

Κεφάλαιο 3

**Λοιμώξεις και Λοιμώδη
Νοσήματα**

Λοίμωξη, όπως έχει ήδη αναφερθεί, είναι η νόσος που προκαλείται από την εγκατάσταση και τον πολλαπλασιασμό μικροβίων στον ανθρώπινο οργανισμό, ενώ **λοιμώδη** ονομάζονται τα νοσήματα που οφείλονται σε ζωντανούς λοιμογόνους παράγοντες ή σε τοξικά τους προϊόντα.

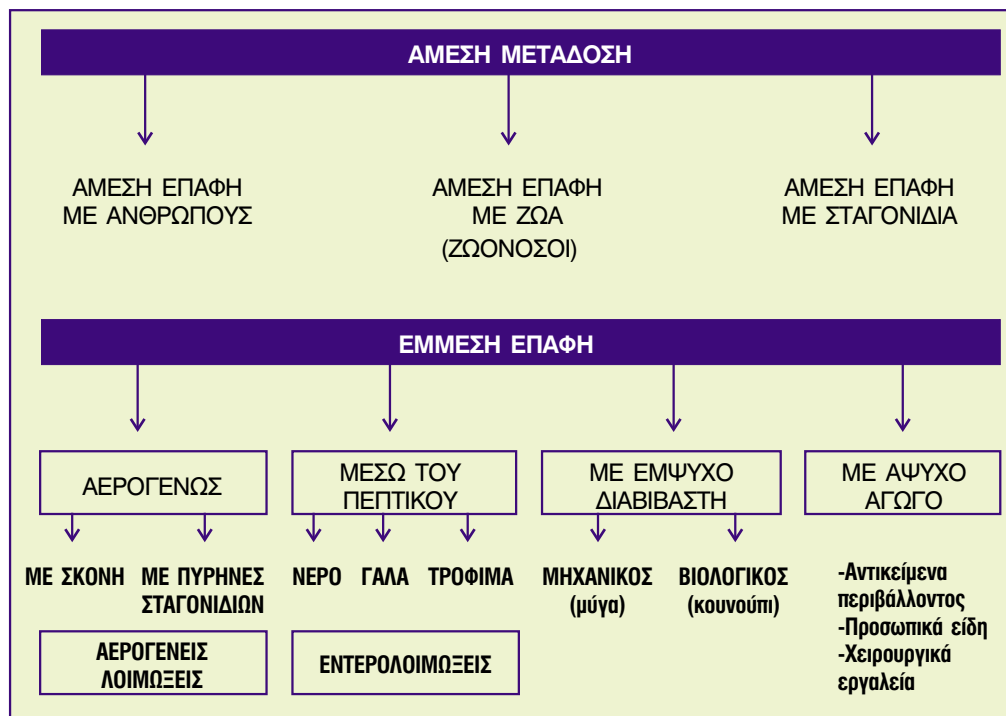
Οι λοιμογόνοι παράγοντες μπορούν να μεταδοθούν στον "ευπαθή" άνθρωπο είτε **άμεσα** (από κάποιον άλλο μολυσμένο άνθρωπο ή ζώο) είτε **έμμεσα** (με την παρέμβαση κάποιου "διαβιβαστή" ή ορισμένων αντικειμένων του άψυχου περιβάλλοντος).

Νοσήματα που μπορούν να μεταδοθούν από άνθρωπο σε άνθρωπο χωρίς την παρέμβαση **διαβιβαστή** ή **αγωγού** ονομάζονται και "**μολυσματικά**" ή "**κολλητικά**". Ετσι π.χ. η ελονοσία είναι νόσημα λοιμώδες, όχι όμως μολυσματικό, γιατί απαιτεί το κουνούπι να μεταφέρει από τον ένα άνθρωπο στον άλλο το πλασμάδιο της ελονοσίας, ενώ η ιλαρά είναι νόσημα τόσο λοιμώδες όσο και μολυσματικό γιατί μεταδίδεται άμεσα από τον ένα άνθρωπο στον άλλο.

3.1. Μηχανισμοί διασποράς λοιμογόνων παραγόντων

Οι μηχανισμοί με τους οποίους γίνεται η μετάδοση του λοιμογόνου παράγοντα από την πηγή μόλυνσης στον επιδεκτικό πληθυσμό, διακρίνονται βασικά σε άμεσους και έμμεσους όπως έχει ήδη αναφερθεί και στην παράγραφο 2.5 για τους τρόπους μετάδοσης των παθογόνων μικροοργανισμών (Πίνακας 3.1).

1) Άμεση μετάδοση: Είναι η άμεση, χρονικά και τοπικά, μεταφορά του λοιμογόνου παράγοντα, από μια πηγή μόλυνσης, στην κατάλληλη πύλη εισόδου των μικροοργανισμών (βλέπε και παράγραφο 2.6) σε ένα ευπαθές άτομο.



Πίνακας 3.1. Μηχανισμοί διασποράς λοιμογόνων παραγόντων

Η άμεση μετάδοση μπορεί να γίνει με άμεση επαφή (π.χ. αγκάλιασμα, φιλή, σεξουαλική επαφή, δάγκωμα), με άμεση επαφή του ανθρώπου με μολυσμένα ζώα (ζωνοόσοι ή ζωοανθρωπονόσοι) (Πίν. 3.2) με απευθείας εκτόξευση σταγονιδίων στους βλεννογόνους του στόματος, της μύτης, στους επιπεφυκώτες (κατά το φτάρνισμα, το βήχα, την ομιλία) (Εικ. 3.1) και μετά από λύση της συνεχείας του δέρματος και επαφή με μολυσματικό παράγοντα (Εικ. 2.2).

2) Εμμεση μετάδοση: Η έμμεση μετάδοση γίνεται:

α) *Μέσω άψυχου αγωγού:* Μολυσμένα αντικείμενα ή τρόφιμα (τροφιμογενή νοσήματα) (Πίνακας 3.3) (φρούτα, σκεύη κουζίνας), χειρουργικά εργαλεία, νερό, γάλα, αντικείμενα ατομικής χρήσης (μαντήλια, κουβέρτες, παιγνίδια, πετσέτες), αντικείμενα κοινής χρήσης (καθίσματα κινηματογράφου, συσκευές τηλεφώνου) καθώς και βιολογικά προϊόντα (αίμα, ορός, πλάσμα), όργανα σώματος (μεταμόσχευση νεφρού, ήπατος) κτλ μπορούν να συμβάλουν στη μεταφορά των λοιμογόνων παραγόντων από μια πηγή μόλυνσης σε ένα ευαίσθητο άνθρωπο.

ΖΩΟΝΟΣΟΙ
<ul style="list-style-type: none"> • ΛΥΣΣΑ (σκύλοι) • ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ (ΜΕΛΙΤΑΙΟΣ ΠΥΡΕΤΟΣ) (γίδες, πρόβατα, γουρούνια) • ΠΑΝΩΛΗΣ (ΠΑΝΟΥΚΛΑ) (ποντίκια) • ΛΙΣΤΕΡΙΩΣΗ (πουλιά, θηλαστικά) • ΛΕΪΣΜΑΝΙΑΣΗ (σκύλοι) • ΕΧΙΝΟΚΟΚΚΙΑΣΗ (σκύλοι) • ΨΙΤΤΑΚΩΣΗ (παπαγάλος) • ΑΝΘΡΑΚΑΣ (γίδες, πρόβατα, μοσχάρια) • ΙΚΤΕΡΟΑΙΜΟΡΡΑΓΙΚΗ ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ (τρωκτικά) • ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΜΥΚΗΤΙΑΣΕΙΣ (γάτες, σκύλοι, πουλιά)

Πίνακας 3.2. Παραδείγματα ζωνοόσων (ζωοανθρωπονόσοι)



Εικόνα 3.1 Μετάδοση μικροβίων με τα σταγονίδια που παράγονται κατά το βήχα

β) *Μέσω έμψυχου διαβιβαστή:* Οι έμψυχοι διαβιβαστές μπορούν να δράσουν ως **μηχανικοί φορείς**, όταν μεταφέρουν το λοιμογόνο παράγοντα μηχανικά (π.χ. μηχανική μεταφορά μικροβίων με τα πόδια των μυγών) ή ως **βιολογικοί φορείς**, όταν το μικρόβιο περνά κάποια φάση της ζωής του μέσα στο διαβιβαστή, πριν μεταδοθεί στον ευπαθή οργανισμό (π.χ. στην ελονοσία).

το κουνούπι είναι βιολογικός φορέας, γιατί τα πλασμάδια πολλαπλασιάζονται στο κουνούπι πριν μεταδοθούν με το τσίμπημα στον άνθρωπο).

γ) *Αερογενής μετάδοση*: Είναι η μεταφορά μικροβίων στο αναπνευστικό σύστημα με αιωρούμενα σωματίδια (σταγονίδια, σκόνη) (Πίνακας 3.4).

ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΑ ΑΙΤΙΑ ΤΡΟΦΙΜΟΓΕΝΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

Είδος μικροβίου	Χρόνος επώασης	Κλινικό σύνδρομο
ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΕΣ <i>S. typhi</i> <i>S. paratyphi</i> A, B και C Άλλοι ορότυποι (1.600 περίπου)	5-23 ημέρες (8-15)* 6-48 ώρες (12-24)*	Τυφοειδής πυρετός Παράτυφοι Γαστρεντερίτιδα
ΣΙΓΚΕΛΛΕΣ <i>S. dysenteriae</i> <i>S. flexneri</i> <i>S. sonnei</i>	7-56 ώρες (1-4 ημ.)*	Δυσεντερία
ΔΟΝΑΚΙΑ <i>V. cholerae</i> και βιότυπος <i>El-tor</i> <i>V. parahaemolyticum</i> Άλλα Δονάκια	24-72 ώρες 2-48 ώρες (12-18)*	Χολέρα Γαστρεντερίτιδα Γαστρεντερίτιδα
ΚΟΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑ (<i>E.coli</i>) Εντεροτοξινογόνα Εντεροδιεισδυτικά	6-36 ώρες	Γαστρεντερίτιδα α) νεογνά β) Ταξιδιώτες Δυσεντεροειδές συνδ.
ΣΤΑΦΥΛΟΚΟΚΚΟΙ	2-7 ώρες	Εντεροτοξίκωση
ΚΛΩΣΤΗΡΙΔΙΑ <i>C. perfringens</i> <i>C. botulinum</i>	8-22 ώρες 12-96 ώρες (18-36)*	Γαστρεντερίτιδα Αλλαντίαση
ΒΑΚΙΛΛΟΙ <i>B. cereus</i>	1-5 ώρες 10-13 ώρες	Εντεροτοξίκωση Γαστρεντερίτιδα

ΒΡΟΥΚΕΛΛΕΣ	1-6 εβδομ.	Μελιταίος πυρετός
ΥΕΡΣΙΝΙΕΣ <i>Y. enterocolitica</i>	3-7 ημερ.	Ειλεΐτιδα, Μεσεντερίτιδα, Γαστρεντερίτιδα
ΚΑΜΠΥΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑ <i>C. jejuni</i> <i>C. coli</i>	3-7 ημερ.	Γαστρεντερίτιδα
ΑΛΛΑ ΠΙΘΑΝΑ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΑ ΑΙΤΙΑ <i>Enterococci</i> <i>Proteus</i> , <i>Citrobacter</i> <i>Pseudomonas</i> κ.λπ.	3-7 ημερ.	

* Σε παρένθεση ο συνηθέστερος τρόπος επώασης

Πίνακας 3.3 Μικρόβια που προκαλούν τροφιμογενή νοσήματα

I. ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ Κοινό κρυολόγημα Διφθερίτιδα
II. ΚΑΤΩΤΕΡΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ Πνευμονία Κοκκύτης Γρίπη Φυματίωση
III. ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ Παρωτίτιδα Ιλαρά Ερυθρά Μηνιγγίτιδα

Πίνακας 3.4. Αερογενείς λοιμώξεις

Συγγενείς λοιμώξεις: Μεταδίδονται μέσω του πλακούντα, από τη μητέρα στο παιδί:

- *Βακτηριακές:* σύφιλη, λιστερίωση
- *Ιογενείς:* ερυθρά, κυτταρομεγαλοϊός, ιός απλού έρπητα 2
- *Παράσιτα:* τοξόπλασμα

3.2. Επιδημιολογία λοιμωδών νοσημάτων

Τα λοιμώδη νοσήματα αποτέλεσαν την κυριότερη αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας του πληθυσμού από τότε που οργανώθηκε σε μικρές ή μεγαλύτερες ομάδες και επηρέασαν σημαντικά την ιστορία της ανθρωπότητας. Η πανώλης (πανούκλα) με τις μεγάλες επιδημίες της για πολλούς αιώνες (Μαύρος Θάνατος) άλλαξε την κοινωνική δομή της Δυτικής και Κεντρικής Ευρώπης, ενώ πληθυσμοί ολόκληρων περιοχών του πλανήτη αποδεκατίστηκαν από τον τύφο, τη δυσεντερία, τη χολέρα, τη φυματίωση (Εικ. 3.2).



Εικόνα 3.2 Λεπτομέρεια από την τοιχογραφία του 15ου αιώνα "Θρίαμβος του θανάτου," που υπογραμμίζει την τραγικότητα των επιδημιών της πανώλης που προσέβαλε ολόκληρη την κοινωνία.

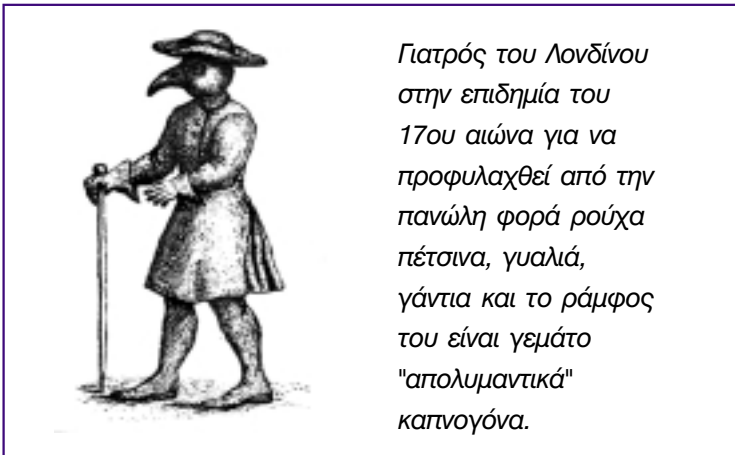
Η Βιομηχανική Επανάσταση βελτίωσε τις συνθήκες υγιεινής, διαβίωσης και διατροφής και η περαιτέρω βελτίωση των συνθηκών ύδρευσης, αποχέτευσης και η ανύψωση γενικότερα του βιοτικού επιπέδου, συνετέλεσαν στην ελάττωσή τους. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι αλλαγές αυτές μείωσαν τον αριθμό των λοιμωδών νοσημάτων πολύ πριν και ανεξάρτητα από την εφαρμογή ιατρικών μέτρων, όπως τα εμβόλια, τα αντιβιοτικά κ.τ.λ., που άρχισαν να αναπτύσσονται κατά την εποχή της Μικροβιολογίας.

Σήμερα τα λοιμώδη νοσήματα παραμένουν η κύρια αιτία νοσηρότητας και θνησιμότητας στις υπανάπτυκτες χώρες του Τρίτου κόσμου. Στις ανεπτυγμένες χώρες, αν και έχουν μειωθεί σημαντικά, δεν παύουν να αποτελούν πρόβλημα, ενώ εμφανίζονται κατά καιρούς και νέα νοσήματα, όπως το AIDS, η νόσος "των τρελλών αγελάδων κ.ά., που αποτελούν νέα απειλή για τον πλανήτη μας. Κίνδυνο όμως αποτελεί σήμερα και η επανεμφάνιση παλαιών νοσημάτων, σε αυξανόμενους αριθμούς, κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, όπως η φυματίωση, η διφθερίτιδα, η πολιομυελίτιδα, η ερυθρά κ.λπ., λόγω της χαλάρωσης των προληπτικών μέτρων (π.χ. εμβόλια), της αλλαγής των συνθηκών διαβίωσης (πόλεμοι) και της μεγάλης μετακίνησης πληθυσμών (πρόσφυγες, λαθρομετανάστες, τουρίστες κ.α.).

Τα κρούσματα των λοιμωδών νοσημάτων μπορεί να είναι **σποραδικά**, δηλαδή λίγα σε αριθμό και μεμονωμένα σε τόπο και χρόνο, ή να παίρνουν τη μορφή **επιδημίας**, προσβάλλοντας συγχρόνως ή διαδοχικά μεγάλο αριθμό ατόμων, σε μια συγκεκριμένη περιοχή (π.χ. επιδημία μηνιγγίτιδας σε ένα στρατόπεδο ή επιδημία γρίπης σε μία χώρα). Αν σε μια περιοχή εμφανίζονται συνεχώς νέα κρούσματα από ένα λοιμώδες νόσημα, τότε λέμε ότι πρόκειται για **ενδημία**.

3.3. Μέτρα πρόληψης λοιμώξεων και λοιμωδών νοσημάτων

Η αντιμετώπιση των λοιμώξεων και των λοιμωδών νοσημάτων αποτελεί ίσως το μεγαλύτερο επίτευγμα της Ιατρικής -σε πρακτικό επίπεδο- κατά τη μακρά διαδρομή της και συνίσταται στη θεραπεία και την πρόληψη (Εικ. 3.3).



Εικόνα 3.3 Γιατρός του 17ου αιώνα με στολή προστασίας από την πανώλη.

Η **θεραπεία** έγινε δυνατή κυρίως μετά την ανακάλυψη των αντιβιοτικών και άλλων αντιμικροβιακών και αντιπαρασιτικών ουσιών, με τα οποία καταπολεμούνται όλες σχεδόν οι λοιμώξεις από βακτηρίδια, μύκητες, πρωτόζωα και έλμινθες. Μικρή είναι μέχρι σήμερα η πρόοδος στη θεραπεία των ιογενών λοιμώξεων, ενώ δεν υπάρχει ακόμα τρόπος θεραπείας των νόσων που οφείλονται σε πρίονες (prions).

Τη μεγαλύτερη όμως σημασία για τις λοιμώξεις και τα λοιμώδη νοσήματα έχει η **πρόληψη**, η οποία οδήγησε στην εξαφάνιση πολλών λοιμωδών νοσημάτων από τις αναπτυσσόμενες χώρες. Η πρόληψη περιλαμβάνει την τήρηση των κανόνων ατομικής υγιεινής (καθαριότητα, υγιεινή διατροφή, αποφυγή καπνίσματος κτλ), την εφαρμογή κανόνων δημόσιας υγείας (ύδρευση, αποχέτευση), υγιεινής της κατοικίας και της διατροφής, καθώς και συστηματική χρήση των εμβολίων και των ορών (Πίνακας 3.5).

1796:	E.D.JENNER	Ευλογιά
1885:	L.PASTEUR	Λύσσα
1913:	EM.BEHRING	Διφθερίτιδα
1954:	J.SALK-A.SABIN	Πολιομυελίτιδα
1978:	R.AUSTRIAN	Πνευμονιοκοκκική πνευμονία
1980:	M.HILLEMANN	Ηπατίτιδα Β

Πίνακας 3.5.Σταθμοί στην ιστορία των εμβολίων

Τα γενικά μέτρα πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων τα διακρίνουμε σε:

A. Μέτρα περιορισμού της διασποράς των λοιμογόνων παραγόντων

Η μετάδοση των λοιμογόνων παραγόντων μπορεί να περιορισθεί με:

A1. Την **"απομόνωση"** των μολυσματικών ατόμων (Πίνακας 3.6).

Απομόνωση ονομάζουμε το διαχωρισμό των μολυσματικών ατόμων κατά τη διάρκεια της περιόδου μεταδοτικότητας της νόσου (Πίνακας 3.7).

A2. Με την εφαρμογή **απολύμανσης**, δηλ. εξόντωσης των λοιμογόνων παραγόντων με την εφαρμογή χημικών ή φυσικών μέσων, έξω από το σώμα.

A3. Με την εφαρμογή:

- **Μέτρων εντομοκτονίας-μυοκτονίας** (εξόντωση διαβιβαστών π.χ. αρουραίων, κουνουπιών, μυγών, κατσαρίδων κτλ)

- **Μέτρων εξυγίανσης συστημάτων ύδρευσης και αποχέτευσης** (π.χ. χλωρίωση νερού, κατάργηση βόθρων κ.α.) για τον περιορισμό των νοσημάτων που μεταδίδονται με το νερό.

- **Μέτρων πρόληψης τροφιμογενών λοιμώξεων**, όπως η παστερίωση του γάλακτος, ο έλεγχος στην παραγωγή των τροφίμων και η τήρηση των κανόνων κατά το χειρισμό των τροφίμων (Πίνακας 3.8).

- **Μέτρων πρόληψης αερογενών λοιμώξεων**, όπως η κάλυψη της μύτης και του στόματος κατά το βήχα, η ελάττωση του συνωστισμού (αποφυγή π.χ. κινηματογράφου σε περιόδους έξαρσης της γρίπης), ο καλός αερισμός των χώρων και η καταπολέμηση της σκόνης.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ

Οι συστάσεις για την "απομόνωση των ασθενών" που προτείνονται από το CDC (Guidelines for isolation precautions in Hospitals) χωρίζονται σε 7 κατηγορίες. Δύο στοιχεία είναι κοινά σε όλες τις περιπτώσεις:

A. Τα χέρια πρέπει να πλένονται μετά την επαφή με τον άρρωστο ή με αντικείμενα που είναι πιθανόν μολυσμένα και πριν από τη φροντίδα του επόμενου αρρώστου.

B. Αντικείμενα μολυσμένα πρέπει να απομακρύνονται με τον κατάλληλο κάθε φορά τρόπο (ετικέττες για το είδος του υλικού, κατάλληλες σακούλες, κάψιμο κ.τ.λ.).

Οι 7 κατηγορίες απομόνωσης των ασθενών είναι:

1. Αυστηρή απομόνωση

Για νοσήματα κολλητικά υψηλής μεταδοτικότητας και μολυσματικότητας, που μεταδίδονται με άμεση επαφή ή αερογενώς.

Απαιτεί:

- Ξεχωριστό δωμάτιο
- Χρήση μάσκας, ρόμπας, γάντια για όλα τα πρόσωπα που μπαίνουν στο δωμάτιο
- Ειδικός αερισμός του δωματίου. Το δωμάτιο να είναι σε αρνητική πίεση σε σχέση με τους περιβάλλοντες χώρους.

2. Απομόνωση επαφών

Για λιγότερο μεταδοτικά ή σοβαρά νοσήματα, που μεταδίδονται με στενή ή άμεση επαφή. Απαιτούν:

- Ξεχωριστό δωμάτιο (άλλα άτομα με το ίδιο νόσημα μπορεί να είναι μαζί)
- Μάσκες σ' αυτούς που έρχονται σε στενή επαφή με τον ασθενή
- Γάντια για την επαφή με μολυσμένα αντικείμενα
 - Ρόμπες, αν υπάρχει περίπτωση ρύπανσης των ρούχων του προσωπικού

3. Αναπνευστική απομόνωση

Για την προφύλαξη από τη μετάδοση νόσων αερογενώς σε μικρή απόσταση.

Απαιτεί

- Ξεχωριστό δωμάτιο, αλλά ασθενείς με την ίδια νόσο μπορεί να είναι μαζί
- Μάσκες σ' αυτούς που έρχονται σε στενή επαφή με τον ασθενή
- Γάντια και ρόμπες δεν χρειάζονται

4. Απομόνωση για φυματίωση

Για ασθενείς με ενεργό πνευμονική φυματίωση απαιτείται:

- Ξεχωριστό δωμάτιο με ειδικό αερισμό και κλειστή πόρτα
- Μάσκα χρησιμοποιείται αν ο ασθενής βήχει
- Ρόμπα χρησιμοποιείται, για να προφυλαχθούν τα ρούχα του προσωπικού

- Γάντια δεν ενδείκνυνται

- Οι ασθενείς πρέπει να σκεπάζουν το στόμα και τη μύτη όταν βήχουν ή φτερνίζονται

5. Προφύλαξη από εντερικές λοιμώξεις

Για λοιμώξεις που μεταδίδονται με άμεση ή έμμεση επαφή με κόπρανα, απαιτείται:

- Ξεχωριστό δωμάτιο, αν ο ασθενής δεν μπορεί να έχει ο ίδιος σωστή ατομική υγιεινή
- ΟΧΙ ΜΑΣΚΕΣ
- Γάντια για την επαφή με μολυσμένα υλικά
- Ρόμπες, αν πρόκειται να ρυπανθούν τα ρούχα του προσωπικού

6. Προφύλαξη από παροχετεύσεις-εκκρίσεις του ασθενούς

Για προφύλαξη από λοιμώξεις που μεταδίδονται με άμεση ή έμμεση επαφή με πυώδη υλικά ή άλλα μολυσμένα εκκρίματα (π.χ. πληγές, συρίγγια, κ.α.):

- Δεν συνιστάται ξεχωριστό δωμάτιο
- Οχι μάσκες
- Γάντια για μολυσμένα αντικείμενα
 - Ρόμπες, αν υπάρχει περίπτωση ρύπανσης των ρούχων του προσωπικού

7. Προφύλαξη από αίμα ή άλλα υγρά ασθενούς

Για λοιμώξεις που μεταδίδονται με άμεση ή έμμεση επαφή με μολυσμένο αίμα ή άλλα σωματικά υγρά:

- Ξεχωριστό δωμάτιο, αν ο ασθενής δεν μπορεί να έχει σωστή ατομική υγιεινή
- Οχι μάσκες
- Γάντια, για επαφή με αίμα ή υγρά του ασθενούς
- Ρόμπες, αν υπάρχει πιθανότητα να ρυπανθούν τα ρούχα του προσωπικού

Πίνακας 3.6. Συστάσεις για την απομόνωση ασθενών και μέτρα προφύλαξης προσωπικού

Νόσημα	Επώαση (ημέρες)
Ανεμευλογιά	11-21
Βρουκέλωση (μελιταίος)	7-21
Γρίπη	2-7
Διεφθερίτιδα	2-10
Δυσεντερία	11-7
Ερυθρά	5-21
Ερυσίπελας	3-10
Ηπατίτιδα Α	15-50
Ηπατίτιδα Β	60-160
Ιλαρά	7-14
Κοινό κρυολόγημα	2-7
Κοκκύτης	6-18
Μηνιγγίτιδα (επιδημική)	2-3
Οστρακιά	1-8
Παράτυφος	1-10
Παρωτίτιδα	12-23
Τυφοειδής πυρετός	5-23 (συνήθως 12)
Χολέρα	1-6

Πίνακας 3.7 Χρόνοι επώασης λοιμωδών νοσημάτων

Β. Μέτρα ενίσχυσης της άμυνας του οργανισμού

Πέρα από τη φροντίδα για διατήρηση καλής γενικής κατάστασης του οργανισμού μας με την τήρηση των κανόνων υγιεινής (καλή διατροφή, επαρκής ύπνος, γυμναστική, αποφυγή καπνίσματος, διατήρηση της ατομικής καθαριότητας κλπ), που βοηθούν στην άμυνα του οργανισμού μας, καθοριστικής σημασίας είναι η πιστή τήρηση των προγραμμάτων εμβολιασμού του πληθυσμού (Πίνακες 3.9 και 3.10).

Μέχρι σήμερα δεν υπάρχουν εμβόλια για όλα τα νοσήματα, αλλά υπάρχουν εμβόλια για αρκετά νοσήματα που πλήττουν κυρίως την παιδική ηλικία. Τα εμβόλια παρέχουν προστασία για μεγάλο χρονικό διάστημα (Εικ. 3.4).

Οι λεγόμενοι "οροί" ή ορθότερα ανοσοσφαιρίνες, χορηγούνται για την πρόληψη ή τροποποίηση της μορφής ορισμένων νοσημάτων (π.χ. αντιπτετανικός ορός, αντιλυσικός ορός κτλ). Δίνονται ξεχωριστά ή σε συνδυασμό με αντίστοιχα εμβόλια για να προσφέρουν άμεση προστασία που διαρκεί όμως μικρό χρονικό διάστημα (παράγραφος 2.9.3.).

ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ

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

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

3) Μη χειρίζεσαι τρόφιμα αν έχεις τραύματα ή πληγές με πύο. Μικρά τραύματα από κάψιμο ή εγκαύματα πρέπει να καλύπτονται καλά με αδιάβροχο επίδεσμο (ειδικό λευκοπλάστη), όταν χειρίζεσαι τρόφιμα. Όταν είσαι άρρωστος ή έχεις "εντερικά", μη χειρίζεσαι τρόφιμα.

4) Να διατηρείς τα τρόφιμα πάντοτε και συνεχώς σε ψυγείο, ιδίως τα μαγειρεμένα κρέατα, κρεατόσουπες, γλυκίσματα με κρέμες κλπ.

5) Να μαγειρεύεις τα τρόφιμα καλά (σε μεγάλη θερμοκρασία και αρκετό χρόνο), ιδίως αυτά που μπορεί να έχουν μικρόβια τροφικών δηλητηριάσεων, π.χ. κρέατα, κοτόπουλα, αυγά κλπ. Μετά το μαγείρεμα να φροντίζεις να καταναλίσκονται ή να ψύχονται γρήγορα και να διατηρούνται στο ψυγείο. Τα ζεστά τρόφιμα να διατηρούνται σε θερμοκρασία 60°C και άνω.

6) Προστάτευε τα τρόφιμα από μύγες και έντομα.

7) Καθάριζε και πλένε με καλό απορρυπαντικό και με σχεδόν βραστό νερό ή με απολυμαντικό τα σκεύη, δίσκους, μαχαίρια κλπ που χρησιμοποίησες, ιδίως για ωμά τρόφιμα ζωικής προέλευσης.

Βράζε ή αποστειρώνε καθημερινά τις πετσέτες και υφάσματα που χρησιμοποιείς στην κουζίνα για το σκούπισμα ή, καλύτερα, να έχεις απορροφητικό χαρτί μιας χρήσεως.

8) Μην αφήνεις υπολείμματα τροφίμων στους πάγους, τραπέζια, μηχανήματα κοπής ή επεξεργασίας. Μετά τη χρησιμοποίησή τους καλό πλύσιμο.

9) Να χρησιμοποιείς διαφορετικές θέσεις, δίσκους, μαχαίρια ή σπάτουλες για ωμά, και άλλα για μαγειρεμένα τρόφιμα, που θα καταναλωθούν χωρίς ψήσιμο. Μετά τα ωμά τρόφιμα πλένε τα χέρια σου καλά, για να χειριστείς τα έτοιμα ψημένα.

10) Φρόντιζε να φοράς πάντοτε καθαρές ποδιές, σκούφους ή μπλούζες. Το πλύσιμό τους πρέπει να γίνεται με βραστό νερό (ή, καλύτερα, να βράζονται).

Πίνακας 3.8. Οδηγίες για την πρόληψη των τροφικών δηλητηριάσεων



Εικόνα 3.4 Οι δύο πρωτοπόροι ερευνητές που έσωσαν χιλιάδες παιδιά με τα εμβόλια κατά της πολιομυελίτιδας που ανακάλυψαν. Δεξιά ο Δρ. Ι.Σώλκ (εμβόλιο Salk) και αριστερά ο Δρ. Α.Σεϊμπιν (εμβόλιο Sabin).

Ηλικία	Εμβόλια	Σχόλια
2-3 μηνών	DTP, OPV	Μπορεί να χορηγηθούν ενωρίτερα (π.χ. στον 1ο μήνα) σε περιοχές με ενδημίες ή επιδημίες
4-5 μηνών	DTP, OPV	Δίμηνο ή τουλάχιστον 6 εβδομάδων μεσοδιάστημα επιβάλλεται μεταξύ 1ης και 2ης δόσης, ιδιαίτερα για το OPV για λόγους καλής αντισωματικής απάντησης
6-7 μηνών 15 μηνών	DTP, OPV MMR	Σε περιοχές με κρούσματα ιλαράς είναι δυνατόν να χορηγηθεί το εμβόλιο της ιλαράς και προ της ηλικίας των 12 μηνών και εν συνεχεία στον 15ο μήνα να ακολουθήσει το MMR. Η δερμοαντίδραση MANTOUX μπορεί να γίνει στην ίδια επίσκεψη ταυτόχρονα με το MMR, εάν ήδη δεν έχει προηγηθεί μεταξύ 12ου και 15ου μηνός. Στην περίπτωση αυτή, ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα της MANTOUX, το MMR οφείλει να γίνει κανονικά.

18 μηνών	DTP, OPV	Εδώ συμπληρώνεται η βασική σειρά των εμβολιασμών. Τόσο το DTP όσο και το OPV μπορούν να χορηγηθούν σε οποιοδήποτε χρονικό διάστημα από 12-24 μηνών, ακόμη και ταυτόχρονα με το MMR.
4-6 ετών	DTP ή DT OPV	Τόσο το DTP όσο και το DT μπορούν να δοθούν μέχρι και το 7ο έτος της ηλικίας.
5-6 ετών	BCG	Για την Ελλάδα σήμερα προτείνεται η ηλικία αυτή ως κατάλληλη, εκτός εάν υπάρχουν ενδείξεις πρωϊμότερης χορήγησης του BCG, η οποία μπορεί να γίνεται ακόμη και από τις πρώτες ημέρες της ζωής.
11-12 ετών	MMR	
13-14 ετών	BCG	
14-16 ετών	Td ή T	Εάν δεν υπάρχει το Td (διφθερίτιδας-τετάνου τύπου ενηλίκου), γίνεται μόνο το T (αντιτετανικό εμβόλιο). Επαναλαμβάνεται κάθε 10 χρόνια δια βίου.
20-25 ετών	BCG	Στο στρατό.
DTP: Διφθερίτιδος, Τετάνου, Κοκκύτου. OPV: Πολιομυελίτιδος. MMR: Ιλαράς, Παρωτίτιδος, Ερυθράς. BCG: Φυματώσεως. Td: Διφθερίτιδος, Τετάνου. T: Τετάνου.		

Πίνακας 3.9. Χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών για βρέφη και παιδιά

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ;

Μηνιγγίτιδα σημαίνει φλεγμονή των μηνίγγων του εγκεφάλου. Μπορεί να προκληθεί από διάφορους μικροοργανισμούς - τόσο από μικρόβια όσο και από ιούς.

Η μηνιγγίτιδα που προέρχεται από ιούς ονομάζεται ιογενής μηνιγγίτιδα και γενικά είναι πιο συχνή, αλλά λιγότερο σοβαρή και τα αντιβιοτικά δεν μπορούν να βοηθήσουν. Οι συχνότεροι ιοί που προκαλούν την ιογενή μηνιγγίτιδα είναι οι εντεροϊοί και οι ιοί της ιλαράς, παρωτίτιδας και ανεμευλογιάς.

Η **μικροβιακή μηνιγγίτιδα** είναι λιγότερο συχνή από την ιογενή, αλλά μπορεί να είναι σοβαρή και χρειάζεται επείγουσα θεραπεία με αντιβιοτικά.

Τρία είναι τα πιο συνηθισμένα μικρόβια που προκαλούν τη μικροβιακή μηνιγγίτιδα:

- Ο *μηνιγγιτιδόκοκκος* (*Neisseria meningitidis*)
- Ο *πνευμονιόκοκκος*
- Ο *αιμόφιλος της ινφλουένζας τύπου b* (*Hib*).

Επειδή τα συμπτώματα στις ιογενείς και μικροβιακές μηνιγγίτιδες μοιάζουν μεταξύ τους, η διαφορά καθορίζεται μόνον με εργαστηριακές εξετάσεις στο νοσοκομείο.

ΠΟΣΟ ΣΟΒΑΡΗ ΕΙΝΑΙ Η ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑ;

Άτομα που έχουν μηνιγγίτιδα αισθάνονται εξασθενημένα. Η ασθένεια μπορεί να προχωρήσει σε μια ή δύο ημέρες, αλλά μπορεί να εξελιχθεί και πολύ γρήγορα, μερικές φορές μέσα σε μερικές ώρες. Τα παρακάτω συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν αμέσως, καμμία φορά όμως με κάποια καθυστέρηση:

Έντονος πονοκέφαλος, υψηλός πυρετός, έμετος, αυχενική δυσκαμψία, πόνος στις αρθρώσεις, ζαλάδα ή σύγχυση, φωτοφοβία, εξάνθημα κόκκινων κηλίδων* και τέλος κώμα.

ΤΙ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΉΤΑΝ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΤΕ ΥΠΟΠΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΑΣ;

Καλέστε αμέσως το γιατρό σας. Εξηγήστε του γιατί ανησυχείτε, περιγράψτε προσεκτικά τα συμπτώματα του ασθενή και ζητήστε τη συμβουλή του. Εάν ο γιατρός σας δεν μπορεί να σας δει, πρέπει να πάτε αμέσως στο πλησιέστερο νοσοκομείο.

ΠΩΣ ΜΕΤΑΔΙΔΕΤΑΙ Ο ΜΗΝΙΓΓΙΤΙΔΟΚΟΚΚΟΣ;

Ο μηνιγγιτιδόκοκκος είναι ένα συνηθισμένο μικρόβιο που υπάρχει στο πίσω μέρος της μύτης και του φάρυγγα. Άτομα οποιασδήποτε ηλικίας μπορούν να μεταφέρουν τα μικρόβια για μέρες, εβδομάδες ή και μήνες χωρίς να αρρωστήσουν και αποτελούν τους φορείς του μικροβίου. Στην πραγματικότητα, το να είναι κανείς φορέας, βοηθάει στην ανάπτυξη της φυσικής ανοσίας. Το ποσοστό των φορέων που

εκδηλώνουν τη νόσο είναι ελάχιστο. Το να νοσήσει κάποιος φορέας δεν εξαρτάται μόνο από το μικρόβιο αλλά και από τον ίδιο τον οργανισμό του ανθρώπου. Κάτω από ορισμένες συνθήκες, που δεν είναι ακριβώς γνωστές, τα μικρόβια μπορεί να παρακάμψουν την άμυνα του οργανισμού και να προκαλέσουν νόσο. Οι μόνοι γνωστοί προδιαθεσικοί παράγοντες είναι ο εξασθενημένος οργανισμός, το στρες, η κούραση, άλλες ιώσεις και η συγκέντρωση πολλών ατόμων σε κλειστούς χώρους (συγχρωτισμός).

Η μετάδοση του μηνιγγιτιδόκοκκου γίνεται μόνο με άμεση επαφή δηλαδή με το φτάρνισμα, βήχα ή το φίλημα. Το μικρόβιο δεν υπάρχει ελεύθερο στο περιβάλλον.

Η περίοδος επώασης, δηλαδή ο χρόνος από τη στιγμή της μόλυνσης μέχρι να εκδηλωθεί η νόσος, κυμαίνεται από 2-10 ημέρες, συνήθως όμως είναι 3-4 ημέρες.

ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ;

- *Ύποπτα συμπτώματα:* Καλέστε αμέσως το γιατρό σας ή πηγαίνετε αμέσως στο πλησιέστερο νοσοκομείο και περιγράψτε προσεκτικά τα συμπτώματα του ασθενή.
- *Χορήγηση αντιβιοτικού:* Η όσο το δυνατόν γρηγορότερη θεραπεία με το κατάλληλο αντιβιοτικό που θα χορηγήσει ο γιατρός σας, βοηθάει πολύ στην αντιμετώπιση της νόσου. Σε 24 ώρες μετά τη χορήγηση του αντιβιοτικού, ο ασθενής παύει να μεταδίδει τη νόσο.
- *Σε περίπτωση εμφάνισης κρούσματος/των:* Συνιστάται ο καλός αερισμός των χώρων, η μείωση του συγχρωτισμού δηλαδή η αραίωση των ατόμων σε στρατόπεδα, σχολεία, νηπιαγωγεία, πλοία, κατασκήνώσεις κ.λπ.

Η απολύμανση των χώρων δεν ενδείκνυται, δεδομένου ότι ο μηνιγγιτιδόκοκκος είναι αρκετά ευαίσθητος και δεν επιζεί στο περιβάλλον για πολλή ώρα.

*Τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες, μπορεί να υπάρχει εξάνθημα μικρών κόκκινων κηλίδων που προκαλούνται στο δέρμα. Όταν αυτό εμφανίζεται πιθανόν να υπάρχει μόλυνση και του αίματος και εμφανίζεται ιδιαίτερα σε μηνιγγίτιδα που οφείλεται στο μηνιγγιτιδόκοκκο.

- **Χημειοπροφύλαξη:** Τα άτομα του στενού περιβάλλοντος του ασθενούς βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο να κολλήσουν την ασθένεια. Σε περιστατικά με μηνιγγιτιδοκοκκική μηνιγγίτιδα, αν το κρίνουν οι γιατροί, χορηγούνται αντιβιοτικά στα άτομα με τα οποία ήρθε σε επαφή ο ασθενής. Τα αντιβιοτικά αυτά μειώνουν, χωρίς να εξαφανίζουν, τον κίνδυνο να ασθενήσουν τα υπόλοιπα άτομα. Οι φίλοι στο σχολείο και άλλοι συνεργάτες, σπάνια βρίσκονται σε υψηλότερο κίνδυνο και συνήθως δεν χρειάζονται ειδική αγωγή.

- **Εμβολιασμός**

Προς το παρόν δεν υπάρχει εμβόλιο για την προστασία από όλα τα μικρόβια που μπορούν να προκαλέσουν μηνιγγίτιδα.

Για το **μηνιγγιτιδοκόκκο**, υπάρχουν εμβόλια για τους τύπους **A** και **C** καθώς και το πολυδύναμο εμβόλιο για τους τύπους **A, C, Y** και **W-135**. Για το μηνιγγιτιδοκόκκο της ομάδας **B** που προκαλεί και τα πιο πολλά κρούσματα στην Ελλάδα δεν υπάρχει εμβόλιο.

Εάν κάποιος αρρωστήσει και υπάρξει εργαστηριακή επιβεβαίωση ότι ο μηνιγγιτιδοκόκκος που απομονώθηκε ήταν ομάδας **A** ή **C**, η χορήγηση του εμβολίου γίνεται σε άτομα "υψηλού κινδύνου" και σε άλλες ειδικές περιπτώσεις, εφόσον το κρίνουν οι γιατροί.

Εμβόλιο για τον **αιμόφιλο** της ομάδας **b** υπάρχει στην Ελλάδα όπως και σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες. Αυτό το μικρόβιο προκαλεί μηνιγγίτιδα σχεδόν αποκλειστικά σε παιδιά κάτω των 4 ετών. Το εμβόλιο αποτελεί τώρα μέρος του συνηθισμένου προγράμματος εμβολιασμού για όλα τα μωρά.

Εμβόλια που προστατεύουν από την **πνευμονιοκοκκική μηνιγγίτιδα** υπάρχουν αλλά συνιστώνται μόνο για άτομα ομάδων υψηλού κινδύνου, για παράδειγμα, άτομα με δρεπανοκυτταρική αναιμία ή άτομα που έχουν υποστεί σπληνεκτομή.

Πίνακας 3.10. Γενικές πληροφορίες για τη μηνιγγίτιδα (Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας-Κέντρο Αναφοράς Μηνιγγίτιδας)

3.4. Νοσοκομειακές λοιμώξεις

3.4.1. Εισαγωγή-Ορισμός

Ο κόσμος που μας περιβάλλει είναι γεμάτος από μικρόβια. Υπάρχουν στο χώμα, τη σκόνη, το νερό, τα τρόφιμα, τον αέρα, τα ρούχα και το σώμα μας. Αρκετά από αυτά είναι ακίνδυνα, πολλά είναι χρήσιμα για την ύπαρξη της ζωής και λίγα αποτελούν μια συνεχή δυνητική απειλή για τον υγιή άνθρωπο.

Η παρουσία όμως μικροβίων, ακόμα και των θεωρούμενων ως ακίνδυνων στο χώρο του Νοσοκομείου, αποτελεί ιδιαίτερο πρόβλημα, γιατί συνιστά ένα διαρκή κίνδυνο για τους ασθενείς που νοσηλεύονται σ' αυτό. Το πρόβλημα των νοσοκομειακών λοιμώξεων, δηλαδή της *ανάπτυξης τοπικής ή γενικής φλεγμονής, άσχετης με την αιτία εισόδου του ασθενή*, εμφανίστηκε από την εποχή της ίδρυσης των πρώτων νοσηλευτικών ιδρυμάτων. Σήμερα έχει πάρει δραματικές διαστάσεις, με την εμφάνιση των νέων "πολυανθεκτικών" στελεχών, δημιουργήματα της άσκοπης και ανεξέλεγκτης χρησιμοποίησης όλο και ισχυρότερων αντιβιοτικών.

Από τα μικρόβια όμως του νοσοκομειακού περιβάλλοντος δεν κινδυνεύουν μόνο οι ασθενείς. Κινδυνεύουν και οι εργαζόμενοι, για τους οποίους και συνιστούν επαγγελματικό κίνδυνο.



Ως νοσοκομειακές λοιμώξεις χαρακτηρίζονται οι λοιμώξεις που εμφανίζονται σε αρρώστους μετά από 5 τουλάχιστον ημέρες από την εισαγωγή τους στο Νοσοκομείο, από μικρόβια είτε του νοσοκομειακού περιβάλλοντος είτε της χλωρίδας του αρρώστου. (Εικ. 3.5)

Εικόνα 3.5 Τα μικρόβια του νοσοκομειακού περιβάλλοντος ως αίτια νοσοκομειακών λοιμώξεων

Η λοίμωξη αυτή δεν θα πρέπει να ήταν παρούσα ή να βρισκόταν στο στάδιο επώασης κατά την ώρα εισαγωγής του ασθενή στο Νοσοκομείο. Είναι δυνατόν να σχετίζεται με διαγνωστικές ή θεραπευτικές επεμβάσεις ή να αποτελεί συνέπεια επαφής του ασθενή με αντικείμενα του Νοσοκομείου ή με το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

Οι συνέπειες των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι αρκετά σοβαρές. Εκτός από την ταλαιπωρία του ασθενή, τη μεγαλύτερη απουσία από την οικογένεια και την εργασία και τον κίνδυνο της ζωής του, πρέπει να ληφθούν υπόψη σοβαρά και οι οικονομικές επιπτώσεις από την παράταση της νοσηλείας, τα αντιβιοτικά και τα άλλα φάρμακα που θα χρειασθούν (Πίνακας 3.11).

1. Παράταση παραμονής στο Νοσοκομείο-Οικονομική επιβάρυνση-Απώλεια εργασίας-Ταλαιπωρία οικογένειας και ασθενούς
2. Επιβάρυνση κατάστασης ασθενούς
3. Θάνατος ασθενούς
4. Ανάγκη έντονης, πολυδάπανης αντιβιοτικής θεραπείας
5. Μετάδοση λοιμώξεων σε άλλους ασθενείς και στην κοινότητα

Πίνακας 3.11. Συνέπειες νοσοκομειακών λοιμώξεων

3.4.2. Συχνότητα-Προέλευση

Εχει υπολογισθεί, τουλάχιστον στις ΗΠΑ, ότι κάθε χρόνο 5-10% των ασθενών που εισάγονται στα Νοσοκομεία θα προσβληθεί από κάποια νοσοκομειακή λοίμωξη. Η συχνότητα των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι μεγαλύτερη στις χειρουργικές κλινικές.

Οι αιτιολογικοί παράγοντες των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι διάφορα βακτήρια, μύκητες και ιοί, όπως Σταφυλόκοκκοι, Κολοβακτηρίδια, Ψευδομονάδες, Πρωτεΐς, Κλεμπσιέλλες, κ.α. Πρέπει όμως να τονιστεί ότι τα μικρόβια που προκαλούν νοσοκομειακές λοιμώξεις μεταβάλλονται από καιρού εις καιρόν, κυρίως λόγω της χρησιμοποίησης διαφορετικών αντιβιοτικών.

Η προέλευση των μικροβίων που προκαλούν τις νοσοκομειακές λοιμώξεις μπορεί να είναι **ενδογενής**, δηλ. από τη χλωρίδα του ίδιου του αρρώστου ή

εξωγενής, δηλ. από το περιβάλλον του ασθενούς (άλλοι ασθενείς, αέρας, σκόνη, διάφοροι καθετήρες, χειρουργικά εργαλεία, ουροδοχεία, ενδοσκόπια, αναπνευστήρες, το νερό, τα τρόφιμα, κ.α.).

3.4.3. Προδιαθεσικοί παράγοντες

Την εμφάνιση των νοσοκομειακών λοιμώξεων ευνοούν διάφοροι παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί αναγράφονται στον πίνακα 3.12.

Ηλικία	Νεογνά, υπερήλικες ευαίσθητοι
Ειδική ανοσία	Απουσία προστατευτικών αντισωμάτων (ιλαρά-ανεμευλογιά-κοκκύτης)
Υποκείμενη νόσος	Ηπατική νόσος, διαβήτης, καρκίνος, δερματικές βλάβες, νεφρική ανεπάρκεια, ουδετεροπενία
Άλλες λοιμώξεις	HIV, ιώσεις που προκαλούν ανοσοανεπάρκεια, γρίπη, ερπητικές εκδηλώσεις δέρματος
Ειδική φαρμακευτική αγωγή	Κυτταροτοξικά φάρμακα, στερινοειδή, αντιβιοτικά
Τραύματα -Τυχαία - Ιατρογενή	Εγκαύματα, τραύματα από πυροβόλα όπλα, οδικά ατυχήματα Εγχειρήσεις, ενδοφλέβιοι καθετήρες-ουροκαθετήρες, περιτοναϊκή κάθαρση
Μακρά προεγχειρητική νοσηλεία	Κίνδυνος αποικισμού με νοσοκομειακά στελέχη μικροβίων
Διάρκεια εγχειρήσεως	Κίνδυνος μόλυνσης με μικρόβια από τον αέρα, το προσωπικό ή ασθενείς
Είδος εγχειρήσεως	Μόλυνση ιστών με εντερικό περιεχόμενο, επικίνδυνες και δύσκολες εγχειρήσεις
Ξένα σώματα	Προθέσεις αρθρώσεων, καρδιακές βαλβίδες κλπ
Κατάσταση ιστών	Αναερόβιες λοιμώξεις λόγω κακής αιμάτωσης, παρουσία νεκρωμένων ιστών, ανεπαρκής παροχέτευση

Πίνακας 3.12. Παράγοντες που προδιαθέτουν στην ανάπτυξη νοσοκομειακής λοίμωξης

3.4.4. Είδη νοσοκομειακών λοιμώξεων

Τα συχνότερα είδη των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι οι ουρολομώξεις, οι λοιμώξεις των χειρουργικών τραυμάτων, οι πνευμονίες, οι θρομβοφλεβίτιδες, οι σηψαιμίες από ενδοφλέβιους καθετήρες, οι λοιμώξεις των ιστών, οι κατακλίσεις και οι γαστρεντερίτιδες.

3.4.5. Προληπτικά μέτρα

Στους πίνακες 3.13 και 3.14, που ακολουθούν, αναφέρονται τα γενικά μέτρα για τον έλεγχο και την πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων απαιτεί συνεχή προσπάθεια, όχι μόνο από την ειδική επιτροπή του Νοσοκομείου (*Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων*), αλλά και από όλους τους εργαζόμενους στο χώρο του Νοσοκομείου.

1. Πρακτικές της φροντίδας του ασθενή με προληπτικό χαρακτήρα (Πίνακας 3.14)
2. Εφαρμογή των κανόνων ατομικής υγιεινής (προσωπικό και ασθενείς)
3. Τήρηση των κανόνων καθαριότητας και αποκομιδής των απορριμμάτων
4. Σωστή χρήση και έλεγχος της αποστείρωσης
5. Σωστή χρήση και έλεγχος αποτελεσματικότητας αντισηπτικών και απολυμαντικών
6. Υγιεινή των τροφίμων
7. Ορθολογική χρησιμοποίηση των αντιβιοτικών
8. Εφαρμογή μέτρων απομόνωσης των αρρώστων, όταν απαιτείται (Πίν 3.6)

Πίνακας 3.13. Προληπτικά μέτρα νοσοκομειακών λοιμώξεων

1. Πλύσιμο των χεριών του προσωπικού και σωστή χρησιμοποίηση των γαντιών (Πίνακες 3.15 & 3.16)
2. Σωστή χρήση και φροντίδα ουροκαθετήρων, συσκευών ενδοφλέβιων παροχών, μηχανημάτων αιμοδιύλισης κ.α.
3. Ενθάρρυνση του βήχα και της βαθιάς αναπνοής, σε μετεγχειρητικούς ασθενείς
4. Συχνή αλλαγή της θέσης του ασθενή (πρόληψη υποστατικής πνευμονίας σε ασθενείς παθολογικών κλινικών)

Πίνακας 3.14. Πρακτικές της φροντίδας του ασθενή με προληπτικό χαρακτήρα

ΠΛΥΣΙΜΟ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΧΕΡΙΩΝ

Πότε πρέπει να πλένονται τα χέρια

Είναι γενικά παραδεκτό και επιστημονικά τεκμηριωμένο ότι τα χέρια βρίθουν μικροβίων και αποτελούν σημαντικό παράγοντα διασποράς των λοιμώξεων στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Τα μικρόβια που ανευρίσκονται στα χέρια προέρχονται είτε από τη χλωρίδα του ίδιου του ατόμου (δέρμα, μύτη, κόπρανα κ.τ.λ.), είτε προσλαμβάνονται κατά την εκτέλεση μιας εργασίας, όπως εξέταση και περιποίηση ασθενών, καθαριότητα των χώρων, κλείσιμο μιας πόρτας κ.τ.λ. Για το λόγο αυτό θα πρέπει:

1. Να αποφεύγονται ανθυγιεινές και μη ευπρεπείς ενέργειες, όπως το καθάρισμα της μύτης με τα δάκτυλα.
2. Να πλένονται πάντα τα χέρια επιμελώς:
 - α) Μετά από κάθε επίσκεψη στην τουαλέτα
 - β) Πριν και μετά από κάθε θεραπευτική ή νοσηλευτική ενέργεια και παρεμβατική πράξη σε μολυσμένους ή επικίνδυνους να μολυνθούν (εξασθενημένους, ανοσοκατασταλμένους κλπ) ασθενείς.
 - γ) Πριν και μετά από κάθε επαφή με υγρά του σώματος (αίμα-ούρα-εκκρίσεις) ή μολυσματικά υλικά και αντικείμενα (ουροδοχεία, πτυελοδοχεία, μολυσμένα σκουπίδια, ακάθαρτο ιματισμό, γάζες κτλ) Χαρακτηριστικός είναι ο δεκάλογος πλυσίματος των χεριών προσωπικού νοσηλευτικών τμημάτων, όπως φαίνεται στον επόμενο πίνακα.

Δεκάλογος πλυσίματος χεριών προσωπικού νοσηλευτικών τμημάτων

Πλύσιμο χεριών χρειάζεται:

1. Κατά την προσέλευση στο τμήμα
2. Κατά την αποχώρηση από το τμήμα
3. Πριν και μετά από κάθε νοσηλεία που χρειάζεται γάντια ή λαβίδα
4. Πριν και μετά από κάθε νοσηλεία που χρειάζεται αποστειρωμένο υλικό
5. Μετά από θερμομέτρηση και στρώσιμο κρεβατιών
6. Μετά από κένωση σκωραμίδας ή ουροδοχείου
7. Πριν και μετά εντριβή ή άλλη επαφή με δέρμα αρρώστου
8. Μετά από μπάνιο καθαριότητας βρέφους, περιποίηση προσώπου ή ομφαλού
9. Μετά από αλλαγή πανιών βρέφους
10. Μετά από προσωπική χρήση τουαλέτας. Προς την κατεύθυνση της υπενθύμισης του πλυσίματος των χεριών, πολύ χρήσιμες έχουν αποδειχθεί οι πινακίδες με απλά λόγια όπως:

"ΠΑΡΑΚΑΛΩ, ΠΛΥΝΕΤΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ"

Βεβαίως, για να αποδώσει το μέτρο, θα πρέπει:

1. Οι χώροι να είναι καθαροί
2. Να υπάρχει σαπούνι και νερό
3. Να υπάρχει συσκευή στεγνώματος των χεριών ή πετσέτες μιας χρήσεως. Ιδιαίτερα τονίζεται ότι τα δακτυλίδια, βραχιόλια και άλλα κοσμήματα στα χέρια του προσωπικού θα πρέπει να αποφεύγονται, γιατί μολύνονται εύκολα και εμποδίζουν το αποτελεσματικό πλύσιμο των χεριών. Επιπλέον, εάν μολυνθούν, δύσκολα απολυμαίνονται και πιθανόν να γίνουν αιτία τραυματισμού είτε του ίδιου του εργαζόμενου, είτε και των ασθενών. Παρακάτω αναγράφονται οδηγίες για αποτελεσματικό πλύσιμο των χεριών. Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η τοποθέτηση ειδικών κρουνών τύπου χειρουργείου, που να ανοίγουν με το πόδι, τον αγκώνα ή φωτοκύτταρο, στα διάφορα τμήματα, είναι πολύ χρήσιμη και παρεμποδίζει τη μετάδοση μικροβίων με το άνοιγμα και κλείσιμο της βρύσης.

Οδηγίες τεχνικής πλυσίματος χεριών

1. Βρέχουμε τα χέρια στο τρεχούμενο νερό της βρύσης, σε στάση που οι παλάμες να είναι χαμηλότερα από τους αγκώνες, για να εμποδίζονται τα βρώμικα νερά να τρέξουν προς τους καθαρούς αγκώνες.
2. Παίρνουμε σαπούνι ή αντισηπτικό υγρό, με τρόπο που να μη μολύνουμε το χρώρο.
3. Κάνουμε σαπουνάδα σε όλες τις επιφάνειες των χεριών, με ιδιαίτερη φροντίδα στα νύχια και τα μεσοδακτύλια διαστήματα, για 10-20 δευτερόλεπτα. Εάν υπάρχει ανάγκη, μετά από ξέπλυμα, να επαναληφθεί η διαδικασία.
4. Εάν χρησιμοποιήθηκε στερεό σαπούνι, αφού ξεπλυθεί καλά, να τοποθετηθεί στη θήκη του.
5. Ξεπλένουμε πολύ καλά τα χέρια με το τρεχούμενο νερό.
6. Στεγνώνουμε τα χέρια είτε σε θερμό αέρα, φροντίζοντας να μην τρέξουν νερά προς τους αγκώνες, είτε με πετσέτες μιας χρήσεως αρχίζοντας από τα άκρα των δακτύλων προς τους καρπούς.
7. Κλείνουμε τη βρύση, χρησιμοποιώντας μια χαρτοπετσέτα.

Φροντίδα των χεριών

Οι εργαζόμενοι στα Νοσοκομεία θα πρέπει να φροντίζουν ιδιαίτερα τα χέρια τους και να τα ελέγχουν καθημερινά, για την ύπαρξη αμυχών (κοψιμάτων), πληγών ή δερματικών παθήσεων (σπυράκια, δοθήνες, δερματίτιδα κτλ). Η

παρουσία των παραπάνω καταστάσεων αποτελεί ένα δυνητικό παράγοντα μόλυνσης των ασθενών, αλλά ταυτόχρονα και πύλη εισόδου μικροβίων στον οργανισμό του εργαζόμενου, με απρόβλεπτες συνέπειες για την υγεία του.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται από τους εργαζόμενους στο χειρισμό τροφίμων, οι οποίοι, όταν φέρουν ανοικτές πληγές ή δερματικές αλλοιώσεις (δοθήνες, δερματίτιδα), θα πρέπει να απομακρύνονται από την εργασία τους (Πίν. 3.8). Αν οι πληγές ή η Δερματίτιδα, παρά τη θεραπεία επιμένουν, θα πρέπει να ενημερωθεί η Επιτροπή Λοιμώξεων και, ανάλογα με την εργασία του κάθε εργαζόμενου, να ληφθούν τα ειδικά θεραπευτικά και προληπτικά μέτρα. Η χρήση γαντιών συνιστάται μόνο προσωρινά, μέχρι να επουλωθούν οι αλλοιώσεις, ανάλογα βέβαια με τη σοβαρότητά τους.

Για τη σωστή φροντίδα και περιποίηση των χεριών θα πρέπει:

1. Να μη γίνεται κατάχρηση στη χρησιμοποίηση σαπουνιού ή αντισηπτικού, γιατί η απομάκρυνσή του, όταν μάλιστα δεν ξεπλένονται καλά τα χέρια, είναι δύσκολη και η παραμονή υπολειμμάτων προκαλεί ερεθισμό και δερματίτιδα.
2. Να ξεπλένονται πολύ καλά τα χέρια.
3. Να στεγνώνονται καλά τα χέρια.
4. Να αποφεύγονται τα δακτυλίδια και τα βραχιόλια.
5. Να αποφεύγεται η χρησιμοποίηση, για πολλές ώρες, ελαστικών γαντιών, γιατί δημιουργούν δερματίτιδες.
6. Να αποφεύγεται η συνεχής χρησιμοποίηση οινόπνευματος για απολύμανση των χεριών, γιατί προκαλεί ξηρότητα του δέρματος και "σκασίματα".
7. Να χρησιμοποιείται λοσιόν χεριών, αν χρειάζεται.

Πίνακας 3.15. Πλύσιμο και φροντίδα των χεριών

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ ΓΑΝΤΙΩΝ

Η χρησιμοποίηση γαντιών στο νοσοκομειακό περιβάλλον γίνεται ολοένα και συχνότερη και αρκετές φορές φθάνει την κατάχρηση, δημιουργώντας μεγαλύτερα προβλήματα από εκείνα για τα οποία έχουν σκοπό να μας προφυλάξουν. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να γνωρίζουμε πότε πρέπει να τα χρησιμοποιούμε.

Ειδικότερα, οι λόγοι για τη χρησιμοποίησή τους είναι οι ακόλουθοι:

1. Προσφέρουν προφύλαξη στον εργαζόμενο από τα μικρόβια των ασθενών ή του νοσοκομειακού περιβάλλοντος (ιός της ηπατίτιδας Β, ιός του AIDS, σταφυλόκοκκος κτλ)

2. Εμποδίζουν τη μεταφορά μικροβίων του δέρματος του ατόμου που τα φορεί προς τους ασθενείς (π.χ. κατά την εκτέλεση ιατρικών ή νοσηλευτικών ενεργειών, όπως οι εγχειρήσεις, η τοποθέτηση ουροκαθετήρος κλπ)

3. Συμβάλλουν στη διακοπή της μετάδοσης των μικροβίων από τον ένα άρρωστο στον άλλο, με το να διατηρούν τα χέρια του προσωπικού καθαρότερα, αρκεί βέβαια να χρησιμοποιηθούν σωστά.

Εκείνος που χρησιμοποιεί γάντια θα πρέπει να γνωρίζει ότι:

1. Η χρήση των γαντιών δεν υποκαθιστά το πλύσιμο των χεριών.

2. Μετά από την αφαίρεση των γαντιών, τα χέρια θα πρέπει να θεωρούνται μολυσμένα και να πλένονται.

3. Το ίδιο ζευγάρι γάντια δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για τη φροντίδα διαφορετικών ασθενών.

4. Κατά τη διάρκεια εργασίας με μολυσμένα αντικείμενα ή την περιποίηση μολυσματικού ασθενούς, δεν θα πρέπει να αγγίζει τίποτα άλλο με τα γάντια, αλλά να ζητά τη βοήθεια από άλλο άτομο, μέχρι να τελειώσει την εργασία του.

5. Μετά από κάθε χρησιμοποίηση γαντιών, αυτά αφαιρούνται προσεκτικά, πετιούνται κατευθείαν στα μολυσμένα σκουπίδια και πλένονται τα χέρια επιμελώς.

Εάν δεν τηρηθούν με επιμέλεια οι παραπάνω κανόνες, τα γάντια μπορεί να γίνουν μεγάλος κίνδυνος διασποράς των λοιμώξεων. Η κυριότερη αιτία γι αυτό είναι ότι το προσωπικό που φορεί γάντια αποκτά λανθασμένη ασφάλεια για την ατομική του προφύλαξη, ενώ, ταυτόχρονα, φορώντας τα μολυσμένα γάντια, μολύνει το περιβάλλον, πιάνοντας με αυτά εργαλεία, βιβλία, έπιπλα, πόρτες, πόμολα κλπ. Με τον τρόπο αυτό, τα αντικείμενα που μόλυνε θα γίνουν εστίες μόλυνσης τόσο για τον ίδιο, όταν αργότερα, χωρίς πλέον γάντια, πιάνει με τα χέρια του τα ίδια αντικείμενα και τα μολύνει από τα μικρόβια από τα οποία προηγουμένως προσπάθησε να προφυλαχθεί φορώντας τα γάντια, αλλά, συνάμα, μολύνονται και τα χέρια όλων των άλλων ασθενών και εργαζόμενων.

Τα είδη των γαντιών που χρησιμοποιούνται μπορούν να διακριθούν σε:

1. **Αποστειρωμένα ελαστικά γάντια χειρουργείου, μιας χρήσης:** Χρησιμοποιούνται κυρίως στο χειρουργείο και στις διάφορες ιατρικές πράξεις, που γίνονται με άσηπτες τεχνικές και άσηπτα υλικά.

2. **Καθαρά (όχι αποστειρωμένα) ελαστικά γάντια μιας χρήσης:** Χρησιμοποιούνται σαν προφυλακτικά μέτρα για να ελαττώσουν την πιθανότητα μεταφοράς μικροβίων προς ή από το άτομο που τα φορεί.

3. **Καθαρά πλαστικά γάντια μιας χρήσης:** Χρησιμοποιούνται, όπως και τα καθαρά ελαστικά γάντια, για πρόχειρες ή σύντομες ιατρικές ή νοσηλευτικές ενέργειες σε μολυσμένο άρρωστο ή αντικείμενο ή σε πολύ ακάθαρτο χώρο.

3.5. Αντιβιοτικά-χημειοθεραπευτικά

Είναι χημικές ουσίες -φυσικές ή συνθετικές- που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία διαφόρων μικροβιακών νόσων του ανθρώπου γιατί καταστρέφουν τα μικρόβια, χωρίς να προκαλούν βλάβη σ'αυτόν.

Τα χημειοθεραπευτικά είναι συνθετικά παρασκευαζόμενες ουσίες, που καταστρέφουν ή αναστέλλουν την ανάπτυξη των μικροβίων μέσα στο μεγαλοοργανισμό. Τέτοιες ουσίες είναι οι σουλφοναμίδες, η ισονιαζίδη, η νιτροφουραντοΐνη, το ναλιδιξικό οξύ, κινολόνες κ.α.

Τα αντιβιοτικά αποτελούν ειδική ομάδα χημειοθεραπευτικών, που, κατά κανόνα, παράγονται από μικροοργανισμούς (μύκητες, ακτινομύκητες, βακίλλους κ.α.). Στα αντιβιοτικά περιλαμβάνονται οι πενικιλίνες, οι κεφαλοσπορίνες, οι αμινογλυκοσίδες, η βακιτρακίνη, η ερυθρομυκίνη, η τετρακυκλίνη. Σήμερα έχει επιτευχθεί η παρασκευή μερικών από τα αντιβιοτικά και συνθετικά και πολλοί συγγραφείς δε διαχωρίζουν τα αντιβιοτικά από τα χημειοθεραπευτικά.

Η χρήση των χημειοθεραπευτικών-αντιβιοτικών είναι επωφελής για τον άνθρωπο, εφόσον υπακούουν στην **αρχή της εκλεκτικής τοξικότητας**, δηλαδή να επιδρούν εκλεκτικά στα μικρόβια χωρίς να παρακωλύουν ή να βλάπτουν τη λειτουργία των κυττάρων του μεγαλοοργανισμού.

Τα αντιβιοτικά δρουν κυρίως εναντίον των βακτηρίων και λίγα μόνο είναι δραστικά έναντι των μυκήτων, των ρικετσιών και των χλαμυδίων.

Όταν ένα αντιβιοτικό ή χημειοθεραπευτικό είναι δραστικό έναντι και Gram θετικών και Gram αρνητικών μικροβίων, χαρακτηρίζεται σαν *ευρέως φάσματος*, ενώ όταν δρα μόνο σε ένα είδος ή σε μικρό αριθμό μικροβίων, χαρακτηρίζεται σαν *περιορισμένου φάσματος*.

Για την εκλογή του κατάλληλου αντιβιοτικού θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη το αντιμικροβιακό φάσμα του φαρμάκου, η φαρμακοκινητική του μέσα στο μεγαλοοργανισμό και ο τρόπος δράσεώς του (βακτηριοκτόνο ή βακτηριοστατικό). Η ορθολογική τους όμως χρήση στην κλινική πράξη επιβάλλει, εκτός από τα παραπάνω και την ανάγκη για προηγούμενο έλεγχο in vitro (δηλ. στο εργαστήριο) της ευαισθησίας στα αντιβιοτικά των βακτηρίων που είναι υπεύθυνα για τη λοίμωξη (βλέπε εργαστηριακό μέρος).

Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε το ειδικό ενδιαφέρον που εμφανίζει για την Ιατρική Μικροβιολογία σήμερα το φαινόμενο της "νέας" έξαρσης των

μικροβιακών λοιμώξεων, παρά την αναμενόμενη εξάλειψή τους με την ευρεία χρήση των χημειοθεραπευτικών-αντιβιοτικών, η οποία θα πρέπει να αποδοθεί:

α. Στην εμφάνιση νέων φυλών μικροβίων πολύ ανθεκτικών στα αντιβιοτικά (παρενέργεια της αλόγιστης χρήσης μεγάλου αριθμού αντιβιοτικών, τόσο στον άνθρωπο όσο και στα ζώα).

β. Στη νοσηλεία περισσότερων ευπαθών στις λοιμώξεις αρρώστων (ηλικιωμένοι, ανοσοκατασταλμένοι, μεταμοσχευθέντες κλπ), συνεπεία της παράτασης του προσδόκιμου επιβίωσης και της μεγάλης ανάπτυξης της ιατροτεχνολογίας.

A. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι λοιμώξεις είναι τα νοσήματα που προκαλούνται από την εγκατάσταση και τον πολλαπλασιασμό μικροβίων στον ανθρώπινο οργανισμό. Τα νοσήματα που οφείλονται στα μικρόβια ή τα τοξικά τους προϊόντα ονομάζονται λοιμώδη, ενώ μολυσματικά ή "κολλητικά" ονομάζονται εκείνα από τα λοιμώδη νοσήματα τα οποία μεταδίδονται άμεσα, από άνθρωπο σε άνθρωπο.

Τα γενικά μέτρα πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων τα διακρίνουμε σε μέτρα περιορισμού της διασποράς των λοιμογόνων παραγόντων (απομόνωση, εξυγιαντικά μέτρα, μέτρα ατομικής υγιεινής) και σε μέτρα ενίσχυσης της άμυνας του οργανισμού (υγιεινή διαβίωση, εμβόλια).

Για τη θεραπεία των μικροβιακών νόσων χρησιμοποιούνται τα αντιβιοτικά και χημειοθεραπευτικά, τα οποία επιδρούν εκλεκτικά στα μικρόβια χωρίς να βλάπτουν τα κύτταρα του ανθρώπου.

B. ΘΕΜΑΤΑ ΓΙΑ ΠΑΡΑΠΕΡΑ ΜΕΛΕΤΗ

1. Αναφορά στις μεγάλες επιδημίες του Μεσαίωνα.
2. Αναλυτική αναφορά στα εξυγιαντικά μέτρα του περιβάλλοντος για την πρόληψη των λοιμωδών νοσημάτων.
3. Ανάλυση των παραγόντων που επιδρούν στην εμφάνιση ανθεκτικών στα αντιβιοτικά μικροβίων στο χώρο του Νοσοκομείου.
4. Πώς ο κάθε εργαζόμενος στο χώρο του Νοσοκομείου θα συμμετέχει στην πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων.
5. Ανάπτυξη των μέτρων προστασίας των εργαζόμενων στο χώρο της υγείας από τους διάφορους μικροοργανισμούς.

Γ. ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΕΠΑΝΑΛΗΨΗΣ

1. Αναφέρετε τους μηχανισμούς διασποράς των λοιμογόνων παραγόντων
2. Τι ονομάζουμε λοιμώδη νοσήματα και τι μεταδοτικά νοσήματα;
3. Τι γνωρίζετε για τις αερογενείς λοιμώξεις και τι για τις τροφιμογενείς.
4. Αναφέρετε μέτρα πρόληψης.
5. Αναφέρετε επιγραμματικά τα γενικά προληπτικά μέτρα των λοιμωδών νοσημάτων.
6. Ποιες είναι οι κυριότερες νοσοκομειακές λοιμώξεις;
7. Τι επιπτώσεις έχουν οι νοσοκομειακές λοιμώξεις;
8. Τι ονομάζουμε νοσοκομειακή λοίμωξη;
9. Αναφέρετε επιγραμματικά τα κυριότερα προληπτικά μέτρα των νοσοκομειακών λοιμώξεων.
10. Ποιες είναι οι διαφορές και ποιες οι ομοιότητες στα χημειοθεραπευτικά και τα αντιβιοτικά
11. Τι είναι η εκλεκτική τοξικότητα των αντιμικροβιακών ουσιών.
12. Τι είναι τα ευρέως φάσματος αντιβιοτικά;
13. Αναφέρετε κριτήρια για την εκλογή του κατάλληλου αντιβιοτικού.