτων αποσκοπεί στην εξουδετέρωση της πηγής της νόσου, στην παρεμπόδιση της διασποράς της και στην προστασία του ευπαθούς πληθυσμού. (Ρουμελιώτη, 2007)

Οι ξενιστές - υποδόχα αποτελούν τους φυσικούς μεταφορείς των λοιμωδών νόσων και ο έλεγχός τους ποικίλλει ανάλογα με τη φύση του οργανισμού. Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012 (2008), για τα ζώα υποδόχα κρίνεται αναγκαία η θανάτωση ή η καραντίνα. Για παράδειγμα, μετά από 78 θανάτους στο Μπαλί, οι αρχές θανάτωσαν 200.000 σκύλους, διότι δεν υπήρχαν διαθέσιμα εμβόλια λύσσας. (Περσιάνης, 2011) Αναφορικά με τη δράση των ανθρώπινων υποδόχων, αυτή μπορεί να περιοριστεί με εμβολιασμούς, με χημειοθεραπεία, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της φυματίωσης ή με χημειοπροφύλαξη, όπως στην περίπτωση των μηνιγγιτιδόκοκκων. Ωστόσο, προφυλακτική αντιβίωση πρέπει να δίνεται με ιδιαίτερο σκεπτικισμό και φειδώ και να περιορίζεται σε συγκεκριμένες και ευρύτερα αποδεκτές ενδείξεις, ώστε να αποφεύγονται το υπερβολικό κόστος, η τοξικότητα, η μικροβιακή αντοχή και η εμφάνιση επιλοίμωξης. (Βαϊδάκης, 2006)

Ο περιορισμός της μετάδοσης των λοιμογόνων παραγόντων επιτυγχάνεται με τα εξής μέτρα ελέγχου:

- Την ακριβή και ταχεία δήλωση της νόσου. Είναι απαραίτητη η ανακάλυψη της αρχικής πηγής και των υπόπτων κρουσμάτων, διότι από την ταχύτητα ανακάλυψης της πηγής και των υπόπτων κρουσμάτων εξαρτάται απόλυτα ο έλεγχος της επιδημίας.
- Την απομόνωση των ασθενών, δηλαδή τον φυσικό τους διαχωρισμό, κατά τη διάρκεια της περιόδου μεταδοτικότητας της νόσου και για διάστημα τουλάχιστον ίσο με αυτή. Αυτή διακρίνεται σε:
 - Αυστηρή, όπως για παράδειγμα σε περιπτώσεις ευλογιάς κ.α. νόσους καθάρσεως.
 - Μερική, η οποία είναι απαραίτητη για τον ασθενή και το περιβάλλον σε νοσοκομείο ή στο σπίτι.
- Την καραντίνα, δηλαδή την απομόνωση ή τον περιορισμό της ελεύθερης

κίνησης υγιών ατόμων που ίσως έχουν μολυνθεί για ορισμένο χρονικό διάστημα.

- Την απολύμανση, δηλαδή την καταστροφή των λοιμογόνων παραγόντων, με την άμεση εφαρμογή χημικών ή φυσικών μέσων (αερισμό, ήλιο), ανάλογα με την φύση του αιτιολογικού παράγοντα, κυρίως για νοσήματα που μεταδίδονται με σκόνη ή αγωγούς. (Ρουμελιώτη, 2007)

Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012 (2008) προβλέπει ειδική πολιτική για την αντιμετώπιση των νοσοκομειακών λοιμώξεων ή λοιμώξεων σε χώρους παροχής υγείας και της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά. Η αυξανόμενης συχνότητας εμφάνιση λοιμώξεων που οφείλονται σε μικροοργανισμούς ανθεκτικούς σε μία ή περισσότερες ομάδες αντιβιοτικών, αποτελεί ένα σημαντικό κλινικό αναδυόμενο πρόβλημα, αλλά και πρόβλημα Δημόσιας Υγείας, σε πολλά μέρη του κόσμου. Οι λοιμώξεις αυτές συνήθως αφορούν σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε νοσοκομεία και συχνά αποτελούν επιπλοκή της νοσηλευτικής πράξης.

Επιπλέον, το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012 (2008) προβλέπει ειδική πολιτική για την αντιμετώπιση του AIDS και τηςφυματίωσης. Ηφυματίωση και η HIV λοίμωξη είναι δύο από τις μεγαλύτερες απειλές για τη δημόσια υγεία παγκοσμίως, ενώ ο συνδυασμός τους τις κάνει ακόμη πιο επικίνδυνες. (Μπότση & Τσικρικά, 2014) Αναφορικά με το AIDS, εξαιτίας της αυξητικής τάσης του αριθμού των νέων μολύνσεων στην Ελλάδα, η επιδημιολογική κατάσταση δεν επιτρέπει εφησυχασμό και η επιτήρηση πραγματοποιείται κυρίως μέσω του συστήματος υποχρεωτικής δήλωσης των περιστατικών και των θανάτων.

Όσον αφορά την αντιμετώπιση τηςφυματίωσης, στην Ελλάδα, παρόλο που έχει περιληφθεί στα υποχρεωτικώς δηλούμενα νοσήματα από το 1958, είναι εμφανές ότι το πρόγραμμα ελέγχου χρειάζεται αναδιοργάνωση, προκειμένου η νόσος να ελεγχθεί κατά τα πρότυπα των λοιπών ευρωπαϊκών χωρών. Τόσο η επιτήρηση, όσο και τα μέτρα ελέγχου της νόσου, δεν είναι ικανοποιητικά, εξαιτίας των ελλειπών στοιχείων κατά την ανίχνευση, συλλογή και επεξεργασία νέων περιπτώσεων κρουσμάτωνφυματίωσης και της πλημμελούς λειτουργίας του προγράμματος ελέγχου (1ου και 2ου Επιπέδου), λόγω ανεπαρκούς στελέχωσης των αντιφυματικών ιατρείων. Ωστόσο, τα

τελευταία χρόνια καταβάλλεται σοβαρή προσπάθεια αναδιοργάνωσης του προγράμματος (κεντρικό 3ο Επίπεδο), μέσω του Γραφείο Φυματίωσης του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., το οποίο συλλέγει και αναλύει λεπτομερώς τα μερικώς έστω δηλούμενα κρούσματα, καθώς η ανίχνευση νέων κρουσμάτων είναι οργανωμένη μόνο σε συγκεκριμένες περιοχές όπου λειτουργούν αντιφυματικά ιατρεία. Επιπλέον, ενώ η διαγνωστική προσπέλαση της νόσου θεωρείται επαρκής, η οργάνωση των μικροβιολογικών εργαστηρίων κατά κανόνα είναι πλημμελής, καθώς η εργαστηριακή υποστήριξη για την ανεύρεση και ταυτοποίηση του μυκοβακτηριδίου δεν είναι πιστοποιημένη. Από την άλλη, η θεραπεία συνήθως δεν παρουσιάζει προβλήματα, αν και ενίοτε παρατηρούνται ελλείψεις, κυρίως δευτερευόντων αντιφυματικών φαρμάκων, αλλά δεν υπάρχουν προγράμματα επιβλεπόμενης θεραπείας και η συμμόρφωση ενίοτε είναι προβληματική και η ενημέρωση ατελής. Αναφορικά με τον εμβολιασμό με BCG, αν και είναι υποχρεωτικός, εντούτοις, σε ορισμένες περιοχές, δεν καλύπτει υψηλό ποσοστό του παιδικού πληθυσμού. Τέλος, η νοσοκομειακή νοσηλεία έχει διευρυνθεί προς τα γενικά νοσοκομεία, αλλά συχνά τα μέτρα ελέγχου διασποράς του μυκοβακτηριδίου είναι ελλιπή, καθώς δεν υπάρχουν μονόκλινα δωμάτια, ούτε ειδικός κλιματισμός και συνήθως δεν εκτελείται η απολύμανση του θαλάμου νοσηλείας. (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008)

4.2.1 ΠΡΟΓΕΝΝΗΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ & ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Σε όλη τη διάρκεια από τη σύλληψη, ή και πριν από αυτήν, μέχρι και την περιγεννητική περίοδο είναι δυνατόν να προσβληθεί το έμβρυο από κάποια λοίμωξη της μητέρας. Το γεγονός αυτό μπορεί να έχει ως συνέπεια από τον ενδομήτριο θάνατο έως και μια ασυμπτωματική λοίμωξη, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε μακροχρόνια προβλήματα και ανεπανόρθωτες βλάβες στα βρέφη που επιζούν. Έτσι για την αποφυγή της κάθετης μετάδοσης της λοίμωξης είναι αναγκαία η έγκαιρη λήψη μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι συνέπειες στο έμβρυο ή νεογνό.

Οι άξονες γύρω από την πρόληψη των ενδομήτριων και

περιγεννητικών λοιμώξεων στρέφονται στα εξής σημεία:

- Η πρωτογενής πρόληψη συγγενών λοιμώξεων. Αυτή περιλαμβάνει τη λήψη γενικών μέτρων πρόληψης της νόσου στη μητέρα και την ενεργητική ανοσοποίηση. Η ενεργητική ανοσοποίηση, αποτελεί τον μοναδικό τρόπο πρόληψης συγγενών λοιμώξεων, για ορισμένες λοιμώξεις, όπως είναι η ερυθρά, ιλαρά και η ανεμοβλογιά. Εφαρμόζεται πολύ πριν από την κύηση, τακτικά, σε βρέφη και παιδιά, αλλά και σε επίνουσες μη έγκυες γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, ώστε να αποκτήσουν ανοδία στη διάρκεια της κύησης. Στη διάρκεια της κύησης θα πρέπει να αποφεύγονται εμβολιασμοί στο πρώτο και στο τελευταίο τρίμηνο. Ωστόσο, αν συντρέχει λόγος μη αναβολής χορήγησης, επιτρέπονται εμβόλια από νεκρά στελέχη μικροοργανισμών, όπως για παράδειγμα του τετάνου και της γρίπης και εμβολίων που παρασκευάζονται με την τεχνική του ανασυνδυασμένου DNA, όπως για παράδειγμα της ηπατίτιδας Β, σε επίνουσες έγκυες που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου. Αντίθετα, αντενδείκνυται η χορήγηση εμβολίων από ζωντανούς εξασθενημένους ιούς, όπως για παράδειγμα της ερυθράς, της ιλαράς, της παρωτίτιδας και της ανεμοβλογιάς, διότι τα εξασθενημένα στελέχη των ιών των εμβολίων, περνούν τον πλακούντα, γεγονός που θεωρητικά εγκυμονεί κινδύνους εμφάνισης συγγενούς λοίμωξης. (Δρόσου-Αγακίδου, 2001)
- Η δευτερογενής πρόληψη συγγενών λοιμώξεων. Αυτή περιλαμβάνει τη λήψη μέτρων πρόληψης μετάδοσης λοιμώξεων από έγκυο ή μητέρα, που έχει εκτεθεί σε λοίμωξη ή νοσεί, στο έμβρυο ή νεογνό. Τα μέτρα περιλαμβάνουν την παθητική ανοσοποίηση, την έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση των λοιμώξεων στην έγκυο, την επιλογή του κατάλληλου τρόπου και χρόνου τοκετού και τη λήψη προληπτικών μέτρων στο νεογνό. Η παθητική ανοσοποίηση εφαρμόζεται σε έγκυες γυναίκες, τις πρώτες ημέρες μετά την έκθεση με πάσχοντες από λοιμώδη νοσήματα, όπως για παράδειγμα ανεμοβλογιά, ερυθρά, ιλαρά, για να αποτρέψει τη νόσηση. Η έγκαιρη διάγνωση της νόσου στην έγκυο περιλαμβάνει την κλινική εξέταση για ύπαρξη χαρακτηριστικού εξανθήματος (ερυθρά, ανεμοβλογιά, λοιμώδες ερύθημα, ερπητικές βλάβες γεννητικών οργάνων, σύφιλη) και λήψη ιστορικού έκθεσης σε λοιμώδη νοσήματα με πάσχοντες. Ωστόσο, για

την επιβεβαίωση της νόσου σε κάθε περίπτωση επιβάλλεται η εργαστηριακή διάγνωση με ορολογικό έλεγχο, ο οποίος πρέπει να γίνεται πριν από την κύηση ή τουλάχιστον στην αρχή της, ώστε να είναι γνωστή η κατάσταση ανοσίας της μητέρας για διάφορες λοιμώξεις και να μπορεί να αξιολογηθεί η ανεύρεση αντισωμάτων αργότερα κατά την κύηση. Η έγκαιρη αντιμετώπιση της νόσου στην έγκυο μπορεί να αποτρέψει τη λοίμωξη του εμβρύου ή του νεογνού. Για παράδειγμα, διάφορες μικροβιακές λοιμώξεις (σύφιλη, φυματίωση, γονόρροια), παρασιτικές λοιμώξεις (τοξοπλάσμωση), ιογενείς λοιμώξεις (έρπης γεννητικών οργάνων, ανεμοβλογιά, AIDS), χλαμυδιακές λοιμώξεις και άλλες λοιμώξεις από κοινά μικρόβια, αντιμετωπίζονται με διάφορα αντιϊικά φάρμακα που μειώνουν σημαντικά την συχνότητα κάθετης μετάδοσης των λοιμώξεων. (Δρόσου-Αγακίδου, 2001)

- Η τριτογενής πρόληψη λοιμωδών λοιμώξεων. Αυτή περιλαμβάνει τη λήψη μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης της συμπτωματικής νόσου στο έμβρυο ή στο νεογνό, για να αποφευχθεί ή να ελαχιστοποιηθεί η εμφάνιση συμπτωμάτων και μόνιμων αναπηριών. Τα μέτρα περιλαμβάνουν την παρακολούθηση του εμβρύου με υπερηχογραφικού ελέγχου για τον αποκλεισμό ενεργής λοίμωξης, με αμνιοπαρακέντηση για αναζήτηση μικροοργανισμών στο αμνιακό υγρό ή με ορολογικές δοκιμασίες στο αίμα του ομφάλιου λώρου. Τα μέτρα για τα νεογνά με διαγνωσμένη ή ύποπτη λοίμωξη στην κύηση περιλαμβάνουν λεπτομερή κλινικό και εργαστηριακό έλεγχο και σε περιπτώσεις εκδήλωσης συμπτωμάτων συγγενών λοιμώξεων, όπως για παράδειγμα έρπης, ανεμοβλογιά, λοίμωξη από κυτταρομεγαλοϊό, τοξοπλάσμωση κ.α. χορηγείται αντιμικροβιακή ή αντιϊκή αγωγή. (Δρόσου-Αγακίδου, 2001)

Στην συνέχεια παρατίθενται στους πίνακες 16 και 17, οι συστάσεις για πρωτογενή και δευτερογενή πρόληψη συγγενών λοιμώξεων σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας ή εγκύους με ορολογικό ή άλλο έλεγχο και οι προτεινόμενοι εμβολιασμοί στην εγκυμοσύνη.

Πίνακας 16: Συστάσεις για πρόληψη συγγενών λοιμώξεων.			
Πριν τη σύλληψη	6-8η εβδομάδα κυήσεως	28η εβδομάδα κυήσεως	36η εβδομάδα κυήσεως
Ηπατίτιδα A, B και C Ερυθρά Ιλαρά Ανεμοβλογιά CMV κυτταρομεγαλοϊός PCR (τοξόπλασμα, σύφιλη) HSV (έρπηγ γεννητικών οργάνων) Ειδικά IgG & IgM αντισώματα	Ερυθρά VDRL και RPR (σύφιλη) HBsAg (Αυστραλιανό αντιγόνο) HIV	Επανελέγχος σε ορισμένες ομάδες αυξημένου κινδύνου, κυρίως για σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα π.χ. RPR (σύφιλη)	Καλλιέργεια για β-αιμολυτικό στρεπτόκοκκο ομάδας B S agalactiae

Πηγή: Δρόσου-Αγακίδου, 2001 & Περσιάνης, 2011.

Πίνακας 17: Προτεινόμενοι Εμβολιασμοί Στην Εγκυμοσύνη	
Επιτρέπονται, εκτός αν υπάρχει λόγος μη χορήγησης	Αντενδείκνυνται
Ηπατίτιδα B Τέτανο (σε κίνδυνο νόσου) Εμβόλιο γρίπης (αδρανοποιημένο) εάν αναμένεται επιδημία) Μηνιγγιτιδόκοκκο Πολυσακχαριδικό (MPSV4) Λύσσα	Ιλαρά M Παρωτίτιδα M Ερυθρά R Ανεμοβλογιά Ενδορινικό εμβόλιο γρίπης (LAIV) Φυματίωση – BCG Τυφοειδή πυρετό Έρπη ζωστήρα

Πηγή: Δρόσου-Αγακίδου, 2001 & Περσιάνης, 2011.

4.2.2 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΤΑΞΙΔΙΩΤΩΝ

Κάθε χρόνο ο αριθμός των ταξιδιωτών αυξάνεται, καθώς οι κάτοικοι ανεπτυγμένων χωρών επισκέπτονται αναπτυσσόμενες χώρες. Μάλιστα, το εύρος των προορισμών διευρύνεται όλο και περισσότερο, καθώς οι ταξιδιώτες προτιμούν όλο και πιο απομακρυσμένους και εξωτικούς προορισμούς. Και παρά τους κινδύνους νέων αναδυόμενων νοσημάτων και τον φόβο τρομοκρατικών επιθέσεων, τα επόμενα χρόνια η τάση αυτή θα συνεχίσει να αυξάνεται. Εδώ και αιώνες, είναι γνωστό ότι νοσήματα όπως η πανώλη, ο κίτρινος πυρετός, η σύφιλη μεταδίδονταν μέσω ιεραποστολών και εξερευνητών που ταξίδευαν σε χώρες εκτός Ευρώπης, αλλά και πρόσφατα αναδυόμενα νοσήματα όπως το AIDS, η ελονοσία, η SARS μεταδίδονται μέσα

σε διάστημα λίγων μόλις εβδομάδων, απειλώντας τη δημόσια υγεία. (Αστρίτη & Μαυροειδή, 2007)

Με βάση αυτά τα δεδομένα, από τη δεκαετία του 1980, οι εθνικοί οργανισμοί επιδημιολογικής επιτήρησης διαφόρων χωρών, όπως και το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. στην Ελλάδα, άρχισαν να εκδίδουν ειδικούς οδηγούς και κατευθυντήριες οδηγίες για να ενημερώνουν τους εργαζόμενους στους χώρους παροχής υγείας, για την πρόληψη των μεταδοτικών νοσημάτων και την προστασία της υγείας των ταξιδιωτών. Επίσης, ο ΠΟΥ εκδίδει ανάλογο οδηγό ταξιδιωτικών θεμάτων για διεθνείς ταξιδιώτες με έμφαση στη χημειοπροφύλαξη έναντι λοιμωδών νόσων, στους εμβολιασμούς πριν από το ταξίδι και στις οδηγίες πρόληψης, ιδίως από νοσήματα που μεταδίδονται με τρόφιμα, το νερό και τα έντομα διαβίβαστες. (Σαρόγλου, 2010)

Η αντιμετώπιση των ταξιδιωτών πριν το ταξίδι μπορεί να διαχωριστεί σε δύο μέρη:

- Στην εκτίμηση του κινδύνου, όπου πρέπει να αξιολογηθούν όλοι οι παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την υγεία τους, όπως ο προορισμός, το είδος του ταξιδιού, η κατάσταση υγείας του ταξιδιώτη κ.ά..
- Στη διαχείριση του κινδύνου, κατά την οποία παρέχονται συμβουλές, συστήνονται προληπτικά μέτρα, χορηγούνται οι απαραίτητοι εμβολιασμοί και συνταγογραφούνται οι ενδεικνυόμενες χημειοπροφυλάξεις για να περιορίσουν τους κινδύνους του ταξιδιού.

Τα μέτρα προφύλαξης ταξιδιωτών μπορούν να μειώσουν σημαντικά τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα που οφείλονται στα περισσότερα από τα λοιμώδη νοσήματα. Τα κύρια σημεία της προστασίας της υγείας των ταξιδιωτών περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Μέτρα πρόληψης και φάρμακα για την αντιμετώπιση της διάρροιας των ταξιδιωτών. Αυτά περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων το τακτικό πλύσιμο των χεριών με νερό και σαπούνι, την κατανάλωση μόνο εμφιαλωμένου νερού και αναψυκτικών που βρίσκονται σε μεταλλικά κουτιά και την κατανάλωση φαγητού μόνο από εστιατόρια που τηρούν τους κανόνες καθαριότητας και υγιεινής και όχι από πλανόδιους.
- Μέτρα πρόληψης και χημειοπροφύλαξη για την ελονοσία. Στα μέτρα πρόληψης περιλαμβάνεται η κατάλληλη χρήση ενδυμάτων και άλλων

προστατευτικών και η χρήση εντομοαπωθητικών και εντομοκτόνων.

- Μέτρα πρόληψης άλλων νοσημάτων από τα οποία κινδυνεύει ο ταξιδιώτης ανάλογα με το ταξίδι.
- Εμβολιασμοί. Τα κριτήρια για την επιλογή των εμβολίων είναι η επιδημιολογική κατάσταση της χώρας προορισμού και το υγειονομικό επίπεδο των χωρών και η διάρκεια του ταξιδιού.
- Φάρμακα που μπορεί να χρειαστεί ο ταξιδιώτης κατά τη διάρκεια του ταξιδιού.
- Χορήγηση πιστοποιητικών εμβολιασμού.
- Χορήγηση ιατρικής γνωμάτευσης και φαρμακευτικής αγωγής σε περίπτωση χρόνιου νοσήματος.
- Πληροφόρηση σε θέματα ασφαλιστικής κάλυψης κατά το ταξίδι (ιατρική περίθαλψη στο εξωτερικό). (Σωτηριάδης & Αστρίτη, 2007)

Στην Ελλάδα, οι ανάγκες εμβολιασμού των ταξιδιωτών καλύπτονται από τις Διευθύνσεις Υγείας των κατά τόπους Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, ενώ το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ ενημερώνει για θέματα που αφορούν το ταξίδι, όπως τα εμβόλια και τα φάρμακα, που συνιστώνται για διάφορα μέρη του πλανήτη. (Εγχειρίδιο Ταξιδιωτικής Ιατρικής, 2007)

4.2.3 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΙΑΤΡΟ-ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Είναι γεγονός ότι το προσωπικό των νοσηλευτικών ιδρυμάτων εκτίθεται κατά την εργασία τους σε διάφορους φυσικούς κινδύνους, όπως οιιονίζουσες ακτινοβολίες, βιολογικούς κινδύνους, όπως οι λοιμώξεις από ιούς και μολυσματικά υλικά (αίμα), εργονομικούς κινδύνους, όπως τα μυοσκελετικά νοσήματα και οι μικροτραυματισμοί, χημικούς κινδύνους, όπως τα φάρμακα και ψυχοκοινωνικούς κινδύνους, όπως η οργάνωση της εργασίας. Μάλιστα, σε περιόδους επιδημίας ή πανδημίας το προσωπικό παροχής υπηρεσιών υγείας βρίσκονται πρώτοι αντιμέτωποι με ασθενείς, τους οποίους πρέπει να βοηθήσουν. (Ντόγκα, 2006)

Οι εγκαταστάσεις ιατρικής περίθαλψης αποτελούν το βασικό πεδίο ανάπτυξης και μεταφοράς λοιμογόνων οργανισμών. (Murray & Ellis, 2012)
Βασική προϋπόθεση για αποδοτική εργασία του προσωπικού, αλλά και

προστασία της υγείας των ασθενών, των ίδιων ή άλλων ατόμων που δραστηριοποιούνται σε αυτούς τους χώρους, αποτελεί το υγιεινό και ασφαλές νοσοκομειακό περιβάλλον. Οι υπηρεσίες παροχής υγείας είναι υπεύθυνες να εντείνουν τα μέτρα πρόληψης για το προσωπικό τους, για την επίτευξη ενός ελάχιστου επιπέδου υγείας και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο, όπως υπαγορεύει και η ελληνική νομοθεσία. Συγκεκριμένα, ο σημαντικότερος νόμος πλαίσιο αποτελεί ο Ν.1568/85 για την «Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων», καθώς και η νομοθεσία για τους βιολογικούς κινδύνους και ειδικότερα τα Προεδρικά Διατάγματα 186/95, 174/97 και 15/99 για την προστασία των εργαζομένων από τις ιογενείς ηπατίτιδες. Η πρωτογενής πρόληψη των ηπατίτιδων Α και Β καθίσταται δυνατή με τον εμβολιασμό του προσωπικού. Ωστόσο, μελέτες στην Ελλάδα δείχνουν ότι το υγειονομικό προσωπικό δεν είναι καλυμμένο στο σύνολό του με τα υπάρχοντα εμβόλια, αλλά ούτε τηρούνται οι βασικοί κανόνες υγιεινής και προφύλαξης από τη μετάδοση ιογενών ηπατίτιδων, ενώ οι τραυματισμοί είναι συχνοί. Έτσι, σε περίπτωση έκθεσης στον ιό HBV απαιτείται άμεσα παθητική ανοσοποίηση και ταυτόχρονα εμβολιασμός. Σε περίπτωση έκθεσης στον ιό HCV δε συνίσταται προφύλαξη, ενώ δεν υπάρχει προφυλακτικό εμβόλιο. Συνίσταται έλεγχος άμεσα και σε 4-6 μήνες μετά την έκθεση για διάγνωση και ενδεχόμενη χορήγηση θεραπείας, για πρόληψη σοβαρής ηπατικής βλάβης. Σε περίπτωση έκθεσης στον HIV συνίσταται έλεγχος άμεσα και στη συνέχεια σε 3 και 6 μήνες μετά την έκθεση, ώστε να αξιολογηθεί ο κίνδυνος, για να χορηγηθεί ή όχι άμεσα προληπτική χημειοθεραπεία. Τέλος, το προσωπικό που έρχεται σε επαφή με μυκοβακτηρίδια πρέπει μετά την έκθεση να ελέγχεται άμεσα με φυματιναντίδραση Mantoux και στη συνέχεια σε 12 εβδομάδες. Σε περίπτωση θετικού αποτελέσματος ή εμφάνισης συμπτωμάτων, πρέπει να εξεταστεί το ενδεχόμενη χορήγησης προληπτικής αγωγής. (Ντόγκα, 2006) Όμως, το προσωπικό στα νοσηλευτικά ιδρύματα εκτίθεται και σε άλλα μεταδοτικά νοσήματα, όπως η μηνιγγιτιδοκοκκική μηνιγγίτιδα, οι σαλμονελλώσεις, οι μυξητιάσεις, η ψώρα, ενώ δεν πρέπει να παραλείπεται η γρίπη, που αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα υγείας στις ανεπτυγμένες χώρες. (Πανιάρα, 2006)

Έτσι λοιπόν, σύμφωνα με τη νομοθεσία, ο εργοδότης είναι υπεύθυνος για την προστασία της υγείας των εργαζομένων και εφόσον

υπάρχει αποτελεσματικό εμβόλιο για την προστασία από κάποιο βιολογικό παράγοντα, οφείλει να τον παρέχει. Ωστόσο, ο εμβολιασμός δεν υποκαθιστά, αλλά συμπληρώνει τα υπόλοιπα μέτρα προστασίας. Από την άλλη το προσωπικό οφείλει να εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας, χώρων και μηχανημάτων, τη δική του ατομική υγιεινή και καθαριότητα, όσο και των άλλων ατόμων (ασθενών, επισκεπτών) και να προειδοποιεί για τυχόν κινδύνους. Επιπλέον, η συνεχής ενημέρωση και επιμόρφωση του προσωπικού αποτελεί βασικό μέτρο εξασφάλισης της υγείας. (Ντόγκα, 2006)

Η σημαντικότερη ενέργεια για τον έλεγχο και πρόληψη των λοιμώξεων είναι η υγιεινή των χεριών, καθώς θεωρείται ότι αποτελούν την κύρια αιτία των λοιμώξεων που σχετίζονται με την ιατρική περίθαλψη και την εξάπλωση πολυανθεκτικών οργανισμών. Παρόλο που το πλύσιμο των χεριών με νερό και σαπούνι, μπορεί να φαίνεται μια απλή διαδικασία, υπάρχουν πολλά σημεία, στα οποία πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή για την πρόληψη εξάπλωσης λοιμώξεων. Τα χέρια μολύνονται καθημερινά μέσω της έκθεσης στο δέρμα ασθενών (σήκωμα του ασθενούς, μέτρηση σφύξεων κ.λπ.), επαφής με ιματισμό και άλλα αντικείμενα μολυσμένα που βρίσκονται στο περιβάλλον των ασθενών και είναι ικανά να εξαπλώσουν τη λοίμωξη και σε άλλα άτομα. (Murray & Ellis, 2012)

Η φροντίδα υγιεινής των χεριών είναι σημαντική πριν και μετά την επαφή με ασθενείς. Επιβάλλεται να χρησιμοποιούνται γάντια καλής ποιότητας, όταν το προσωπικό έρχεται σε επαφή με αίμα και άλλα βιολογικά υγρά, να αλλάζονται μετά την επαφή με κάθε ασθενή και να ακολουθεί πλύσιμο των χεριών με νερό και σαπούνι ή αντισηπτικό διάλυμα. (Ντόγκα, 2006) Η υγιεινή των χεριών είναι σημαντική, ανεξάρτητα από τη χρήση προστατευτικών γαντιών. Τα γάντια αποτελούν προστατευτικό μέσο φραγμού μετάδοσης μικροβίων και μόλυνσης των χεριών. Η αλλαγή γαντιών είναι απαραίτητη κατά την εξέταση διαφορετικών ασθενών. (Murray & Ellis, 2012)

Ωστόσο, το απλό σαπούνι για την υγιεινή των χεριών είναι αποτελεσματικό μόνο για την αφαίρεση ακαθαρσιών, σκόνης και οργανικών ουσιών και έχει περιορισμένη αντιμικροβιακή δράση. Γι' αυτό συνιστάται η χρήση αντιμικροβιακών προϊόντων, με 70% αιθανόλη, για την εξουδετέρωση μικροοργανισμών και ιών και την πρόληψη μετάδοσης παθογόνων. Επιπλέον, η χρήση αλκοολούχου διαλύματος εξοικονομεί χρόνο στο ιατρο-νοσηλευτικό

προσωπικό για την υγιεινή των χεριών. (Murray & Ellis, 2012)

Συνήθως το ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό δεν πλένει αρκετά συχνά και σωστά τα χέρια του. Αλλά ακόμη κι αν το κάνει, το άγγιγμα της βρύσης που είναι πιθανό μολυσμένη, μπορεί να ακυρώσει την αποτελεσματικότητα του πλυσίματος και να επιφέρει εκ νέου μόλυνση. (Murray & Ellis, 2012) Επομένως, θα πρέπει να αποφεύγονται συμπεριφορές, όπως άγγιγμα, με μολυσμένα γάντια, πορτών ή συρταριών, ματιών ή στόματος κ.λπ.. (Ντόγκα, 2006) Επιπλέον, αν δε στεγνώσουν καλά τα χέρια τους, οι μικροοργανισμοί μπορεί να μεταφερθούν ευκολότερα στα υγρά χέρια. Γι' αυτό απαιτείται αυτόματη βρύση ή ελεγχόμενη με ποδομοχλό ή να χρησιμοποιείται χαρτί για το κλείσιμό της. (Murray & Ellis, 2012) Ακόμη, κατά την προσέλευση στην εργασία, απαιτείται καλό πλύσιμο χεριών με διάλυμα οιοπνεύματος, για να διαπιστωθούν πιθανές πληγές ή αμυχές, ώστε να καλυφθούν με επίδεσμο. (Ντόγκα, 2006)

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται κατά το πλύσιμο των χεριών για χειρουργική αντισηψία. (Murray & Ellis, 2012) Για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων διασποράς λοιμογόνων παραγόντων, εκτός από τη χρησιμοποίηση βελονών μιας χρήσης, επιβάλλεται η λήψη γενικών μέτρων για την καθημερινή πρακτική, όπως για παράδειγμα είναι η αποφυγή επαφής με μολυσμένα βιολογικά υγρά και υλικά (αίμα, ούρα, πύο, γάζες, βελόνες, κ.ά.). Επιπλέον, είναι απαραίτητο να εκτελούνται όλες οι επεμβατικές τεχνικές (ενδοσκοπικές, χειρουργικές, γυναικολογικές, οδοντιατρικές, κ.λπ.) με όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις. Ιδιαίτερα στο χειρουργείο, τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται θα πρέπει να είναι αυξημένα, όπως για παράδειγμα χρήση διπλών γαντιών, εγκατάλειψη τακτικής παθητικής λήψης εργαλείων από τον εργαλειοδότη, αποφυγή συγκράτησης ιστών με τα δάχτυλα ή χρήση χεριών ως διαστολέων, βίαιη απόσπαση βελονών, κ.ά.. Σε περίπτωση επαφής ή κίνδυνος εκτίναξης μεγάλων ποσοτήτων βιολογικών υγρών απαιτούνται κι άλλα προστατευτικά μέσα, όπως ποδιές μια χρήσης, γυαλιά ή μάσκες και ειδικά καλύμματα υποδημάτων. Τέλος, πρέπει να υπάρχει μέριμνα για τη μεταφορά των δειγμάτων σε φιαλίδια μιας χρήσης, ασφαλώς κλεισμένα και όρθια τοποθετημένα σε ειδικά ανθεκτικά κουτιά από αδιαπέραστο υλικό στα υγρά με δυνατότητα απολύμανσης. (Ντόγκα, 2006)

Η κατάλληλη απόρριψη χρησιμοποιούμενου και μολυσμένου

εξοπλισμού είναι σημαντική για την προστασία του ιατρο-νοσηλευτικού προσωπικού και την πρόληψη εξάπλωσης νόσων. (Murray & Ellis, 2012) Συγκεκριμένα, είναι απαραίτητο οι βελόνες και άλλα αιχμηρά αντικείμενα να απορρίπτονται αμέσως σε ειδικά δοχεία με σήμανση βιολογικού κινδύνου, ενώ τα μολυσμένα απορρίμματα να τοποθετούνται σε ειδικούς σάκους και να στέλνονται για αποτέφρωση ή αδρανοποίηση. (Ντόγκα, 2006) Η μεταφορά του χρησιμοποιούμενου ιματισμού πρέπει να γίνεται σε ειδικούς σάκους, διαλυτούς και κατά προτίμηση διπλούς, ώστε να τοποθετούνται απευθείας στο πλυντήριο και να αποφεύγεται η επιμόλυνση του εξωτερικού χώρου. (Ντόγκα, 2006)

Οι πρακτικές καθαρισμού και συντήρησης των χώρων θα πρέπει να επιτηρούνται για τη μείωση της σκόνης και των πηγών παθογόνων στο περιβάλλον. (Murray & Ellis, 2012) Η αποστείρωση των εργαλείων και σκευών και ο καθαρισμός των χώρων και επιφανειών εργασίας θα πρέπει να τηρείται σχολαστικά, με αντισηπτικά και παράγωγα χλωρίου. (Ντόγκα, 2006) Με την αποστείρωση εξοντώνονται πλήρως όλοι οι μικροοργανισμοί και οι σπόροι, σε όλα τα αντικείμενα, όπως μοσχεύματα, εμφυτεύματα, χειρουργικά εργαλεία, βελόνες παρακέντησης, σύριγγες κ.λπ.. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι η θερμότητα, η ακτινοβολία, ο ατμός υπό πίεση, η υπερδιήθηση και διάφορα χημικά υγρά. Με την απολύμανση καταστρέφονται όλα τα παθογόνα μικρόβια, αλλά όχι οι σπόροι, σε εξοπλισμό και υλικά, όπως όργανα, εργαλεία, επιφάνειες και όλο το νοσοκομειακό περιβάλλον. Με την αντισηψία εξαλείφονται τα μικρόβια ή αναστέλλεται η δράση τους σε ζώντες ιστούς (δέρμα, βλεννογόνους). Για απολύμανση και αντισηψία χρησιμοποιούνται απολυμαντικά – αντισηπτικά, ποικίλλων χημικών ενώσεων, τα οποία ανάλογα με τη δράση τους διακρίνονται σε μικροβιοκτόνα, ιοντοκτόνα, μυκητοκτόνα, σποροκτόνα. (Γεωργίου, 2006)

Το υγειονομικό προσωπικό οφείλει να εφαρμόζει σχολαστικά τις προτεινόμενες οδηγίες σχετικά με την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων, για την προστασία των ασθενών, αλλά και των ίδιων. Πρέπει να τηρείται ο εμβολιασμός κατά του ιού της ηπατίτιδας Β. Βασική θεωρείται η συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού, για να μπορεί να αναγνωρίζει τους κινδύνους, να εφαρμόζει τις βασικές αρχές πρόληψης ατυχημάτων και να χρησιμοποιεί τα κατάλληλα μέτρα ατομικής προστασίας για κάθε περίπτωση.

(Ντόγκα, 2006) Η εφαρμογή των οδηγιών πρόληψης που εκδίδουν οι ειδικές επιτροπές λοιμώξεων που είναι ειδικές για κάθε λοιμώδες νόσημα ή για ομάδα λοιμωδών νοσημάτων, η προαγωγή κυρίως της ατομικής υγιεινής, αλλά και της δημόσιας υγείας, συμβάλλουν στην περιχαράκωση του λοιμογόνου παράγοντα και θωρακίζουν και ενδυναμώνουν τον ανθρώπινο οργανισμό. (Μπαβέας, 2009)

4.2.4 ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ & ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ

Νοσοκομειακές ή ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις είναι οι λοιμώξεις που οφείλονται σε μικροοργανισμούς που αναπτύσσονται και μεταδίδονται μέσα στο νοσοκομείο, με άμεση ή έμμεση επαφή με ασθενείς ή φορείς και οι οποίες αφορούν, τόσο τους του ασθενείς, όσο και το ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό, αλλά και τους επισκέπτες. Η αλόγιστη χρήση των νεότερων αντιβιοτικών και η αύξηση της ιατρικής παρεμβατικότητας έχουν οδηγήσει στη δημιουργία νέων λοιμώξεων από πολυανθεκτικά στελέχη μικροοργανισμών, με συνέπεια την αύξηση του χρόνου παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο και την αύξηση του κόστους θεραπείας. (Πανιάρα, 2006)

Οι ασθενείς που νοσηλεύονται σε εγκαταστάσεις ιατρικής περίθαλψης εμφανίζουν γενικά εξασθενημένες άμυνες και αποτελούν εύκολο στόχο για βακτήρια και άλλους τύπους λοιμογόνων οργανισμών. Μάλιστα οι νοσοκομειακές λοιμώξεις εμφανίζονται σε ποσοστό 30% σε Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ.). (Murray & Ellis, 2012) Επιπλέον, οι νοσοκομειακές λοιμώξεις στις ΜΕΘ είναι βαρύτερες σε σχέση αυτές που συμβαίνουν στα άλλα τμήματα του νοσοκομείου, καθώς οφείλονται σε στελέχη μικροβίων ανθεκτικά στους αντιμικροβιακούς παράγοντες, όπως για παράδειγμα ο χρυσίζοντας σταφυλόκοκκος και ο εντερόκοκκος. Οι λοιμώξεις από χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο απασχολούν το ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό, διότι μεταδίδονται εύκολα, θεραπεύονται και εκριζώνονται δύσκολα και απαιτείται ιδιαίτερα υψηλό κόστος για την αντιμετώπισή τους. (Μέντη, 2006) Πάντως και οι δύο είναι πολυανθεκτικά στελέχη ιδιαίτερα διαδεδομένα, όχι μόνο στα ελληνικά νοσοκομεία, αλλά σε όλο τον κόσμο, ενώ απαντώνται επίσης σε κέντρα παροχής φροντίδας υγείας, γηροκομεία,

οικοτροφεία, αλλά και στην κοινότητα. Άλλα είδη πολυανθεκτικών αερόβιων Gram (-) βακτηρίων αποτελούν τα στελέχη *P. Aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, *K. Pneumoniae*, *S. Marcescens*, *E. Coli* και *Stenotrophomonas maltophilia*. (Μέντη, 2006. Πανιάρα, 2006)

Η αντιμικροβιακή αντοχή αποτελεί ιδιαίτερα μεγάλο πρόβλημα στις ΜΕΘ, εξαιτίας της αλόγιστης χρήσης αντιβιοτικών ευρέως φάσματος. Επιπλέον, η παρατεταμένη παραμονή στο νοσοκομείο αυξάνει τον κίνδυνο λοίμωξης από ανθεκτικά βακτήρια, είτε εξαιτίας της αυξημένης πιθανότητας να αποικιστεί ο ασθενής από ανθεκτικά βακτήρια, είτε από οριζόντια νοσοκομειακή μεταφορά, είτε από ενδογενή εμφάνιση αντοχής. (Μέντη, 2006)

Οι παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση νοσοκομειακών λοιμώξεων από ανθεκτικά στελέχη είναι η χρήση παρεμβατικών συσκευών (ενδοφλέβιων καθετήρων, ουροκαθετήρων, ενδοτραχηλικών σωλήνων, αναπνευστήρων, κ.λπ.) ή οι επεμβατικοί χειρισμοί (χειρουργικά τραύματα μολυσμένα όργανα κ.λπ.). Το δέρμα είναι η κύρια πηγή μικροοργανισμών που προκαλούν λοιμώξεις από ανθεκτικά στελέχη και τα ανεπαρκή μέτρα ελέγχου αποτελούν παράγοντες που προάγουν τη διασπορά της αντοχής. (Μέντη, 2006) Οι λοιμώξεις από ενδοαγγειακές συσκευές αποτελούν ένα ιδιαίτερα σοβαρό πρόβλημα στα ελληνικά νοσοκομεία, διότι ο χρόνος που διαθέτει το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό για την ουσιαστική φροντίδα των ασθενών είναι περιορισμένος και κατά συνέπεια, η φροντίδα των ασθενών δε γίνεται σύμφωνα με τις βασικές αρχές πρόληψης των λοιμώξεων. (Πανιάρα, 2006)

Επομένως, για τη σωστή φροντίδα των ασθενών και την αποφυγή της διασποράς των μικροβίων, απαιτείται πιστή εφαρμογή των κανόνων υγιεινής και χρήση απολυμαντικών και αντισηπτικών. Επιπλέον, απαιτείται ευαισθητοποίηση και συστηματική και συλλογική προσπάθεια όλων των μερών του νοσοκομείου, ώστε να περιοριστούν οι δυσάρεστες συνέπειες που προκαλούν οι νοσοκομειακές λοιμώξεις που ταλαιπωρούν ασθενείς και προσωπικό. (Πανιάρα, 2006) Συνεπώς, το κλειδί για την αντιμετώπισή τους είναι η πρόληψη της μετάδοσης των λοιμογόνων παραγόντων και η εντατικοποίηση των προσπαθειών μείωσης της εμφάνισης και διασποράς πολυανθεκτικών στα αντιβιοτικά βακτηρίων. (Μέντη, 2006)

Τα γενικά προληπτικά μέτρα αφορούν την πρόληψη διασποράς των μικροβίων μεταξύ ασθενών, μεταξύ ασθενών και προσωπικού, μεταξύ

ασθενών και επισκεπτών, στους χώρους των ΜΕΘ και του νοσοκομείου και στις οικογένειες του προσωπικού. Αυτό που απαιτείται είναι το πλύσιμο των χεριών πριν και μετά την επαφή με τους ασθενείς και τα μολυσμένα βιολογικά υγρά, η περιβολή ρόμπας, η χρησιμοποίηση γαντιών μιας χρήσης και μάσκας, η απομάκρυνση του μολυσματικού υλικού και η απολύμανσή του πριν την αποκομιδή και τέλος, ο ειδικός σχεδιασμός των ΜΕΘ για την πρόληψη και ελαχιστοποίηση των νοσοκομειακών λοιμώξεων. (Μέντη, 2006)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

5 ΜΕΤΡΑ & ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ

5.1 Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΟΥ ΠΟΥ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Ο ΠΟΥ διαδραματίζει έναν κομβικό ρόλο στην παγκόσμια στρατηγική για τον έλεγχο και την αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων, καθώς συντονίζει μια σειρά διεθνών προσπαθειών και πρωτοβουλιών στους ακόλουθους τομείς:

- Στον τομέα της επιδημιολογικής επιτήρησης των λοιμωδών νοσημάτων σε παγκόσμιο επίπεδο, συντονίζει τις δραστηριότητες της δήλωσης και παρακολούθησης της εμφάνισης και της πορείας των διάφορων επιδημιών και παρέχει πληροφορίες σε όλα τα κράτη για τους κινδύνους και για την έγκαιρη λήψη μέτρων πρόληψης.
- Στον τομέα της παραγωγής εμβολίων, συντονίζει τις διεθνείς προσπάθειες για την παραγωγή νέων εμβολίων, όπως για παράδειγμα των εμβολίων κατά του ιού της γρίπης που επιπολάζει κάθε χρόνο, της ελονοσίας, της σχιστοστομιάσης, του δάγγειου πυρετού, αλλά και τις προσπάθειες για την ανακάλυψη του εμβολίου κατά του AIDS και άλλων νέων εμβολίων. Επίσης, συντονίζει προσπάθειες για την παραγωγή νέων φαρμάκων, όπως για παράδειγμα κατά της φυματίωσης, της ελονοσίας και αρκετές παραμελημένες ασθένειες, ως προς την αντιμετώπισή τους. Τέλος, συντονίζει προγράμματα παραγωγής διαγνωστικών και θεραπευτικών μεθόδων και φαρμάκων, για λοιμώδη νοσήματα που ενδημούν, κυρίως στον τρίτο κόσμο.
- Στον τομέα της αντιμετώπισης των επιδημιών, συντονίζει τις προσπάθειες για τον έλεγχο επιδημιών διεθνούς σημασίας, όπως για παράδειγμα το SARS, το AIDS, η ελονοσία κ.λπ., ενώ ταυτόχρονα οργανώνει και προγράμματα που αποσκοπούν στην ανοσοποίηση και στη θεραπευτική αντιμετώπιση των νοσημάτων αυτών. Επίσης, συντονίζει προγράμματα με

σκοπό την εκρίζωση ορισμένων νοσημάτων, όπως για παράδειγμα κατά το παρελθόν της ευλογιάς και τώρα της πολιομυελίτιδας. Επιπλέον, αναπτύσσει προγράμματα με σκοπό την εξασφάλιση υγιεινής των τροφίμων και ύδρευσης για τον περιορισμό των τροφιμογενών και υδατογενών λοιμώξεων, αντίστοιχα. Τέλος, παρέχει επιστημονική και τεχνική υποστήριξη για τις μεθόδους και τα προγράμματα αντιμετώπισης, ενώ εκδίδει κατευθυντήριες οδηγίες για τον έλεγχο και την αντιμετώπιση των μεταδοτικών νοσημάτων.

- Στον τομέα της κατάρτισης του Διεθνούς Υγειονομικού Κανονισμού, δίνει σαφείς και αναλυτικές οδηγίες για τα μέτρα ελέγχου που πρέπει να λαμβάνει ένα κράτος για να προφυλαχθεί από ενδεχόμενη εισαγωγή και διασπορά μιας λοιμώδους ασθένειας.

Ο ΠΟΥ συνεργάζεται στενά, σε διεθνές επίπεδο, με μια σειρά μη-κυβερνητικών, διεθνών και εθνικών οργανισμών Δημόσιας Υγείας, με τους οποίους συγκροτεί ένα δίκτυο που λειτουργεί υπό την εποπτεία και το συντονισμό του, επιδιώκοντας την προώθηση της παγκόσμιας συνεργασίας για την αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων. (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008)

5.2 Η ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΩΝ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Από το 2005, η Ε.Ε. θέσπισε πρόγραμμα κοινοτικής δράσης, για την περίοδο 2007 – 2013, στον τομέα της υγείας και της προστασίας των καταναλωτών. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει τους ακόλουθους στόχους:

- Ενίσχυση της επιδημιολογικής επιτήρησης, με βασικό βήμα για την επιτήρηση των μεταδοτικών νοσημάτων την ίδρυση του Ευρωπαϊκού Κέντρου Πρόληψης και Ελέγχου Νόσων (ECDC). Το ECDC έχει ως αποστολή να πραγματοποιεί αναλύσεις, να διενεργεί αξιολογήσεις και να παρέχει συμβουλές για τους κινδύνους, τους οποίους εγκυμονούν οι μεταδοτικές νόσοι και να ενισχύσει την ικανότητα αντιμετώπισής τους.
- Εξασφάλιση της αναγκαίας εργαστηριακής υποδομής, για τη διάγνωση σπανίων και υψηλού κινδύνου παθογόνους παράγοντες.
- Αντιμετώπιση των απειλών για την υγεία, που προέρχονται από

βιολογικούς παράγοντες, με τη διαθεσιμότητα τεχνικών και επιχειρησιακών μέσων, για τον προγραμματισμό και συντονισμό των ενεργειών.

- Ανάπτυξη συνεργιών μεταξύ των εθνικών συστημάτων υγείας μεταξύ των κρατών-μελών για την ανάπτυξη δράσεων (παροχή υποστήριξης για την πρόληψη, την έγκαιρη ανίχνευση των νόσων μέσω της ανταλλαγής ορθών πρακτικών, της ανάπτυξης πλατφορμών, της εκπόνησης μελετών και τη δημιουργία δικτύων) για την αντιμετώπιση σπάνιων ασθενειών.
- Παραγωγή και διάδοση περισσότερων και ποιοτικότερων πληροφοριών για την υγεία στους πολίτες, τους εμπειρογνώμονες του τομέα της υγείας και τους υπεύθυνους για τη χάραξη πολιτικής.

Εκτός από τις ειδικές δράσεις για την πρόληψη και αντιμετώπιση των επιδημικών λοιμωδών νοσημάτων, η Ε.Ε. αναπτύσσει ειδικές πολιτικές, για την αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων που μπορούν να μεταδοθούν με το νερό και τα τρόφιμα. (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008)

5.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΛΟΙΜΩΔΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

5.3.1 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Η επιδημιολογική επιτήρηση των νοσημάτων αποτελεί ένα ακόμη μέτρο στον τομέα της Δημόσιας Υγείας και μια κρίσιμη διαδικασία του συστήματος υγείας για τη λήψη μέτρων κατά των λοιμωδών νοσημάτων. (Σιδηροπούλου, 2009)

Ως επιδημιολογική επιτήρηση καλείται η συστηματική συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία επιδημιολογικών δεδομένων, με σκοπό τη λήψη μέτρων δημόσιας υγείας. Στις ανεπτυγμένες χώρες, η αναγκαιότητα αποτελεσματικής επιδημιολογικής επιτήρησης, προκύπτει από το μέλημα των υπηρεσιών υγείας για ακριβή και συγκεκριμένη γνώση της επιδημιολογίας των νοσημάτων στον πληθυσμό της, για έγκαιρη ανίχνευση επιδημικών εξάρσεων, για εντοπισμό, καταγραφή και έλεγχο μεμονωμένων κρουσμάτων νοσημάτων με ένδειξη παρέμβασης στον περίγυρο του ασθενούς, για αξιολόγηση των παρεμβάσεων / στρατηγικών δημόσιας υγείας και παρακολούθηση της προόδου των τεθέντων στόχων και τέλος, για κατανόηση των προβλημάτων

υγείας του πληθυσμού και της φυσικής τους πορείας. Αντίθετα, στις αναπτυσσόμενες χώρες, η αναγκαιότητα αποτελεσματικής επιδημιολογικής επιτήρησης έγκειται στην πρόβλεψη των επιδημιών και τη μείωση της θνησιμότητας από λοιμώδη νοσήματα. (Γκολφινόπουλου, 2014)

Το πρώτο σύστημα επιτήρησης των λοιμωδών νοσημάτων δημιουργήθηκε το 1874, στη Μασαχουσέτη των ΗΠΑ, ενώ η υποχρεωτική δήλωση των λοιμωδών νοσημάτων θεσπίστηκε δια νόμου, το 1883 στο Μίσιγκαν των ΗΠΑ. Στην Ελλάδα η πρώτη προσπάθεια οργάνωσης υγειονομικής υπηρεσίας έγινε το 1833 και η πρώτη σχετική υπηρεσία ονομάστηκε «Υγειονομικό τμήμα» ή «Υγειονομική Αστυνομία» και ανήκε στο Υπουργείο Εσωτερικών. Το 1914 το τμήμα εξελίχθηκε σε «Διεύθυνση Δημόσιας Υγιεινής και Δημόσιας Αντιλήψεως» και τρία χρόνια αργότερα αποσπάστηκε στο Υπουργείο Περιθάλψεως και Δημόσιας Αντιλήψεως. Την περίοδο εκείνη, έγιναν και οι πρώτες προσλήψεις Υγιεινολόγων, κατά τη διάρκεια της επιδημίας χολέρας το 1911 και Νομιάτρων και Εμβολιαστών το 1914. Επιπλέον, τότε ιδρύθηκαν και λειτούργησαν τα πρώτα φρενοκομεία, λεπροκομεία, οφθαλμιατρεία, σανατόρια, νοσοκομεία λοιμωδών νόσων λοιμοκαθαρτήρια, απολυμαντήρια, το Λυσσιατρείο και το Δαμαλιδοκομείο Αθηνών. Στη συνέχεια, για την αντιμετώπιση των δυσμενών επιπτώσεων στη Δημόσια Υγεία, που προκάλεσε η Μικρασιατική καταστροφή το 1922, συστήθηκε η Γενική Διεύθυνση Δημόσιας Υγιεινής υπό του Υπουργείου Υγιεινής, Πρόνοιας και Αντιλήψεως και ακολούθησε το 1931 η ίδρυση Υγειονομικών Κέντρων κατά περιφέρειες και της σχολής Επισκεπτριών και Αδελφών Νοσοκόμων, το 1937. (Σιδηροπούλου, 2009)

Από το 1980 κι έπειτα, πολλοί νόμοι προσπάθησαν να εκσυγχρονίσουν το σύστημα Δημόσιας Υγείας, με σημαντικότερους τον νόμο Δοξιάδη του 1980 περί «Μέτρα Πρόληψης και Υγείας» και τον νόμο του ΕΣΥ το 1983. Επί του παρόντος, το πλέγμα των υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας είναι διαρθρωμένο σε εθνικό, περιφερειακό και νομαρχιακό επίπεδο και η ελληνική νομοθεσία για την προστασία της Δημόσιας Υγείας από τα μεταδοτικά νοσήματα περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα τομέων που επηρεάζουν την υγεία, όπως την υιοθέτηση του Διεθνούς Υγειονομικού Κανονισμού, τη νομοθεσία για τη δήλωση των λοιμωδών νοσημάτων και την επιδημιολογική επιτήρηση, τη νομοθεσία για τον υγειονομικό έλεγχο των επιχειρήσεων υγειονομικού

ενδιαφέροντος, τη νομοθεσία για την υγιεινή της ύδρευσης, τροφίμων και περιβάλλοντος και τη νομοθεσία για την ασφάλεια των υπηρεσιών υγείας. (Σιδηροπούλου, 2009)

5.3.2 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ

Η επιδημιολογική επιτήρηση μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην καταπολέμηση των λοιμωδών νοσημάτων, καθώς το προφίλ πολλών από αυτών αλλάζει, αφού οι αντιγονικοί τους τύποι μπορεί να επεκταθούν σε διαφορετικούς ξενιστές ή να ευρύνουν τη γεωγραφική τους διασπορά, ενώ σημαντικό είναι και το πρόβλημα της ανάπτυξης αντιμικροβιακής αντοχής. Η στρατηγικές και οι μέθοδοι επιδημιολογικής επιτήρησης ασφαλώς επηρεάζονται από τις τεχνολογικές εξελίξεις και την προαγωγή της επιστημονικής γνώσης, αφού πλέον η διαθεσιμότητα γρήγορων διαγνωστικών δοκιμασιών, μοριακής τυποποίησης και η πρόοδος στον τομέα της πληροφορικής, διευρύνουν νέες δυνατότητες και πεδία εφαρμογής με χαμηλότερο κόστος, στον τομέα της επιτήρησης. Επιπλέον, η εισαγωγή νέων εμβολίων και προγραμμάτων ελέγχου, μπορούν να επηρεάσουν και να τροποποιήσουν τους στόχους της επιτήρησης και των μεθόδων που χρησιμοποιεί. (Γκολφινόπουλου, 2014)

Από την άλλη, οι αλλαγές στα δημογραφικά χαρακτηριστικά (επιμήκυνση του προσδόκιμου επιβίωσης, μείωση του αριθμού γεννήσεων), αλλά και άλλους περιβαλλοντικούς (άψυχο περιβάλλον: νερό, αέρας, τροφή, έμψυχο περιβάλλον: έλεγχος ζώων, εντόμων, αρθρόποδων, κοινωνικό περιβάλλον: φτώχεια, ανισότητες, κοινωνικός αποκλεισμός) ή συμπεριφορικούς παράγοντες (αποφυγή καπνίσματος και αλκοόλ, σωστή διατροφή, σωματική άσκηση, αποφυγή παχυσαρκίας, περιορισμός του στρες. Διασφάλιση ψυχικής υγείας, βελτίωση σεξουαλικής υγείας - χρήση προφυλακτικού) επηρεάζουν και το νοσολογικό φάσμα των πληθυσμών. (Σιδηροπούλου, 2009· Γκολφινόπουλου, 2014)

Σήμερα η Ελλάδα, ακολουθώντας την πορεία των ανεπτυγμένων χωρών, πέτυχε σημαντική πρόοδο στον έλεγχο και περιορισμό πολλών λοιμωδών νοσημάτων, μέσω μαζικών εμβολιασμών και συνεχών βελτιώσεων

στη διατροφή και στις συνθήκες υγιεινής και διαβίωσης. (Σιδηροπούλου, 2009)

5.3.3 ΣΤΟΧΟΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ

Οι στόχοι της επιδημιολογικής επιτήρησης που επιτελείται με το σύστημα υποχρεωτικής δήλωσης διαφέρουν ανάλογα με το νόσημα, αλλά σε γενικές γραμμές είναι οι ακόλουθοι:

- Ειδικοί στόχοι του συστήματος υποχρεωτικής δήλωσης νοσημάτων:
 - Η ανίχνευση μεμονωμένων κρουσμάτων με σκοπό να λαμβάνονται τα ενδεδειγμένα μέτρα στον περίγυρο των ασθενών (για την προφύλαξη άλλων ατόμων και τον περιορισμό της μετάδοσης της νόσου από άτομο σε άτομο) ή στο ευρύτερο περιβάλλον τους (για τον περιορισμό περαιτέρω διασποράς της νόσου από την ίδια πηγή).
 - Η ανίχνευση επιδημικών εξάρσεων με σκοπό τη λήψη μέτρων στην ευρύτερη κοινότητα για τον έλεγχό τους.
- Γενικοί στόχοι κάθε συστήματος επιδημιολογικής επιτήρησης:
 - Η εκτίμηση της επίπτωσης της νόσου και των διαχρονικών τάσεων που αυτή έχει, τόσο στην Ελλάδα συνολικά όσο και σε επιμέρους γεωγραφικές περιοχές.
 - Ο προσδιορισμός της συμμετοχής διαφόρων παραγόντων κινδύνου στη νοσηρότητα από τη νόσο στην Ελλάδα.
 - Η παροχή πληροφοριών για τη διατύπωση προτάσεων σχετικά με τη διαμόρφωση και αξιολόγηση πολιτικών πρόληψης και ελέγχου των νοσημάτων στην Ελλάδα. (Εγχειρίδιο Ορισμών Κρούσματος για Υποχρεωτική Δήλωση Νοσημάτων, 2004)

Τέλος, στους στόχους της επιδημιολογικής επιτήρησης ανήκει και η εξέλιξη, η επικαιροποίηση και ο εκσυγχρονισμός των συστημάτων επιδημιολογικής επιτήρησης, για να ικανοποιούν τις μεταβαλλόμενες ανάγκες δημόσιας υγείας. Δεδομένου ότι οι κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία δεν είναι στατικοί, αλλά αλλάζουν και εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου, η περιοδική αναθεώρηση των προτεραιοτήτων της επιδημιολογικής επιτήρησης

των χωρών, θεωρείται επιβεβλημένη. (Γκολφινόπουλου, 2014)

5.3.4 ΤΥΠΟΙ & ΣΤΑΔΙΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ

Σύμφωνα με το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012 (2008), η επιδημιολογική επιτήρηση διακρίνεται σε τρεις τύπους:

- Την παθητική, όταν οι συμμετέχοντες αποστέλλουν με δική τους πρωτοβουλία τα δεδομένα (νέα περιστατικά, εξειδικευμένες επιδημιολογικές έρευνες) στην υπεύθυνη υγειονομική αρχή.
- Την ενεργητική, όταν οι συμμετέχοντες πιέζονται από τις υγειονομικές αρχές για αποστολή δεδομένων σε τακτά προκαθορισμένα διαστήματα.
- Την αρνητική, όταν οι υπεύθυνοι συλλογής των στοιχείων πιέζουν για δήλωση ακόμα και σε απουσία νόσου.

Επιπλέον, η επιδημιολογική επιτήρηση επιτυγχάνεται μέσα από επτά στάδια:

- Την ανίχνευση περιστατικών μιας νόσου.
- Τη δήλωση.
- Την επιδημιολογική διερεύνηση και η επιβεβαίωση του αιτίου της νόσου.
- Την ανάλυση των δεδομένων και η ερμηνεία τους.
- Τη λήψη μέτρων για τον έλεγχο της νόσου εάν απαιτούνται.
- Την επανατροφοδότηση των αποτελεσμάτων, σε όσους έδωσαν τα πρωτογενή στοιχεία ή σε άλλους αρμόδιους φορείς.
- Τη συνεργασία - ανταλλαγή δεδομένων, με άλλους φορείς που μπορεί να εμπλέκονται στον έλεγχο της νόσου.

5.3.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ

Η πηγή συλλογής δεδομένων προσδιορίζει κυρίως και το είδος της επιδημιολογικής επιτήρησης. Στην Ελλάδα, η επιδημιολογική επιτήρηση των λοιμωδών νοσημάτων πραγματοποιείται κυρίως μέσω τριών διακριτών συστημάτων επιτήρησης, που παρέχουν σημαντικές επιδημιολογικές πληροφορίες για δράσεις δημόσιας υγείας και αξιολόγηση μέτρων πρόληψης και ελέγχου. (Λάμπρου, Κόκκαλη & Μπιτσόλας, 2014)

Η ύπαρξη πολλαπλών συστημάτων επιτήρησης είναι αναγκαία, καθώς κανένα σύστημα από μόνο του δε δύναται να επιτύχει όλους τους στόχους της επιτήρησης. Επίσης, η ύπαρξη πολλών συστημάτων παρέχει τη δυνατότητα διασταύρωσης των εξαγόμενων συμπερασμάτων από το καθένα. Επιπλέον, το κάθε σύστημα στοχεύει σε διαφορετικό σημείο την επιδημιολογική πυραμίδα των λοιμωδών νοσημάτων (κλινική διάγνωση, εργαστηριακή επιβεβαίωση, νοσηλεία και κλινική δήλωση). (Γκολφινόπουλου, 2014)

Στη συνέχεια περιγράφονται τα βασικά συστήματα επιδημιολογικής επιτήρησης λοιμωδών νόσων στην Ελλάδα.

1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Ο πρώτος νόμος για την Υποχρεωτική Δήλωση Νοσημάτων θεσπίστηκε στην Ελλάδα το 1953 και το σύστημα υποχρεωτικής δήλωσης νοσημάτων είναι από τα παλαιότερα συστήματα πρόληψης και περιορισμού λοιμωδών νοσημάτων και αποτελεί το θεμέλιο της επιδημιολογικής επιτήρησης στις περισσότερες χώρες. Σκοπός του είναι η συλλογή δεδομένων για επιδημικά λοιμώδη νοσήματα, με τη συμπλήρωση ειδικής φόρμας - δήλωσης κάθε κρούσματος, από τους κλινικούς και εργαστηριακούς ιατρούς και τις υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας, για τον έλεγχο επιδημιών διαφόρων λοιμωδών νοσημάτων. (Σιδηροπούλου, 2009)

Τα νοσήματα υποχρεωτικής δήλωσης παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 18.

Πίνακας 18: Νοσήματα ανά Χρονικό Ορίζοντα Υποχρεούμενης Δήλωσης.		
Νοσήματα άμεσης δήλωσης	Νοσήματα με υποχρέωση δήλωση σε 24 ώρες από τη διάγνωση	Νοσήματα με υποχρέωση δήλωσης σε μία εβδομάδα από τη διάγνωση
Αλλαντίαση	Γρίπη (με εργαστηριακή επιβεβαίωση)	AIDS - Μόλυνση με HIV
Άνθρακας	Ερυθρά	Ανεμοευλογιά με επιπλοκές
Διφθερίτιδα	Ηπατίτιδα Α, οξεία	Βρουκέλλωση
Εγκεφαλίτιδες από αρμπιοιούς	Ιλαρά	Ελονοσία
Ευλογιά	Κοκίτης	Εχίνοκοκκίαση
Ιογενείς αιμορραγικοί πυρετοί	Λεγιονέλλωση	Ηπατίτιδα Β, οξεία / HBsAg (+) σε βρέφη <12 μηνών
Λύσσα	Λοίμωξη από εντεροαιμορραγική E.coli (EHEC)	Ηπατίτιδα C, οξεία / επιβεβαιωμένο anti-HCV θετικό (α΄ διάγνωση)
Μελιοείδωση/ Μάλη	Μηνιγγίτιδα (βακτηριακή, άσηπτη)	Λεισμανίαση
Πανώλη	Μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος	Λεπτοσπείρωση
Σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS)	Παρωτίτιδα	Λιστερίωση
Τουλαραιμία	Σαλμονέλλωση	Μεταδοτική σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια, παραλλαγή (vCJD)
Χολέρα	Σιγκέλλωση	Πολιομυελίτιδα
	Συρροή κρουσμάτων τροφιμογενούς – υδατογενούς νοσήματος	Πυρετός Q, οξεία λοίμωξη
	Τριχίνωση	Συγγενής Ερυθρά
	Τυφοειδής πυρετός/ παράτυφος	Συγγενής σύφιλη
		Τέτανος/ Τέτανος νεογνικός
		Χλαμύδια
		Γονόρροια
		HPV
		Φυματίωση

Πηγή: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008

Ο ακόλουθος πίνακας 19 παρουσιάζει τον αριθμό δηλωθέντων κρουσμάτων στο Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων στην Ελλάδα με ημερομηνία δήλωσης 01/01/2016 – 31/01/2016 και διάμεση τιμή δηλωθέντων κρουσμάτων Ιανουάριος 2004–2015 και εύρος τιμών.

Πίνακας 19: Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων στο Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων στην Ελλάδα.

Νόσημα	Αριθμός δηλωθέντων κρουσμάτων			
	Ιανουάριος 2016	Διάμεση τιμή Ιανουάριος 2004–2015	Ελάχιστη τιμή Ιανουάριος 2004-2015	Μέγιστη τιμή Ιανουάριος 2004-2015
Αλλαντίαση	0	0	0	0
Ανεμειλογιά με επιπλοκές	0	1	0	7
Άνθρακας	0	0	0	1
Βρουκέλλωση	8	7	1	30
Διφθερίτιδα	0	0	0	0
Εγκεφαλίτιδες από αρμπο-ιούς	0	0	0	0
Ελονοσία	1	1	0	10
Ερυθρά	0	0	0	0
Ευλογιά	0	0	0	0
Εχινοκοκκίαση	2	1	0	4
Ηπατίτιδα Α	2	10	1	25
Ηπατίτιδα Β, οξεία & HBsAg(+) σε βρέφη < 12 μηνών	1	8	1	15
Ηπατίτιδα C, οξεία & επιβεβαιωμένο αντι-HCV θετικό (α' διάγνωση)	0	1	0	21
Ίλαρά	0	0	0	39
Ιογενείς αιμορραγικοί πυρετοί	0	0	0	0
Κοκκύτης	4	1	0	7
Λεγιονέλλωση	2	1	0	2
Λείσμανίαση	1	7	1	16
Λεπτοσπείρωση	0	1	0	3
Λιστερίωση	6	0	0	2
Λοίμωξη από εντεροαιμορραγικό κολοβακτηρίδιο (EHEC)	0	0	0	0
Λύσσα	0	0	0	0
Μελιοειδωση-Μάλη	0	0	0	0
Μηνιγγίτιδα άσηπτη	4	16	8	43
βακτηριακή (εκτός μηνιγγιδοκοκκικής νόσου)	7	17	8	23
αγνώστου αιτιολογίας	0	1	0	9
Μηνιγγιδοκοκκική νόσος	5	9	3	18
Πανώλη	0	0	0	0
Παρωτίτιδα	0	0	0	16
Πολιομυελίτιδα	0	0	0	0
Πυρετός Q	1	0	0	1
Σαλμονέλλωση (μη τυφο - παρατυφική)	18	22	7	54
Σιγκέλλωση	4	1	0	11
Σοβαρό οξύ αναπνευστικό σύνδρομο (SARS)	0	0	0	0
Συγγενής ερυθρά	0	0	0	0
Συγγενής σύφιλη	0	0	0	1
Συγγενής τοξοπλάσμωση	0	0	0	0
Συρροή κρουσμάτων τροφιμογενούς - υδατογενούς νοσήματος	1	1	0	3
Τέτανος / Τέτανος νεογνικός	0	0	0	2
Τουλαραιμία	0	0	0	0
Τριχίνωση	0	0	0	0
Τυφοειδής πυρετός / παράτυφος	0	0	0	5
Φυματίωση	15	42	29	59
Χολέρα	0	0	0	0

Πηγή: Ενημερωτικό Δελτίο, Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., 2016.

2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΩΝ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Το σύστημα παρατηρητών νοσηρότητας (Sentinel), αφορά κυρίως στην Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας και επικεντρώνεται σε συγκεκριμένα λοιμώδη νοσήματα, που εμφανίζονται συχνά στην κοινότητα, έχουν σημασία για τη Δημόσια Υγεία. Συγκεκριμένα, συλλέγονται, αναλύονται και ερμηνεύονται δεδομένα που αφορούν στα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά, την κλινική εικόνα και τους στόχους της επιτήρησης νοσημάτων, όπως είναι οι οξείες λοιμώξεις του αναπνευστικού και η γριπώδης συνδρομή, οι γαστρεντερίτιδες, η ανεμοβλογιά και ο έρπης ζωστήρα, ο κοκίτης, η ιλαρά, η ερυθρά και η παρωτίτιδα. Στο σύστημα συμμετέχουν εθελοντικά δίκτυο ιατρών πρωτοβάθμιας φροντίδας, διαφόρων ειδικοτήτων, επιλεγμένες κλινικές και εργαστήρια νοσηλευτικών ιδρυμάτων, στην Αθήνα και στην επαρχία, οι οποίοι δηλώνουν τα επιτηρούμενα νοσήματα, ανά τακτά χρονικά διαστήματα, χρησιμοποιώντας κλινικούς ορισμούς κρούσματος και ενημερώνουν το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. για αυτά τα περιστατικά. (Ετήσια Συνοπτική Έκθεση Συστήματος Παρατηρητών Νοσηρότητας, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., 2014)

3. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ

Το Σύστημα Εργαστηριακής Επιτήρησης αποτελεί βασικό πυλώνα της επιδημιολογικής επιτήρησης των λοιμωδών νοσημάτων. Λειτουργεί από το 1999, αλλά το 2011 αναδιοργανώθηκε με σκοπό τη βελτίωση της πληρότητας και ποιότητας των δεδομένων που συλλέγονται και στο πλαίσιο της συμμετοχής του στα ευρωπαϊκά δίκτυα εργαστηριακής επιτήρησης. Μέσω του συστήματος εργαστηριακής επιτήρησης συλλέγονται και αναλύονται δεδομένα σχετικά με εργαστηριακά αποτελέσματα από ασθενείς με λοιμώδη νοσήματα, για τα οποία γίνεται εργαστηριακή επιβεβαίωση. Στο σύστημα συμμετέχουν τα μικροβιολογικά εργαστήρια οκτώ δημόσιων νοσοκομείων, ένα κέντρο αναφοράς και δύο μονάδες μεγάλου ιδιωτικού διαγνωστικού κέντρου ενώ σταδιακά προστίθενται και άλλα σημεία επιτήρησης. Η εργαστηριακή επιτήρηση εφαρμόζεται για ένα ευρύ φάσμα τροφιμογενών και υδατογενών νοσημάτων, νοσημάτων που μεταδίδονται με το αίμα, παθογόνων του αναπνευστικού συστήματος ή ζωνοδόσων. Βασικοί στόχοι του συστήματος

Εργαστηριακής Επιτήρησης είναι η εκτίμηση διαχρονικών τάσεων στη συχνότητα ανίχνευσης των επιτηρούμενων παθογόνων, η έγκαιρη ανίχνευση παθογόνων με αυξημένη πιθανότητα εξάπλωσης, η ανίχνευση και επιβεβαίωση επιδημικών εξάρσεων και η ενίσχυση των υπολοίπων συστημάτων επιτήρησης. Τα παθογόνα που επιτηρούνται είναι τα εξής: *Salmonella* spp. *Shigella* spp., STEC, *Campylobacter* spp., *Yersinia enterocolitica*, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, *Entamoeba histolytica*, *Streptococcus pneumoniae*, *Brucella* spp., *Legionella pneumophila*, Rotavirus, Adenovirus, Norovirus, ιός Ερυθράς, ιός Ηπατίτιδας Α, ιός Ιλαράς και *Toxoplasma gondii*. (Λάμπρου, Κόκκαλη & Μπισσόλας, 2014)

4. ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΚΑΙΡΗΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ

Με το δίκτυο σημείων επαφής, γίνεται μέσω του διαδικτύου, η επικοινωνία υγειονομικών υπηρεσιών και επιστημόνων της χώρας που ασχολούνται με τη Δημόσια Υγεία, με το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. Σκοπός του είναι η παρακολούθηση, εκτός των λοιμωδών νοσημάτων, των ανερχόμενων απειλών για την υγεία (βιολογικών, χημικών και περιβαλλοντικών), η έγκαιρη αξιολόγηση του κινδύνου και ο συντονισμός για την έγκαιρη αντιμετώπιση των απειλών. Αυτό πραγματοποιείται μέσω του Συστήματος Έγκαιρης Προειδοποίησης και Απάντησης (Early Warning and Response System - EWRS), αλλά και μέσω της οργάνωσης διάφορων επιμορφωτικών προγραμμάτων για τη Δημόσια Υγεία και με την υποστήριξη τη συμμετοχή του επιστημονικού προσωπικού αναλόγων φορέων των κρατών-μελών. (Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012, 2008)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, κάθε εποχή είχε και έχει τις δικές της ασθένειες και κάθε ασθένεια μια ιστορία. Πολλές ασθένειες υπάρχουν από παλιά, με την πάροδο των χρόνων, άλλες ασθένειες έχουν εξαλειφθεί, ενώ αρκετές ανακαλύφθηκαν ή δημιουργήθηκαν τους τελευταίους αιώνες ή ακόμη και πιο πρόσφατα. Παρόλα αυτά, οι ίδιες ασθένειες βιώνονται διαφορετικά σε κάθε εποχή, ανάλογα με τις ειδικές κοινωνικές συνθήκες που επικρατούν.

Τα λοιμώδη νοσήματα απέκτησαν βαρύτητα με την αγροτική επανάσταση, οπότε και υπήρξαν δραματικές αλλαγές στη διατροφή, στη δημογραφία και στις καθημερινές δραστηριότητες των πληθυσμών. Οι πρώτες μορφές αστικής ζωής, οι σημαντικές μετακινήσεις των πληθυσμών, ο υπερπληθυσμός των πόλεων, σε συνδυασμό με κακές συνθήκες ύδρευσης και αποχέτευσης, συντέλεσαν στην αύξηση των λοιμωδών νοσημάτων. Νοσήματα όπως η ελονοσία, η φυματίωση και οι γαστρεντερίτιδες αναδείχτηκαν ως κύριες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας μέχρι τον 19ο αιώνα. Για κάθε αιώνα, κυριαρχούσε κι ένα διαφορετικό λοιμώδες νόσημα: η λέπτρα τον 14ο αιώνα, η πανώλη τον 15ο, η σύφιλη τον 16ο, η ιλαρά τον 17ο και 18ο, η φυματίωση και η οστρακιά τον 19ο αιώνα. Ωστόσο, η περίοδος από την αρχή του 18ου αιώνα μέχρι σήμερα υπήρξε περίοδος αλλαγής και μετάβασης από τον αγροτικό τρόπο ζωής στο βιομηχανικό, οπότε και αρκετά λοιμώδη νοσήματα υποχώρησαν. (Τούντας, 2002)

Προς το τέλος του 20ου αιώνα, επιτεύχθηκε η αντιμετώπιση των λοιμωδών νοσημάτων, λόγω της προόδου της υγιεινής και της διάδοσης της παιδείας για όλους, αλλά κυρίως με την ιατρική πρόοδο και την ανάπτυξη της ιατρικής θεραπευτικής και τεχνολογίας. (Τούντας, 2000) Κυρίως από τα τέλη του 19ου και τις αρχές του 20ου αιώνα, με τις ανακαλύψεις στη βακτηριολογία και την ανοσολογία, έγινε δυνατή η ανίχνευση και ο χαρακτηρισμός παθογόνων μικροοργανισμών, περιγράφηκε η επιδημιολογία και η φυσική πορεία πολλών λοιμωδών νοσημάτων, με αποτέλεσμα τον σχεδιασμό επιτυχών μέτρων καταπολέμησής τους και τελικά να μιλάμε για πρόληψη σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο. (Τριχόπουλος, 1982) Η διαθεσιμότητα ταχέων κλινικών διαγνωστικών (απεικονιστικών και εργαστηριακών) μεθόδων, η ανάπτυξη μοριακών τεχνικών, η γενετική προσέγγιση για τον έλεγχο των

ασθενειών, η εισαγωγή νέων εμβολίων και προγραμμάτων ελέγχου και η προαγωγή της επιστημονικής γνώσης, οι αλλαγές στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των πληθυσμών, λόγω π.χ. της επιμήκυνσης του προσδόκιμου επιβίωσης, είναι παράγοντες που επηρέασαν και το νοσολογικό φάσμα των πληθυσμών. (Γκολφινόπουλου, 2014)

Τα λοιμώδη νοσήματα πλέον, λόγω της αξιόλογης βάσης επιστημονικής πληροφόρησης που είναι διαθέσιμη στις μέρες μας, διαγιγνώσκονται όλο και συχνότερα και με μεγαλύτερη ακρίβεια και αντιμετωπίζονται με νέα φάρμακα που ελέγχουν τα συμπτώματα, ανακόπτουν την εξέλιξή τους και βελτιώνουν σημαντικά την ποιότητα ζωής των ασθενών, των φροντιστών και των λειτουργών υγείας. Μάλιστα, από τις αρχές του 20ου αιώνα, αναπτύχθηκαν οι εμβολιασμοί, τα αντιβιοτικά φάρμακα και οι τεχνικές αποστείρωσης, με αποτέλεσμα να περιορίσουν καθοριστικά τη συχνότητα και εξάπλωση πολλών λοιμωδών νοσημάτων, που αποτελούσαν απειλή για τους ανθρώπους. Ιδιαίτερα σημαντική εξέλιξη ήταν η εφαρμογή ολοκληρωμένων προγραμμάτων παιδικού εμβολιασμού με αποτέλεσμα πολλά λοιμώδη νοσήματα να περιοριστούν δραματικά, κυρίως στον ανεπτυγμένο κόσμο, με ορόσημο την εξάλειψη της ευλογιάς το 1977. (Στουρνάρας, 2000)

Παρόλα αυτά, τα λοιμώδη νοσήματα, ακόμη και σήμερα, εξακολουθούν να αποτελούν σημαντικό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία, ακόμη και στις προηγμένες χώρες, όπου έχουν γίνει μεγάλες ιατρικές, φαρμακολογικές, μικροβιολογικές και θεραπευτικές έρευνες και μελέτες με σημαντικά αποτελέσματα. Τα τελευταία 40 χρόνια, ανιχνεύθηκαν δεκάδες νέοι παθογόνοι παράγοντες, για πολλούς από τους οποίους δεν υπάρχει θεραπεία ή εμβόλιο, η πιθανότητα πρόληψης ή ελέγχου είναι μικρή, ενώ είναι ακόμα άγνωστες οι συνέπειες και οι επιπτώσεις τους στη δημόσια υγεία. Επίσης, παρά την εξυγίανση του περιβάλλοντος και την άνοδο του βιοτικού επιπέδου του πληθυσμού, εν τούτοις συνεχίζουν να παρουσιάζονται επιδημικές εξάρσεις διαφόρων λοιμωδών νοσημάτων που είχαν περιορισθεί, όπως η φυματίωση που επανεμφανίστηκε στη δεκαετία του 1980 και κυρίως η Γρίπη. Πολλές φορές αυτό οφείλεται σε μεταλλάξεις των λοιμογόνων παραγόντων, είτε σε ταχύτατη μετάδοση λόγω του σημερινού τρόπου διαβίωσης με πολυκοσμία και συνωστισμό, είτε στην εμφάνιση νέων στελεχών ανθεκτικών στα αντιβιοτικά. (Στουρνάρας, 2000)

Η αντοχή στα αντιβιοτικά αποτελεί στις μέρες μας σημαντικό πρόβλημα για τα νοσοκομεία σε όλο τον κόσμο, καθώς πολλοί ασθενείς συχνά καταλήγουν μετά από μόλυνση με ανθεκτικά μικρόβια κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους (ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις). (Στουρνάρας, 2000) Δεδομένου ότι υπάρχει διαρκής αντιπαλότητα μεταξύ μικροοργανισμών και μεγαλοοργανισμών, οι παθογόνοι μικροοργανισμοί ενδημούν σε μεγάλες «δεξαμενές» πληθυσμών, έχοντας τη δυνατότητα ταχείας και πλατειάς εξάπλωσης, ενώ τα λοιμώδη νοσήματα αποτελούν ακόμα σήμερα την πρώτη αιτία θανάτων παγκοσμίως. (Μπαβέας, 2009)

Ωστόσο, η επανεμφάνιση παλιών λοιμωδών νοσημάτων εξαρτάται και από τα εθνικά συστήματα επιτήρησης των χωρών, η οποία διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην καταπολέμηση των νοσημάτων αυτών, ταυτόχρονα με τις τεχνολογικές εξελίξεις και την προαγωγή της επιστημονικής γνώσης. Δεδομένου ότι οι κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία δεν είναι στατικοί και το επιδημιολογικό πρότυπο μεταλλάσσεται, με την πάροδο του χρόνου, η συνεχής ενημέρωση των ιατρών και των υπευθύνων λειτουργιών υγείας και η περιοδική αναθεώρηση των προτεραιοτήτων της επιδημιολογικής επιτήρησης των χωρών, θεωρείται επιβεβλημένη. (Γκολφινόπουλου, 2014. Τριχόπουλος & Λάγιου, 2011)

Διαπιστώνεται λοιπόν, ότι η υγεία και η αρρώστια σε όλες τις εποχές προσδιορίζονταν από ένα πλήθος περιβαλλοντικών, κοινωνικών και οικονομικών παραγόντων, οι οποίοι χαρακτηρίζουν τον τύπο και την ανάπτυξη κάθε κοινωνίας. Η υγεία του πληθυσμού είναι συνδεδεμένη με το βαθμό ανάπτυξης του τόπου και της κοινωνίας που ζει. Από την άλλη πλευρά, ο βαθμός ανάπτυξης ενός τόπου προσδιορίζει το επίπεδο προσφοράς των υπηρεσιών υγείας, το οποίο με τη σειρά του συμβάλλει στη γενική βελτίωση του επιπέδου υγείας και της ποιότητας του πληθυσμού.

Κάθε μέτρο που αφορά στην προαγωγή της υγείας ενός λαού, δε σχετίζεται μόνο με την οικονομική ευρωστία κάθε κράτους, η οποία σαφώς επηρεάζει την εφαρμογή σωστής πολιτικής δημόσιας υγείας, αλλά αντικατοπτρίζει και το επίπεδο του πολιτισμού μιας χώρας, καθώς η διασφάλιση της υγείας του κοινωνικού συνόλου, δεν αφορά μόνο στο επίσημο κράτος, αλλά και στα διάφορα οργανωμένα σύνολα, όπως και τους ίδιους τους πολίτες. (Δικαίος & Χλέτσος, 1999) Επομένως, μια ακόμη σημαντική

προτεραιότητα είναι η προαγωγή της υγείας μέσα από μια κοινωνική θεώρηση των πραγμάτων. (Χατζηπουλίδης, 2004) Η υγεία εκτός από βιολογικό είναι και κοινωνικό φαινόμενο, το οποίο ενσωματώνει την ποιότητα των σχέσεων που διατηρούν οι άνθρωποι με το περιβάλλον τους, καθώς και μεταξύ τους. Επομένως, θα πρέπει να ορίζεται με αναφορές στο περιβάλλον, στο οποίο ζει και δρα κάθε άτομο. (Τούντας, 2000)

Σκοπός του συστήματος υγείας μιας χώρας, πρέπει να είναι η διασφάλιση και η βελτίωση του επιπέδου υγείας των πολιτών μέσω της πρόληψης, της περίθαλψης και της θεραπείας, με τελικό στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού. Κύριος στόχος των υπηρεσιών υγείας, εκτός από την ανάπτυξη όλων των επιστημών που σχετίζονται με την υγεία και την εξέλιξη της ιατρικής τεχνολογίας, είναι πλέον η εξασφάλιση της πρόσβασης στην υγεία, του πληθυσμού όλων των χωρών, τη μείωση των ανισοτήτων και την αύξηση των ευκαιριών για την υγεία. Δικαίως ο Τριχόπουλος (1982) επισημαίνει ότι «οι μεγαλύτεροι εχθροί για την υγεία δεν είναι τα μικρόβια, οι ιοί και ο καρκίνος, αλλά η φτώχεια, η άγνοια και η εκμετάλλευση ανθρώπου από άνθρωπο». (Σιδηροπούλου, 2009) Συνεπώς, οι υπηρεσίες υγείας που φιλοδοξούν να προάγουν την πρόληψη, θα πρέπει να επικεντρωθούν στη βελτίωση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου του πληθυσμού, στην εκπαίδευση αυτού και την αναθεώρηση των ανθρωπίνων σχέσεων.

Από την άλλη πλευρά, οι υπηρεσίες δημόσιας υγείας και πρόληψης εκτείνονται πέρα από τα όρια της παραδοσιακής ιατρικής ή υγειονομικής φροντίδας, πέρα από την πρόοδο στο διαγνωστικό και θεραπευτικό τομέα και έχουν στόχο την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, με έμφαση στην κοινωνική/προληπτική ιατρική για την προαγωγή της υγείας και στη δημιουργία περιβαλλοντικών συνθηκών και κανόνων κοινωνικής συμπεριφοράς που προάγουν τη γενική στάθμη υγείας. Οι υπηρεσίες αυτές στον τομέα της ιατρικής φροντίδας δεν αποτελούν αντικείμενο μιας μόνο επιστήμης, αλλά απαιτούν τη διεπιστημονική συνεργασία μιας σειράς επιστημών, όπως η ιατρική, η βιολογία, η πληροφορική, η μηχανική, η φυσική, η νοσηλευτική κ.ά.. Η συνεργασία αυτή έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία νέων επιστημονικών πεδίων μελέτης και εξελίξεων στον τομέα της υγείας, όπως η ανάπτυξη των εναλλακτικών μορφών περίθαλψης, με στόχους την

αποτελεσματικότερη φροντίδα και μείωση της ταλαιπωρίας του ασθενή, την αναβάθμιση της ποιότητας των υπηρεσιών χωρίς τη διόγκωση των δαπανών, το φιλικότερο περιβάλλον, καθώς επίσης και στον τομέα της αποκατάστασης και της βελτίωσης της ποιότητας ζωής του ασθενή. Για την επίτευξη των στόχων αυτών, είναι απολύτως απαραίτητη η πολυεπιστημονική θεώρηση και διεπιστημονική συνεργασία για το σχεδιάσμά, την οργάνωση, τη διαχείριση και τον έλεγχο, ενός συστήματος υγείας προσαρμοσμένου στις σημερινές ανάγκες και έχοντας πάντα κατά νου τον στόχο του ΠΟΥ «υγεία για όλους τον 21ο αιώνα». (Χατζηπουλίδης, 2004)

Η παγκοσμιοποίηση σε όλους τους τομείς, ανέδειξε πρακτικές και μεθοδολογίες που έφεραν επανάσταση και στον τρόπο άσκησης πολιτικής υγείας σε διεθνές επίπεδο. Η διεθνοποίηση της υγείας τα τελευταία χρόνια εξελίχθηκε με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και της επικοινωνίας, τη διασύνδεση των κρατών, την ανταλλαγή πληροφοριών και νέων ιδεών, το εμπόριο, την επικοινωνία, τις νέες τεχνολογίες στα συστήματα υγείας, έδωσε ώθηση στη συλλογική αντιμετώπιση των ασθενειών χωρίς σύνορα και με απώτερο στόχο μια παγκόσμια πολιτική για την υγεία. Κάθε κράτος σχεδιάζει τις πολιτικές υγείας αναφορικά με την ευρεία έννοια της δημόσιας υγείας που προϋποθέτει την κοινωνική ανάπτυξη και τη στενή έννοια της δημόσιας υγείας, δηλαδή την αντιμετώπιση μεμονωμένων ασθενειών. Το δικαίωμα κάθε πολίτη στην εξασφάλιση ενός ικανοποιητικού επιπέδου υγείας, είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με το δικαίωμά του για επαρκή και υγιεινή τροφή, για αξιοπρεπή κατοικία, για ασφαλή εργασία, για πληροφόρηση σε θέματα υγείας. (Τσαβλής, 2009)

Η ιατρική και η νοσηλευτική είναι επιστήμες με υψηλό δείκτη διαδικασιών ποιότητας και τυποποίησης. Αυτό όμως δεν είναι αρκετό για την παραγωγή υπηρεσιών υγείας υψηλού επιπέδου. Μια σειρά άλλοι παράγοντες, όπως οι κίνδυνοι νοσοκομειακών λοιμώξεων, η ανάγκη ψυχολογικής στήριξης του ασθενούς και της οικογένειάς του, η παροχή αξιόπιστης και διαρκούς ενημέρωσης σ' αυτούς, η εξασφάλιση της συνεργασίας τους, η παροχή ξενοδοχειακών υπηρεσιών υψηλής ποιότητας, η εύκολη και γρήγορη πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας είναι απαραίτητο να απασχολούν τους επιστήμονες του χώρου της υγείας, ώστε να επιτυγχάνεται ο τελικός στόχος, που είναι η αποκατάσταση της υγείας του ασθενή, αλλά και η ικανοποίησή του

από τη χρήση των υπηρεσιών υγείας. (Χατζηπουλίδης, 2004)

Έτσι, καθώς ο πληθυσμός γηράσκει, η ανάγκη για νοσηλευτές αυξάνεται και η άσκηση της νοσηλευτικής αναπτύσσεται και εξελίσσεται. Είναι απαραίτητο οι νοσηλευτές να ενεργοποιηθούν περισσότερο στους τομείς πρόληψης και ελέγχου της υγείας, ώστε η νοσηλευτική να συνεχίσει να αναπτύσσεται στον τομέα της τεχνολογίας της παρεμβατικής φροντίδας του ασθενούς, μεταφράζοντας τις πληροφορίες της υψηλής τεχνολογίας. Οι νοσηλευτές αποτελούν κρίσιμες συνιστώσες και παίζουν ενοποιητικό ρόλο μέσα στα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης. (Osborn, Wraa & Watson, 2012) Δρουν ως σύμβουλοι του ασθενούς, παρέχουν ενημέρωση και συναισθηματική υποστήριξη, όποτε χρειάζεται και λειτουργούν ως συνδετικός κρίκος επικοινωνίας μεταξύ ασθενούς και των άλλων μελών της ιατρονοσηλευτικής ομάδας. (Murray & Ellis, 2012) Η εργασία τους βασίζεται σε επιστημονικές αρχές και αρχές φροντίδας, μέσα από την εμπειρική μάθηση. (Osborn, Wraa & Watson, 2012)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Bannister, B., Gillespie, S. & Jones, J. (2008). Λοιμώδη Νοσήματα Μικροβιολογία και Αντιμετώπιση. Παρισιάνου: Αθήνα.
- Cuevas, L., Jeanne, I., Molesworth, A., Bell, M., Savory, E., Connor, S. & Thomson, M. (2007). Risk mapping and early warning systems for the control of meningitis in Africa. *Vaccine*, 25: A12-A17.
- Ellis, P., Murray, T. & Osborn, K. (2012). Φροντίζοντας Ασθενείς με Δερματικές Διαταραχές. Στο Osborn, K., Wraa, C. & Watson, A. Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. Τόμος Α', Πασχαλίδης: Αθήνα.
- Emerging Infectious Diseases in the South - East Asia Region, World Health Organization, 2005.
- Green, A. & Roberts K. (2000). Recent trends in infectious diseases for travellers, *Med. Vol. 50, No. 8*, Lippincott Williams & Wilkins for SOM, pp. 560-565,.
- Jametz, E. & Grossman, M. (1978). Εισαγωγή εις τας Λοιμώδεις Νόσους. Στο Krupp, M. & Chatton, M. Σύγχρονος Διαγνωστική και Θεραπευτική, τόμος β', Παρισιάνου: Αθήνα.
- Mandell, G. (2012). Λοιμώδη Νοσήματα. Στο Braunwald, E. Έγχρωμος Άτλας Εσωτερική Παθολογίας, Πασχαλίδης: Αθήνα.
- Murray, T. & Ellis, P. (2012). Λοιμώδης Νόσοι. Στο Osborn, K., Wraa, C. & Watson, A. Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. Τόμος Α', Πασχαλίδης: Αθήνα.
- Nelson, K. (2013). Epidemiology of Infectious Disease: General Principals. In: Nelson, K. & Williams, C., *Infectious Disease Epidemiology*, 3rd edition, Jones & Bartlett Publishers.
- Osborn, K., Wraa, C. & Watson, A. (2012). Προετοιμασία για την εξάσκηση της νοσηλευτικής. Στο Osborn, K., Wraa, C. & Watson, A. Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. Τόμος Α', Πασχαλίδης: Αθήνα.

- Ryan, K. (1994). Sherris Medical Microbiology: An Introduction to Infections Diseases, 3rd edition, Appleton & Lange, Connecticut.
- Silady, K. (2012). Νοσηλευτική Καταστροφών και Βιοτρομοκρατίας. Στο Osborn, K., Wraa, C. & Watson, A. Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. Τόμος Β`, Πασχαλίδης: Αθήνα.
- Simonsen, T., Aarbakke, J., Kay, I., Coleman, I., Sinnott, P. & Lysaa, R. (2009). Νοσηλευτική φαρμακολογία, 1η έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη: Αθήνα.
- Waning, B., Montagne, M. & McCloskey, W. (2010). Φαρμακοεπιδημιολογία, Θεωρία και πράξη, 1η έκδοση, Έλλην: Αθήνα.
- Watson, A. (2012). Άγχος και Προσαρμογή. Στο Osborn, K., Wraa, C. & Watson, A. Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική. Τόμος Α`, Πασχαλίδης: Αθήνα.
- Αλεξανδρίδης, Γ. (2000). Λεπτοσπείρωση, Ιατρικά Χρονικά Βορειοδυτικής Ελλάδος, τόμος 2, τεύχος 1, Ιατροχειρουργική Εταιρεία Κέρκυρας: Κέρκυρα.
- Αποστόλου, Φ., Λυμπερόπουλος, Ε. & Ελισάφ, Μ. (2010). Νεότερα δεδομένα για τη διάγνωση και την αντιμετώπιση της βρουκέλλωσης, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2010, 27(1):37-47.
- Αστρίτη, Μ. & Μαυροειδή, Ν. (2007). Εισαγωγή στην Ταξιδιωτική Ιατρική. Στο: Εγχειρίδιο Ταξιδιωτικής Ιατρικής, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα.
- Βαϊδάκης, Ε.Α. (2006). Χηπαιοτροφύλαξη, Πρακτικά 11ου Ετήσιου Σεμιναρίου Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης Νοσοκομείου «Ο Ευαγγελισμός», 23-25 Φεβρουαρίου, Νοσοκομειακά Χρονικά, Ένωση Επιστημονικού Προσωπικού Θεραπευτηρίου «Ο Ευαγγελισμός», 68(2), 137-138.
- Βασιλογιαννακόπουλος, Α. (2015). Κληρονομικότητα και λοιμώξεις, 18 Οκτωβρίου 2015, Διαθέσιμο στο <http://www.care.gr/post/6337/klironomikotita-kai-loimokseis>, ανακτήθηκε στις 20/03/2016.

Βατόπουλος, Α. (2005). Θερίζουν οι «ΞΕΧΑΣΜΕΝΕΣ» ασθένειες. ΤΟ ΒΗΜΑ science, 13/11/2005. Διαθέσιμο στο <http://www.tovima.gr/science/article/?aid=169551>, ανακτήθηκε στις 18/3/2016.

Γαλανάκης, Ν. (2007). Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Λοιμώξεων του Κεντρικού Νευρικού Συστήματος Στο: Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Λοιμώξεων, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Ελληνική Εταιρεία Λοιμώξεων, Focus on Health: Αθήνα.

Γεωργίου, Μ. (2006). Πολιτική Χρήσης Απολυμαντικών – Αντισηπτικών στο χώρο του Νοσοκομείου, Πρακτικά 11ου Ετήσιου Σεμιναρίου Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης Νοσοκομείου «Ο Ευαγγελισμός», 23-25 Φεβρουαρίου, Νοσοκομειακά Χρονικά, Ένωση Επιστημονικού Προσωπικού Θεραπευτηρίου «Ο Ευαγγελισμός», 68(3), 310-315.

Γιατροί Χωρίς Σύνορα, διαθέσιμο στο: <http://www.msf.gr>

Γκολφινόπουλου, Κ. (2014). Συστήματα επιδημιολογικής επιτήρησης των λοιμωδών νοσημάτων στην Ελλάδα: δράσεις και στόχοι για το άμεσο μέλλον, Ενημερωτικό Δελτίο, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.: Αθήνα.

Δαΐκος, Γ. (2016). Μικροβιακή Αντοχή, ΚΕΕΛΠΝΟ, Ενημερωτικό Δελτίο, 4 Μαρτίου 2016. Διαθέσιμο στο <http://www2.keelpno.gr/blog/?p=68562016>, ανακτήθηκε στις 21/3/2016.

Δικαίος, Κ. & Χλέτσος, Μ. (1999). Πολιτική Υγείας / Κοινωνική Πολιτική, ΕΑΠ: Πάτρα.

Διλιντάς, Α. & Σεβαστάκη, Γ. (2015). Η επιδημία αιμορραγικού πυρετού από τον ιό Ebola στη δυτική Αφρική Μια νέα απειλή. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 2015, 32(2):167-174

Δρόσου-Αγακίδου, Β. (2001). Πρόληψη και αντιμετώπιση λοιμώξεων που μεταδίδονται κάθετα από τη μητέρα στο παιδί, Βορείου Ελλάδος, 13: 109 - 123.

- Εγχειρίδιο Ορισμών Κρούσματος Για Υποχρεωτική Δήλωση Νοσημάτων, Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων, Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης, Αθήνα, Μάιος 2004.
- Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την πρόληψη των Μεταδοτικών Νοσημάτων 2008-2012.. Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα, 2008.
- Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.), Δελτίο Τύπου - Αιτίες θανάτων έτους 2013, Πειραιάς, 14/05/2015. Διαθέσιμο στο <http://www.statistics.gr>, στο σύνδεσμο «Στατιστικά Θέματα>Φυσική Κίνηση Πληθυσμού», ανακτήθηκε στις 16/03/2016.
- Ετήσια Συνοπτική Έκθεση των Αποτελεσμάτων Εβδομαδιαίας Ανάλυσης για το έτος 2013,. Σύστημα Παρατηρητών Νοσηρότητας Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, Δίκτυο Ιδιωτών Ιατρών, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., Μαρούσι, 2014.
- Θεοδωρίδου, Μ. (2007). Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Παιδιατρικών Λοιμώξεων. Στο: Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και την Εμπειρική Θεραπεία των Λοιμώξεων, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., Επιστημονική Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Ελληνική Εταιρεία Λοιμώξεων, Focus on Health: Αθήνα.
- Κανακούδη-Τσακαλίδου,Φ. (2005). Εθνικοί Εμβολιασμοί 2005. Νέα εμβόλια στον Εθνικό Εμβολιασμό, Παιδιατρική Βορείου Ελλάδος, 17: 213 - 230, 2005.
- Κανελλακοπούλου, Κ. (2009). Άσηπτη μηνιγγίτιδα. Στο Γιαμαρέλλου, Ε. Λοιμώξεις και αντιμικροβιακή χημειοθεραπεία, Πασχαλίδη: Αθήνα.
- Καρνέσης, Λ. (2014). Συνήθη προβλήματα υγείας σε επιστρέφοντες ταξιδιώτες. Διαφορική διάγνωση εμπύρετου, 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ταξιδιωτικής (Γεωγραφικής και Τροπικής) Ιατρικής, 11 – 13 Απριλίου 2014, Ελληνική Εταιρεία Ταξιδιωτικής (Γεωγραφικής και Τροπικής) Ιατρικής, Ξενοδοχείο Divani Caravel, Αθήνα.
- Κασιμάτης, Β. (2001). Αφροδίσια σεξουαλικά νοσήματα - Σεξολογία Πρόληψη - Διάγνωση – Θεραπεία, ΟΜΒΡΟΣ: Αθήνα.

- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. (2004). Εγχειρίδιο ορισμών κρούσματος για υποχρεωτική δήλωση νοσημάτων. Αθήνα: αυτοέκδοση.
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. (2010). Επιδημιολογικά δεδομένα για τη μηνιγγίτιδα στην Ελλάδα 2000-2009. Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης. Αθήνα: αυτοέκδοση.
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. (2010). Επιδημιολογικά δεδομένα φυματίωσης στην Ελλάδα 2004-2010. Τμήμα Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης. Αθήνα: αυτοέκδοση.
- Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Κ.Ε.Λ.Π.ΝΟ.), <http://www.keel.org.gr/home/>
- Κοντού, Π. & Κιουμής, Γ. (2011). Πανδημική Γρίπη 2009. Στο: Πνευμονολογικά Θέματα, Γρίπη, Περιοδικές Εκδόσεις της Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρείας: Αθήνα.
- Κουρέα – Κρεμαστινού, Τζ. (2007) Δημόσια Υγεία: Θεωρία, Πράξη, Πολιτικές. Τεχνόγραμμα: Αθήνα
- Κουρέα – Κρεμαστινού, Τζ., Τζανακάκη, Τζ., Βελεγράκη, Αρ. (1996). Η Μηνιγγιτιδοκοκκική Νόσος, Εθνικό Κέντρο Αναφοράς Μηνιγγίτιδας, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας: Αθήνα.
- Λάγγας, Δ. (2002) Μείζονες παράγοντες κινδύνου Δημόσιας Υγείας στον παιδικό πληθυσμό. Στο Δημολιάτης, Γ., Κυριόπουλος, Γ., Λάγγας, Δ., Φιλαλήθης, Τ. (επιμ.) Η Δημόσια Υγεία στην Ελλάδα. Αθήνα. Εκδόσεις Θεμέλιο. Σειρά: Κοινωνία και Υγεία.
- Λάμπρου, Α, Κόκκαλη, Ι. & Μπιτσόλας, Ν. (2014). Εργαστηριακή Επιτήρηση, Ενημερωτικό Δελτίο, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.: Αθήνα.
- Λιανού, Δ. (1996). Λήψη μέτρων προφύλαξης στο άμεσο σχολικό και οικογενειακό περιβάλλον, 10 Δεκεμβρίου 1996, διαθέσιμο στο <http://www.iatronet.gr>.
- Λογοθέτη, Μ., Κόκοτας, Σ., Χορευτή, Ε., Γιαννάκη, Μ., Πάγκαλη, Α., Πόγκα, Β., Παπαδάκος, Κ., Κανσουζίδου, Α., Σπάλα, Γ., Παναγιωτόπουλος, Τ., Γεωργακοπούλου, Θ., Σγούρας, Δ. & Μεντής, Α. (2009). Εργαστηριακή

διερεύνηση επιδημίας ιλαράς στην Ελλάδα, 2005–2006, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 26(1):90-97.

Μέντη, Φ. (2006). Μέτρα προφύλαξης και πρόληψης λοίμωξης από σταφυλόκοκκο χρυσίζοντα ανθεκτικό στη μεθικιλίνη (MRSA) και εντερόκοκκο ανθεκτικό στη βανκομυκίνη (VRE), Πρακτικά 11ου Ετήσιου Σεμιναρίου Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης Νοσοκομείου «Ο Ευαγγελισμός», 23-25 Φεβρουαρίου, Νοσοκομειακά Χρονικά, Ένωση Επιστημονικού Προσωπικού Θεραπευτηρίου «Ο Ευαγγελισμός», 68(3), 335-339.

Μπαβέας, Θ. (2009). Εγχειρίδιο για τα λοιμώδη νοσήματα, Διαθέσιμο στο <http://www.emprosnet.gr/emprosnet-archive/916211fb-7400-4b9d-92eb-f80fdedbe57f>, ανακτήθηκε στις 16/2/2016.

Μπότση, Χ. & Τσικριά, Σ. (2014). Κατευθυντήριες Οδηγίες για τη Διάγνωση και Αντιμετώπιση της Φυματίωσης - Hiv Λοίμωξης, Ομάδα Εργασίας Για Την Αντιμετώπιση Της Φυματίωσης, ΚΕΕΛΠΝΟ, Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρεία, Αθήνα.

Ντελίκου, Σ., Πετρίδου, Ε., Κουζής, Π., Κουρουνή, Ισμ., Φαρμάκης, Δ., Σμιλάκου, Στ. και Σιακαντάρ, Μ. (2014). Σύνδρομο Οξείας Αναπνευστικής Δυσχέρειας σχετιζόμενο με ιό PARVO B19, σε ασθενή με μικροδρεπανοκυτταρική αναιμία, Εφαρμοσμένη Κλινική Μικροβιολογία και Εργαστηριακή Διαγνωστική, Περίοδος Β΄, 19(2), 98-103.

Ντόγκα, Β.Ε. (2006). Στρατηγικές προφύλαξης των εργαζομένων. Συμβάματα – Εμβόλια, Πρακτικά 11ου Ετήσιου Σεμιναρίου Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης Νοσοκομείου «Ο Ευαγγελισμός», 23-25 Φεβρουαρίου, Νοσοκομειακά Χρονικά, Ένωση Επιστημονικού Προσωπικού Θεραπευτηρίου «Ο Ευαγγελισμός», 68(3), 301-309.

Ξηρός, Θ. (2004) Δημόσια Υγεία και μεταδοτικά νοσήματα στην Ελλάδα. Πρόληψη και αντιμετώπιση των κινδύνων από τη διάδοσή τους. Στο Παπαδημητρίου, Γ., Πατρώνος, Π. (επιμ.) Προστασία από τα μεταδοτικά νοσήματα. Εκδόσεις Σάκκουλα, Αθήνα – Θεσσαλονίκη.

Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας, <http://www.who.int/en/>

- Παναγιωτόπουλος, Τ., Παπαμιχαήλ, Δ., Σταύρου, Δ., Λάγγας, Δ., Γαβανά, Μ., Σαλονικιώτη, Α., Γκόγκογλου, Β., Θεοχαρόπουλος, Γ., Κουτεντάκης, Κ., Μπένος, Α., Γιαννακόπουλος, Σ., Γεωργακοπούλου, Θ., Γκολφινόπουλου, Κ., Δέτσης, Μ., Κεραμάρου, Μ., Λειβαδίτη, Β. Μέλλου, Κ., Ντάνης, Κ., Παντελή, Ι., Περβανίδου, Δ., Σιδερόγλου, Θ. & Τσάνα, Μ. (2013). Εθνική μελέτη κατάστασης εμβολιασμού των παιδιών στην Ελλάδα, 2012, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Αθήνα.
- Πανιάρα, Ο. (2006). Νοσοκομειακές Λοιμώξεις – Πρόλογος, Πρακτικά 11ου Ετήσιου Σεμιναρίου Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης Νοσοκομείου «Ο Ευαγγελισμός», 23-25 Φεβρουαρίου, Νοσοκομειακά Χρονικά, Ένωση Επιστημονικού Προσωπικού Θεραπευτηρίου «Ο Ευαγγελισμός», 68(3), 291.
- Πατάζογλου, Α., Παπαδέλλης, Φ., Τσίφτης, Γ. , Παυλοπούλου, Ι., Κρητικός, Κ. & Τσουμάκας, Κ. (2012). Οι στάσεις των γονέων στους εμβολιασμούς των παιδιών. Μελέτη σε παιδικούς σταθμούς της Αθήνας. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής, 29(4): 461-467.
- Πατάκας, Δ. (2006). Επιτομή Πνευμονολογία, 2η έκδοση, University Studio Press: Θεσσαλονίκη.
- Περσιάνης, Ν. (2011). Σύντομη ιστορία των εμβολίων 1796-2011. Λευκωσία.
- Πεφάνης, Α. (2011). Θεραπεία και Προφύλαξη. Στο: Πνευμονολογικά Θέματα, Γρίπη, Περιοδικές Εκδόσεις της Ελληνικής Πνευμονολογικής Εταιρείας: Αθήνα.
- Ρουμेलιώτη, Α. (2007). Φύλλα Κατάρτισης Νοσημάτων. Για το Προσωπικό Υπηρεσιών Υγείας, σε Λοιμώδη και Παρασιτικά Νοσήματα. 4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας – Θράκης. Νοέμβριος 2007.
- Σαρόγλου, Γ. (2010). Πρόλογος. Στο: Ζητήματα Υγείας Ταξιδεύοντας στον Κόσμο, ΠΟΥ, Ελληνική έκδοση Επιμέλεια: Π. Χατζηπανταζή, 2010. ΒΗΤΑ ιατρικές εκδόσεις: Αθήνα.
- Σέλαμ, Ο. (2013) Παράγοντες (υλικά) βιοτρομοκρατίας, Bioterrorism Agents, Διαθέσιμο στο

http://www.labtestsonline.gr/condition/Condition_BioterroristAgents.html, ανακτήθηκε στις 18/6/2016.

Σιδηροπούλου, Μ. (2009). Η Ιατρική σήμερα. Η πρόληψη ως μέτρο προστασίας της δημόσιας υγείας, Ιατρικά Θέματα, τεύχος 56, Ιατρικός Σύλλογος Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.

Σιχλετίδης, Λ. (2002). Ιατρική της εργασίας, 2η έκδοση, University Studio Press: Θεσσαλονίκη.

Σιχλετίδης, Λ. (2009). Πνευμονολογία, 1η έκδοση, University Studio Press: Θεσσαλονίκη,

Σπελέτας, Μ.Γ. & Γερμενής, Α.Ε. (2013). Πρωτοπαθείς αντισωματικές ανεπάρκειες στους ενήλικες Σύγχρονη κλινική προσέγγιση, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2013, 30(4)420-435.

Σταμάτη, Λ. (2001). Οι επιδημίες ταξιδεύουν στον πλανήτη. ΤΑ ΝΕΑ on line. 21/04/2001. Διαθέσιμο στο <http://archive.in.gr/Reviews/placeholder.asp?lngReviewID=22767&lngChapterID=22838&lngItemID=22842>, ανακτήθηκε στις 20/03/2016.

Σταμπολίδου, Μ. (2004). Εμβολιασμοί στην παιδική ηλικία. Νεφρολογικό Τμήμα Κομοτηνής. Διαθέσιμο στο <http://renalkomotini.gr/ενδιαφέροντα-θέματα/θέματα-για-γιατρούς/page/7>, ανακτήθηκε στις 18/06/2016.

Στουρνάρας, Χ. (2000). Οι νέες προκλήσεις για την κοινωνία, Το Βήμα, Αρ. Φύλλου 13076, Κυριακή 8 Οκτωβρίου 2000.

Σωτηριάδης, Ε. & Αστρίτη, Μ. (2007). Ιατρική Αξιολόγηση του Ταξιδιώτη. Στο: Εγχειρίδιο Ταξιδιωτικής Ιατρικής, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, Υπουργείο Υγείας & Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα.

Τούντας, Γ. (2000). Κοινωνία και Υγεία. Οδυσσέας / Νέα υγεία: Αθήνα.

Τούντας, Γ. (2002). Η Ιστορία της Αρρώστιας. Από την Κλασική Εποχή στη Σύγχρονη, Νέα Υγεία. Διαθέσιμο στο <http://www.neahygeia.gr/page.asp?p=606>, ανακτήθηκε στις 15/03/2016.

Τούντας, Γ. (2005). Φυσική Επιλογή και Αρρώστια, Νέα Υγεία. Διαθέσιμο στο <http://www.neaygeia.gr/page.asp?p=736>, ανακτήθηκε στις 15/03/2016.

- Τούντας, Γ., Τριανταφύλλου, Δ. & Φρισήρας, Σ. (2000). Δείκτες υγείας στην Ευρώπη, Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής, 17 (1): 89-100.
- Τριχόπουλος, Δ. & Λάγιου, Π. (2011). Γενική και Κλινική Επιδημιολογία, β' έκδοση, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισσιανού: Αθήνα.
- Τριχόπουλος, Δ. (1982). Επιδημιολογία. Παρισσιανού: Αθήνα.
- Τσαβλής, Δ. (2009). Παγκοσμιοποίηση και υγεία, Ιατρικά Θέματα, τεύχος 53, Ιατρικός Σύλλογος Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Χατζηπουλίδης, Γ. (2004). Η ανάγκη διεπιστημονικής συνεργασίας για τη διαμόρφωση ενός σύγχρονου συστήματος υγείας, Το Βήμα του Ασκληπιού, 3(2), 93-98.