

ΑΤΕΙ ΠΑΤΡΩΝ
ΣΧΟΛΗ:ΣΕΥΠ
ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ
ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΟΝ
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ.

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

ΒΑΖΑΚΑ ΣΟΦΙΑ

ΕΠΟΠΤΕΥΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: κ. ΓΑΚΗ

ΠΑΤΡΑ - 2007

Περιεχόμενα

Περίληψη	6
Εισαγωγή	8
Ιστορική αναδρομή	10
Ορισμοί	13
ΜΕΡΟΣ Α	
Κεφάλαιο 1.º Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις	16
1.1 Ορισμός ενδονοσοκομειακής λοίμωξης	16
1.2 Ταξινόμηση νοσοκομειακών λοιμώξεων	16
1.3 Συχνότητα νοσοκομειακών λοιμώξεων	17
1.4 Πηγές νοσοκομειακών λοιμώξεων	19
1.5 Μικροβιακό υπόστρωμα	20
Κεφάλαιο 2º. Κλινικές μορφές νοσοκομειακών λοιμώξεων	21
2.1 Λοιμώξεις ουροποιητικού συστήματος	21
2.1.1 Ορισμός	21
2.1.2 Παράγοντες κινδύνου	22
2.1.3 Παθογένεση ουρολοιμώξεων	22
2.1.4 Μέτρα πρόληψης	26
2.2 Λοιμώξεις αναπνευστικού συστήματος	26
2.2.1 Νοσοκομειακή πνευμονία	27
2.2.1 _α Ορισμός	27
2.2.1 _β Αιτιολογία	27
2.2.1 _γ Ο ρόλος της διασωλήνωσης ως παράγων ανάπτυξης Ν.Π.	27
2.2.1 _δ Παθογένεση Ν.Π.	30
2.2.1 _ε Διαγνωστικά κριτήρια Ν.Π.	31
2.2.1 _{στ} Προδιαθεσικοί παράγοντες Ν.Π.	32
2.2.1 _ζ Πρόληψη Ν.Π.	32
2.2.2 Ενδογενής πνευμονία	33
2.2.3 Ιογενής λοιμώξεις	33
2.2.4 Νόσος των λεγεοναρίων	34
2.3 Νοσοκομειακές χειρουργικές λοιμώξεις	34
2.3.1 Προδιαθεσικοί παράγοντες μετεγχειρητικών νοσοκομειακών λοιμώξεων	35
2.3.2 Αρχές πρόληψης μετεγχειρητικών λοιμώξεων	35
2.4 Λοιμώξεις από ενδοφλέβια θεραπεία	36
2.4.1 Λοιμώξεις από κεντρικό καθετήρα	36
2.4.2 Λοιμώξεις που οφείλονται στο φλεβοκαθετήρα ή στη βελόνη	37
2.4.2 _α Αίτια λοιμώξεων από φλεβοκαθετήρα	38
2.4.2 _β Παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη λοίμωξης από φλεβοκαθετήρα	39

2.4.3	Λοιμώξεις που οφείλονται σε μόλυνση από υγρό έγχυσης	40
2.4.3 _α	Σηψαιμία από έγχυση μολυσμένου διαλύματος	40
2.4.4	Φλεβίτιδα από ενδοφλέβια θεραπεία	41
2.4.5	Συστάσεις για πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων από ενδοφλέβιες παροχές	42
2.5	Λοιμώξεις από μεταγγίσεις αίματος	43
Κεφάλαιο 3^ο.	Ειδικές μονάδες και τμήματα	45
3.1	Εξωτερικά ιατρεία	45
3.2	Παιδιατρική κλινική	46
Κεφάλαιο 4^ο.	Νοσηλευτική παρέμβαση στον έλεγχο των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων	48
4.1	Νοσηλευτική παρέμβαση στον έλεγχο των Ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων	48
4.2	Εκτίμηση ποιότητας νοσηλευτικής και ιατρικής φροντίδας	49
4.3	Πρόληψη και αντιμετώπιση της αντιμικροβιακής αντοχής στα νοσοκομεία	50
4.4	Οι δυσμενείς συνέπειες των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων	51
4.5	Έλεγχος και πρόληψη των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων	52
4.6	Νοσηλευτική διεργασία	54
ΜΕΡΟΣ Β		
Κεφάλαιο 5^ο.	Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις στο χειρουργικό τομέα	57
5.1	Ορισμός χειρουργικής λοίμωξης	58
5.2	Αιτιολογικοί παράγοντες χειρουργικής λοίμωξης	58
5.3	Συχνότητα χειρουργικής λοίμωξης	58
5.4	Πρόληψη χειρουργικής λοίμωξης	59
Κεφάλαιο 6^ο.	Το χειρουργείο	60
6.1	Η αρχιτεκτονική του χειρουργείου	60
6.2	Τα υλικά και ο ιματισμός	61
6.3	Τα χειρουργικά εργαλεία, συσκευές και μηχανήματα	62
6.4	Καθαριότητα – Απολύμανση χειρουργείου	62
Κεφάλαιο 7^ο.	Νοσοκομειακές χειρουργικές λοιμώξεις	64
7.1	Ταξινόμηση χειρουργικού τραύματος	64
7.2	Μόλυνση χειρουργικού τραύματος	64
7.2.1	Διάκριση χειρουργικού τραύματος	65

7.2.2	Αιτιολογικοί παράγοντες	65
7.2.3	Παράγοντες κινδύνου	65
7.3	Επιλόχειες λοιμώξεις	66
7.3.1	Παράγοντες κινδύνου επιλόχειων λοιμώξεων	67
7.3.2	Επιλόχειος σήψη	67
7.4	Νεκρωτικές φλεγμονές μαλακών μορίων	67
7.4.1	Προοδευτική βακτηριακή συνεργιακή γάγγραινα	67
7.4.2	Κατακλίσεις	68
7.5	Λοιμώξεις πνεύμονα και υπεζωκότα	69
7.5.1	Μετεγχειρητική πνευμονία	69
7.6	Είδη λοιμώξεων σε ασθενείς με μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων	70
7.7	Νοσοκομειακή σηψαιμία	71
Κεφάλαιο 8^ο. Αίτια χειρουργικών λοιμώξεων		72
8.1	Προέλευση των μικροβίων	72
8.2	Φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα	72
8.3	Τρόποι μετάδοσης των μικροβίων στον άνθρωπο	73
8.4	Προϋποθέσεις για την πρόκληση λοιμώξεων	73
8.5	Αίτια μόλυνσης των χειρουργικών τραυμάτων	74
8.6	Παράγοντες που επηρεάζουν την επούλωση του τραύματος	75
8.7	Αίτια της φλεγμονής	76
8.7.1	Συνεργικοί παράγοντες της φλεγμονής	76
Κεφάλαιο 9^ο. Πρόγραμμα ελέγχου λοιμώξεων στο χειρουργικό τομέα		77
9.1	Μέθοδοι αποστείρωσης	77
9.2	Προεγχειρητική φάση	79
9.2.1	Προετοιμασία του ασθενούς πριν το χειρουργείο	79
9.2.2	Προετοιμασία χειρουργικής ομάδας	80
9.2.3	Προετοιμασία του χειρουργείου	82
9.3	Το προσωπικό και οι επισκέπτες του χειρουργείου	83
9.3.1	Προφύλαξη του προσωπικού στο χειρουργείο	84
9.4	Αντισηψία χεριών	84
9.4.1	Χειρουργική αντισηψία χεριών	85
9.5	Μέθοδοι πρόληψης μόλυνσης χειρουργικού τραύματος	88
9.6	Προληπτικά αντιμικροβιακά φάρμακα κατά το είδος της εγχείρησης	90
9.7	Βασικές αρχές άσηπτης τεχνικής	91
Κεφάλαιο 10^ο. Ειδικές μονάδες και τμήματα		93
10.1	Χειρουργική κλινική	93
10.2	Ωτορινολαρυγγολογική κλινική	94
10.3	Ορθοπαιδική κλινική	95

10.4	Μονάδα τεχνητού νεφρού	95
10.5	Μονάδα εντατικής θεραπείας	96
10.6	Μονάδες νεογνών	97
Κεφάλαιο 11°.	Νοσηλευτικές παρεμβάσεις στην πρόληψη λοιμώξεων στο χειρουργικό τομέα	99
11.1	Ευθύνη του νοσηλευτικού προσωπικού στην πρόληψη της μόλυνσεως των τραυμάτων	99
11.2	Νοσηλευτική διεργασία	101
	Συμπεράσματα – προτάσεις	103
	Λέξεις κλειδιά	103
	Παραρτήματα	
Κεφάλαιο 12°.	Διοικητικά όργανα	105
12.1	Κεντρική επιτροπή ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων	106
12.2	Διαδικασία καταγραφής ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων	107
12.3	Αρμοδιότητες ΚΕΕΛ και ΥΠΥΠΚΑ	108
12.4	Κέντρα υποστήριξης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (ΚΥΕΛ)	110
	12.4.1 Στελέχωση ΚΥΕΛ	113
	12.4.2 Επιτροπές ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων νοσοκομείων	113
12.6	Επιτροπή δράσης έναντι σημαντικών επιδημιών	114
	Βιβλιογραφία	116

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να καταγραφούν οι παράγοντες κινδύνου που ενοχοποιούνται για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και να τονιστεί η αναγκαιότητα ενημέρωσης, λήψης μέτρων και υιοθέτησης ασφαλών τεχνικών από το ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό ώστε να περιοριστεί στο ελάχιστο δυνατό η εμφάνιση ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στις νοσοκομειακές μονάδες.

Οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις είναι ένα παλιό αλλά και συνάμα επίκαιρο πρόβλημα. Η πρώτη σοβαρή προσέγγιση έγινε από το 1840 από τον Αυστριακό γιατρό Semmelweis, ο οποίος παρατήρησε πολλούς θανάτους στις γυναίκες που γεννούσαν από επιλόχειο πυρετό. Όπως αποδείχθηκε, ο επιλόχειος πυρετός προερχόταν από τους φοιτητές που μετέφεραν τα μικρόβια από το ανατομείο στον θάλαμο των επιτόκων.

Η ενδονοσοκομειακή λοίμωξη αρχίζει στο νοσοκομείο έπειτα από 48 έως 72 ώρες από την εισαγωγή του ασθενούς και τουλάχιστον πέντε μέρες μετά την έξοδό του από το νοσοκομείο. Αφορά όχι μόνο τους ασθενείς αλλά και τα άτομα που εργάζονται ή έρχονται σε επαφή με το νοσοκομείο. Τα περισσότερα επεισόδια εμφανίζονται κυρίως στα αντικαρκινικά νοσοκομεία, στις Μ.Ε.Θ., στις μονάδες νεογνών, στις μονάδες εγκαυμάτων, στα νευροχειρουργικά και στα ουρολογικά τμήματα.

Προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή μείωση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων απαιτείται ο συνδυασμός ποικίλων μέτρων με κύρια τη συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας στις διεθνείς συστάσεις επαγγελματικής προφύλαξης. Για το λόγο αυτό χρειάζεται μεγαλύτερη συνειδητοποίηση σε ό,τι αφορά τα θέματα υγιεινής από την πλευρά του ιατρο-νοσηλευτικού προσωπικού. Ο σωστός καθαρισμός των χεριών και η σωστή χρήση των καθετήρων παίζουν πολύ βασικό ρόλο. Στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια έχει γίνει προσπάθεια με τις Επιτροπές Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων για σωστή ενδονοσοκομειακή πολιτική.

Στην εργασία αυτή προσπαθήσαμε να δώσουμε γενικές πληροφορίες για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις, τους τρόπους αντιμετώπισης τους και τις κύριες νοσηλευτικές παρεμβάσεις. Πρόθεσή μας ήταν να δώσουμε έμφαση στον καθοριστικό ρόλο που έχει το ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό στην πρόληψη και

μείωση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων. Η συγγραφή μας στηρίχθηκε σε νεότερες βιβλιογραφίες και μέσω του διαδικτυακού χώρου.

Ως αποτέλεσμα όλων των παραπάνω, ελπίζουμε η εργασία αυτή να συμβάλλει θετικά στην περαιτέρω μελέτη και προώθηση της ενημέρωσης των επαγγελματιών υγείας προκειμένου να επιτευχθεί η μέγιστη δυνατή μείωση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στις νοσοκομειακές μονάδες.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι λοιμώξεις στο χώρο του νοσοκομείου είναι ένα από τα πλέον σοβαρά προβλήματα. Το ενδιαφέρον και η προσπάθεια για την έγκυρη διάγνωση και αντιμετώπισή τους έχει αυξηθεί διεθνώς τα τελευταία 25 χρόνια. Παρ' όλη την τεχνολογική, την επιστημονική και την ιατρική πρόοδο ο άνθρωπος δεν έχει ακόμη καταφέρει να εντοπίσει και να καταπολεμήσει ριζικά τους μικροοργανισμούς που θεωρούνται υπεύθυνοι για την πρόκληση λοιμώξεων.

Υπολογίζεται ότι ένας στους δέκα ασθενείς που νοσηλεύονται σε νοσοκομείο κινδυνεύει να προσβληθεί από ενδοноσοκομειακή λοίμωξη. Σύμφωνα με έρευνα της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας το ποσοστό των νοσηλευομένων που εμφανίζουν τέτοιου είδους λοιμώξεις στα ελληνικά νοσοκομεία κυμαίνεται από 5-13%! Αν και το ποσοστό αυτό δεν διαφέρει πολύ από το αντίστοιχο των ανεπτυγμένων χωρών (για τις αναπτυσσόμενες αγγίζει το 40%) ωστόσο αποτελεί, σύμφωνα με τους γιατρούς, ένα πολύ σοβαρό πρόβλημα παγκοσμίως, αφού υπολογίζεται ότι σε κάθε 100 νοσηλευόμενους ασθενείς αντιστοιχούν 5 έως 10 ασθενείς με νοσοκομειακές λοιμώξεις.

Οι ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις αφορούν κυρίως τις λοιμώξεις του ουροποιητικού σε ποσοστό που κυμαίνεται από 22-38%, του κατώτερου αναπνευστικού σε ποσοστό από 21-32%, τις χειρουργικές σε ποσοστό από 14-22% και τέλος τις σηψαιμικές σε ποσοστό από 9-13%. Η συχνότερη ενδοноσοκομειακή λοίμωξη είναι η ουρολοίμωξη. Κατά τη διάρκεια του '50 κυριαρχούσε σαν πιθανό παθογόνο αίτιο ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος ενώ τα τελευταία χρόνια ενοχοποιούνται κυρίως gram αρνητικά βακτήρια καθώς και οι ανθεκτικοί στη μεθικιλίνη χρυσίζοντες σταφυλόκοκκοι.

Οι βασικές αιτίες εμφάνισης των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων θεωρούνται ότι είναι η αύξηση του αριθμού εισαγωγής των ασθενών στα νοσοκομεία, η μεγάλη ηλικία, η ανοσοκαταστολή που παρουσιάζουν οι σημερινοί ασθενείς, οι αλόγιστη χρήση της νέας γενιάς των αντιβιοτικών, η νοσηλεία στις Μ.Ε.Θ. και τέλος η ανεπαρκέστατη υγιεινή του ιατρό-νοσηλευτικού προσωπικού.

Για την πρόληψη και αντιμετώπιση αυτών απαιτείται οργανωμένη και συστηματική προσπάθεια, έντονο ενδιαφέρον και πιστή εφαρμογή ειδικών για κάθε νόσημα προφυλακτικών μέσων. Τα μέτρα αυτά έχουν καθοριστεί για τα λοιμώδη

νοσήματα από τα Κέντρα Ελέγχου Λοιμωδών Νοσημάτων των ΗΠΑ και έγιναν παραδεκτά διεθνώς με ανάλογες τροποποιήσεις. Γενικά το νοσοκομείο αποτελεί ιδανικό περιβάλλον για την ανάπτυξη λοιμώξεων αφού φιλοξενεί ασθενείς που φέρουν ποικιλία παθογόνων μικροοργανισμών και ένα μεγάλο αριθμό ατόμων που είναι ευαίσθητα στη λοίμωξη.

Στο πρώτο μέρος της εργασίας μας περιγράφονται λεπτομερώς οι νοσοκομειακές λοιμώξεις στα παθολογικά τμήματα δίνοντας έμφαση στις κλινικές εκδηλώσεις τους, ενώ παράλληλα γίνεται μια αναφορά στις λοιμώξεις που οφείλονται στη μη τήρηση της άσηπτης τεχνικής από το ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό. Το δεύτερο μέρος αποτελείται από τις νοσοκομειακές λοιμώξεις που συναντάμε στον χειρουργικό τομέα και τις κλινικές τους εκδηλώσεις, επίσης τονίζονται τα αίτια που τις προκαλούν και παράλληλα προτείνεται ένα πρόγραμμα ελέγχου των λοιμώξεων στο χειρουργικό τομέα. Δυστυχώς, παρ' όλη την εξέλιξη στον τομέα της υγείας το πρόβλημα παραμένει και κρατά την ιατρική και νοσηλευτική επιστήμη σε επαγρύπνηση.

Με την συγγραφή αυτής της εργασίας προσπαθήσαμε να προσεγγίσουμε το πρόβλημα των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων. Ο κύριος στόχος μας είναι να τονίσουμε την ευθύνη του ιατρο-νοσηλευτικού προσωπικού στην εμφάνιση αυτών των λοιμώξεων και παράλληλα τον καθοριστικό ρόλο που έχουν στην πρόληψη και στην μείωσή τους. Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να ευαισθητοποιήσει το ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό παρέχοντας στοιχειώδεις πληροφορίες για το εύρος του προβλήματος των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων σε μικρής ή μεγάλης δυναμικότητας νοσοκομειακές μονάδες, να περιγράψει τρόπους μετάδοσης και πηγές παθογόνων παραγόντων υπεύθυνων για τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και τέλος να προτείνει κάποια βασικά μέτρα πρόληψης, προφύλαξης και καταστολής των λοιμώξεων τόσο για τους νοσηλευόμενους όσο και για το προσωπικό του εκάστοτε νοσηλευτικού ιδρύματος.

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Ενώ οι ΝΛ αποτελούν σχετικά σύγχρονο αντικείμενο μελέτης, από την ιστορική αναδρομή φαίνεται, ότι οι λοιμώξεις γενικότερα απασχολούσαν το ανθρώπινο γένος ήδη από την αρχαιότητα.

Οι Έλληνες, οι Ισραηλίτες και οι Ρωμαίοι έκαιγαν θείο και διάφορα αρωματικά ξύλα για να απολυμαίνουν τους χώρους κατά τη διάρκεια θρησκευτικών τελετών.

Ο Ιπποκράτης δίδασκε τους μαθητές του να περιποιούνται τα τραύματα με βρασμένο κρασί και νερό.

Το 1843 ο Holmes παρατήρησε ότι η συχνότητα της επιλόχειας λοίμωξης οφειλόταν στα κοινά εργαλεία, που χρησιμοποιούνταν σε τοκετούς και νεκροτομές. Την ίδια εποχή η θνητότητα των λεχωίδων ήταν τέτοια, ώστε ο Semmeleweiss συνέστησε πλύσιμο χεριών με διάλυμα χλωρασβέστου, σύσταση που οδήγησε σε ραγδαία μείωση της θνησιμότητας.

Το 1855, η Florence Nightingale σε νοσοκομείο του Σκουτάρι καθιέρωσε τις σύγχρονες βασικές αρχές για το σχεδιασμό των νοσοκομείων και των τεχνικών για τη φροντίδα των ασθενών, οι οποίες επίσης μείωσαν θεαματικά τη θνησιμότητα.

Το 1865, ο Lister πρώτος δοκίμασε το καρβολικό ή φαινικό οξύ στην πρόληψη των λοιμώξεων σε επιπλεγμένα τραύματα και κατάγματα. Οι αρχές του Lister συμπληρώθηκαν λίγο αργότερα από τον Pasteur, που θεωρείται εκείνος που έθεσε και τις βάσεις της Μικροβιολογίας.

Ο 20ος αιώνας σηματοδοτείται από την ανακάλυψη και την εφαρμογή της πενικιλίνης στην κλινική πράξη. Το πρόβλημα των ΝΛ εμφανίζεται λίγα χρόνια αργότερα με την απομόνωση του χρυσίζοντος Σταφυλοκόκκου ανθεκτικού στην πενικιλίνη. Η παρουσία του στελέχους αυτού επέβαλε την ανάγκη καθιέρωσης προγράμματος ελέγχου λοιμώξεων στα νοσοκομεία. Ήδη στις ΗΠΑ αναφέρονται

πανδημίες από στελέχη ανθεκτικά στα τότε αντιβιοτικά. Τα νοσοκομεία αντιμετωπίζοντας το εκτεταμένο αυτό πρόβλημα οργάνωσαν επιτροπές ελέγχου των λοιμώξεων με σκοπό, αφενός να αναπτύξουν νέα στρατηγική για τον έλεγχο των επιδημιών και αφετέρου για να συντονίσουν τις προσπάθειες ελέγχου των λοιμώξεων στα διάφορα τμήματα του νοσοκομείου. Στον προγραμματισμό αυτό το Κέντρο Ελέγχου των Νοσημάτων (CDC- Centers for Disease Control) συμμετείχε οργανώνοντας μονάδα έρευνας, ειδικά για την διερεύνηση επιδημιών στα νοσοκομεία.

Τα πορίσματα της πανεθνικής αυτής προσπάθειας στις ΗΠΑ συγκεντρώθηκαν για πρώτη φορά στην Atlanta το 1958, όπου τέθηκαν και νέα θέματα, όπως η θεραπεία των φορέων του Σταφυλοκόκκου, η υποχρεωτική δήλωση και καταγραφή των περιπτώσεων αυτών και η ενθάρρυνση των άσηπτων τεχνικών. Από το 1959 στην Ευρώπη και το 1960 στις ΗΠΑ στο πρόγραμμα ελέγχου των λοιμώξεων αποκτά τη θέση του και ο νοσηλευτής, που ασχολείται πλέον αποκλειστικά με τις ΝΛ.

Οι ερευνητές του CDC κατέληξαν ότι χρειάζεται ένας νοσηλευτής /250 κρεβάτια, με πλήρη και αποκλειστική απασχόληση τον έλεγχο των λοιμώξεων. Με βάση την ανάγκη αυτή συγκροτήθηκε πρόγραμμα εκπαίδευσης, που το παρακολούθησαν 5.000 νοσηλευτές τη δεκαετία 1974-83.

Το 1970, το CDC συγκρότησε το 1ο διεθνές συνέδριο των λοιμώξεων στην Atlanta. Κατά τη διάρκεια του συνεδρίου συζητήθηκε για πρώτη φορά η περιορισμένη σπουδαιότητα της δειγματοληψίας του περιβάλλοντος και δόθηκε έμφαση στα μικροβιολογικά, κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των ΝΛ, όπως και στους παράγοντες του ξενιστή, που προδιαθέτουν στη λοίμωξη. Επίσης, τονίσθηκε ο ρόλος του μικροβιολογικού εργαστηρίου σαν πηγή πληροφοριών για τις ΝΛ.

Από το 1970-76, 25% περίπου των νοσοκομείων στις ΗΠΑ είχαν μειώσει ή είχαν διακόψει τις καθημερινές καλλιέργειες του περιβάλλοντος και το 50% είχε ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα καταγραφής και παρακολούθησης των λοιμώξεων, καθώς επίσης και επιτροπή ελέγχου λοιμώξεων. Το 42% των νοσοκομείων είχε ένα νοσηλευτή, να ασχολείται με τον έλεγχο των λοιμώξεων, τουλάχιστον κατά το ήμισυ του ωραρίου του.

Το 1980, στο 2ο διεθνές συνέδριο των ΝΛ, κυριάρχησε ο προβληματισμός σχετικά με την επιδημιολογία, τα σύγχρονα προγράμματα και την επέκταση της έρευνας των ΝΛ.

Το 1981, το CDC έδωσε σε κάθε νοσοκομείο οδηγίες για τον έλεγχο του νοσοκομειακού περιβάλλοντος, που αφορούσαν στην αντισηψία, στο πλύσιμο των χεριών, στην καθαριότητα, στην απολύμανση και στην αποστείρωση των αντικειμένων, στη μικροβιολογική παρακολούθηση του περιβάλλοντος και του προσωπικού του νοσοκομείου.

Το 1982, το CDC καθιέρωσε οδηγίες για την πρόληψη των λοιμώξεων των χειρουργικών τραυμάτων, οι οποίες αναθεωρήθηκαν το 1984 από 150 ειδικούς επιστήμονες ελέγχου των λοιμώξεων, όσον αφορά στην προεγχειρητική προετοιμασία του δέρματος, στα αντισηπτικά του δέρματος και στα αντιμικροβιακά σκευάσματα για το πλύσιμο των χεριών.

Στη χώρα μας το 1982 με την εγκύκλιο Α1 ΟΙΚ-5433/ 19.5.82 του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας συγκροτήθηκαν Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΕΝΛ) σε όλα τα νοσοκομεία. Η συγκρότηση των επιτροπών αυτών αποτελεί δυνητικά θετικό μέτρο για τον έλεγχο των λοιμώξεων, δεδομένου ότι το σχετικό αντικείμενο ήταν άγνωστο για τη χώρα μας (Αποστολοπούλου,1996).

ΟΡΙΣΜΟΙ

1. Παθογόνα Μικρόβια

Είναι τα μικρόβια τα οποία έχουν την ικανότητα να προκαλούν νόσο στους ευπαθείς οργανισμούς (Αποστολοπούλου,1996).

2. Δυνητικά παθογόνα μικρόβια

Είναι τα μικρόβια τα οποία συμπεριφέρονται άλλοτε σαν παθογόνα και άλλοτε σαν σαπρόφυτα. Στην περίπτωση που προκαλούν νόσο, αυτό οφείλεται στο μεγάλο αριθμό τους ή στην εγκατάστασή τους σε ιστούς που βρίσκονται μακριά από εκείνους που σαπροφυτούν όπως: ο εντερόκοκκος και το κολοβακτηρίδιο, που φυσιολογικά βρίσκονται στον εντερικό σωλήνα, εάν περάσουν στο αίμα και μεταφερθούν σε άλλους ιστούς προκαλούν αποστήματα, κυστίτιδα, πυελίτιδα (Αποστολοπούλου,1996).

3. Μη παθογόνα μικρόβια (σαπρόφυτα)

Καλούνται εκείνα τα οποία δεν έχουν καμία παθογόνο δράση ακόμα και εάν εισχωρήσουν στον οργανισμό σε μεγάλους αριθμούς και ανεξάρτητα από την πύλη εισόδου τους (Αποστολοπούλου,1996).

4. Ευκαιριακά μικρόβια

Θεωρούνται εκείνα που προκαλούν νόσο όταν η αντίσταση του οργανισμού δεν είναι αρκετά ισχυρή για να εμποδίσει τον πολλαπλασιασμό τους και την παθογόνο δράση τους. Σήμερα οι λοιμώξεις από ευκαιριακά μικρόβια είναι συχνές και απαντούν σε άτομα που πάσχουν από συγγενείς ανοσολογικές ανεπάρκειες, από νεοπλάσματα ή βρίσκονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Τέτοια μικρόβια είναι η *Pseudomonas aeruginosa*, η *Serratia Marcescens*, ο *S. Epidermidis*, το πρωτόζωο *Pneumocystis Carinii* και από τους ιούς ο μεγαλοκυτταροϊός και ο ιός του απλού έρπητα (Αποστολοπούλου,1996).

5. Αποικισμός (Colonization)

Αποικισμός καλείται η παρουσία ενός μικροοργανισμού μέσα ή πάνω σε ένα ξενιστή με αύξηση και πολλαπλασιασμό του μικροοργανισμού, αλλά χωρίς καμιά εμφανή κλινική εκδήλωση ή ανοσολογική αντίδραση κατά το χρόνο της απομόνωσής του (Αποστολοπούλου,1996).

6. Μόλυνση (Contamination)

Η μόλυνση αναφέρεται σε μικροοργανισμούς, οι οποίοι παροδικά βρίσκονται επάνω στην επιφάνεια του σώματος (όπως στα χέρια), χωρίς εισβολή στους ιστούς ή φυσιολογική αντίδραση και οι οποίοι δεν ανήκουν στη φυσιολογική χλωρίδα. Η μόλυνση επίσης αναφέρεται στην παρουσία μικροοργανισμών σε άψυχο αντικείμενο (Αποστολοπούλου,1996).

7. Επιμόλυνση

Είναι η μόλυνση με άλλο είδος μικροβίου στη διάρκεια μιας λοίμωξης (Αποστολοπούλου,1996).

8. Αναμόλυνση

Είναι νέα μόλυνση ενός ξενιστή, που έχει θεραπευθεί, από το ίδιο μικρόβιο (Αποστολοπούλου,1996).

9. Λοίμωξη (Infection)

Λοίμωξη είναι η εγκατάσταση και ο πολλαπλασιασμός των μικροοργανισμών στους ιστούς ενός ξενιστή. Η εμφάνιση κλινικών εκδηλώσεων από τον ξενιστή καλείται πλέον «νόσος» (Disease). Αν η λοίμωξη προκαλεί μια μόνο ανοσολογική αντίδραση (response) χωρίς εμφανή, κλινικά, νόσο, τότε η λοίμωξη χαρακτηρίζεται ως «μη εμφανής» ή υποκλινική λοίμωξη (Αποστολοπούλου,1996).

ΜΕΡΟΣ Α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

1.1 Ορισμός νοσοκομειακής λοίμωξης

Ως Νοσοκομειακή λοίμωξη χαρακτηρίζεται η λοίμωξη που εμφανίζεται στο νοσοκομείο και οφείλεται σε μικροβιακά αίτια είτε της χλωρίδας του ασθενή είτε του νοσοκομειακού περιβάλλοντος. Η λοίμωξη αυτή δεν θα πρέπει να είναι παρούσα ή να βρίσκεται στο στάδιο της επώασης κατά την εισαγωγή του ασθενή στο νοσοκομείο.

Νοσοκομειακές λοιμώξεις χαρακτηρίζονται, επίσης, και οι λοιμώξεις που εμφανίζονται μετά την έξοδο του ασθενή από το νοσοκομείο, αλλά στις οποίες η μόλυνση έγινε κατά την παραμονή του σ' αυτό, όπως π.χ. η ηπατίτιδα Β, η λοίμωξη της χειρουργικής τομής, η σταφυλοκοκκική μαστίτιδα της θηλάζουσας μητέρας και η λοίμωξη των νεογνών κατά τον τοκετό. Εκτός από μερικές καταστάσεις, οι οποίες αναφέρθηκαν στους ορισμούς δεν δίνεται καθορισμένος χρόνος κατά τη διάρκεια νοσηλείας ή μετά τη νοσηλεία, για να καθορισθεί αν μια λοίμωξη είναι νοσοκομειακή ή αποκτήθηκε στην κοινότητα. Έτσι, κάθε λοίμωξη θα πρέπει να εκτιμάται για αποδείξεις που να τη συνδέουν με τη νοσηλεία (Συριοπούλου & Σαρόγλου, 1986).

1.2 Ταξινόμηση Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Με βάση την προέλευση του μικροοργανισμού οι ΝΛ διακρίνονται σε εξωγενείς και ενδογενείς.

α) Ενδογενείς καλούνται οι λοιμώξεις, οι οποίες οφείλονται σε δυνητικά παθογόνους μικροοργανισμούς της στοματικής ή της εντερικής χλωρίδας του ασθενή.

β) Εξωγενείς καλούνται οι λοιμώξεις που οφείλονται σε δυνητικά παθογόνους μικροοργανισμούς του περιβάλλοντος του ασθενή, όπως είναι οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού, οι οποίες συνδυάζονται με αναπνευστικές συσκευές και υγρανήρες. Σύγχρονα μέτρα υγιεινής έχουν μειώσει τον τύπο αυτό των λοιμώξεων.

Οι ενδογενείς λοιμώξεις διακρίνονται σε πρωτογενείς και δευτερογενείς.

Πρωτογενείς ενδογενείς λοιμώξεις καλούνται οι λοιμώξεις οι οποίες προκαλούνται από δυνητικά παθογόνους μικροοργανισμούς οι οποίοι ανήκουν στην φυσιολογική μόνιμη χλωρίδα του ασθενή.

Δευτερογενείς ενδογενείς λοιμώξεις καλούνται οι λοιμώξεις, οι οποίες προκαλούνται από νοσοκομειακούς δυνητικά παθογόνους μικροοργανισμούς, οι οποίοι δευτερογενώς αποίκισαν το στοματοφάρυγγα και το έντερο.

Η διάκριση αυτή έχει σπουδαία σημασία για την πρόληψη των ΝΛ (Ε.Σ.Δ.Ν., 1999).

1.3 Συχνότητα Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Η συχνότητα των νοσοκομειακών λοιμώξεων θεωρείται ότι είναι εξαιρετικά υψηλή, αν και δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για όλες τις χώρες, είτε λόγω μη συγκέντρωσης τους, είτε γιατί τα νοσοκομεία και οι ιατρικοί φορείς εμφανίζονται διστακτικοί και απρόθυμοι στην κοινοποίηση του πραγματικού αριθμού. Στις ΗΠΑ η συχνότητα στα γενικά νοσοκομεία κυμαίνεται από 2% μέχρι 15% των εισαγόμενων αρρώστων. Συνολικά υπολογίζεται ότι πάνω από το 5% των 40 εκατομμυρίων ασθενών που νοσηλεύονται ετησίως στα Αμερικάνικα νοσοκομεία παρουσιάζουν νοσοκομειακές λοιμώξεις με θνητότητα περίπου 1% η οποία επιβαρύνει τη γενική θνητότητα κατά 3%. Σε λοιμώξεις που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια της νοσοκομειακής νοσηλείας, πάντα στις ΗΠΑ, οφείλονται περίπου 15.000 θάνατοι κάθε χρόνο, ενώ οι νοσοκομειακές λοιμώξεις συμβάλλουν στο θάνατο άλλων 45.000 ασθενών ετησίως. Γενικά στις αναπτυσσόμενες χώρες το ποσοστό των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι 5-11% των νοσηλευόμενων αρρώστων ενώ η κατάσταση είναι εξαιρετικά σοβαρή στις αναπτυσσόμενες χώρες όπου το ποσοστό αυτό ανεβαίνει σε 25-65%.

Στην Ελλάδα, δεν υπάρχουν προς το παρόν επαρκή στοιχεία για την εκτίμηση του φαινομένου, και όπου υπάρχουν αυτά τα στοιχεία δεν είναι αποτελεσματικά. Σε μία έρευνα που έγινε σε Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο, η συχνότητα των νοσοκομειακών λοιμώξεων υπολογίσθηκε σε 7,3% των

νοσοκομειακών ασθενών. Σε 2 μικρότερα νοσοκομεία της Αθήνας ανακοινώθηκαν νοσοκομειακές λοιμώξεις σε ποσοστό 4-6%.

Υπάρχουν τμήματα του νοσοκομείου με μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης νοσοκομειακών λοιμώξεων, λόγο του είδους των ασθενών (πρόωρα, καρκινοπαθείς, διαβητικοί, κλπ), της παρατεταμένης νοσηλείας (γηριατρικά νοσοκομεία), της επιθετικής χειρουργικής τακτικής (χειρουργική κατώτερου πεπτικού, ογκολογική χειρουργική) ή λόγω πρόσφορου εδάφους που βρίσκει η λοίμωξη εφόσον εμφανισθεί (νευροχειρουργική, ορθοπεδική, μονάδες εντατικής θεραπείας, κλπ).

Πράγματι έχει παρατηρηθεί μεγαλύτερη συχνότητα λοιμώξεων στα μεγαλύτερα, κεντρικά και πανεπιστημιακά νοσοκομεία σε σχέση με τα μικρότερα και επαρχιακά νοσοκομεία. Αυτό αποδίδεται, εκτός των άλλων λόγων, **i)** στις μεγάλες προόδους της σύγχρονης χειρουργικής (μεταμοσχεύσεις, χειρουργική αγγείων, νεογνών, νεοπλασιών κλπ), **ii)** στην ανάπτυξη νέων και πολύπλοκων διαγνωστικών αναισθησιολογικών και θεραπευτικών τεχνικών, **iii)** στην αύξηση της συχνότητας αλλά και της εκχειρησιμότητας των νεοπλασμάτων, **iv)** στην ευρύτερη χρήση ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων και νέων αντιβιοτικών που δημιουργούν πολλά ανθεκτικά μικροβιακά στελέχη και **v)** γενικά στην πολυπλοκότητα και πολυπραγματοσύνη της σύγχρονης νοσοκομειακής ιατρικής. Ο κίνδυνος λοιμώξεων αυξάνει ακόμα περισσότερο όταν υπάρχουν ελλείψεις στην τεχνική υποδομή, στην οργάνωση και στην γνώση του αντικειμένου, όπως επίσης σε αναγκαστική υπερπλήρωση των τμημάτων με ασθενείς (Παπαδόπουλος, Καλοβούλου, Σοφός, 1997).

1.4 Πηγές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

Οι πιο σημαντικοί τρόποι με τους οποίους μεταδίδονται οι ΕΝΛ στους νοσηλευόμενους ασθενείς είναι:

η ύπαρξη κοινής εστίας διασποράς όπως π.χ. το νοσοκομειακό φαγητό εξαιτίας του οποίου έχουν αναφερθεί επιδημίες γαστρεντερίτιδας από στελέχη σαλμονελλών. Επίσης, μετάδοση ΕΝΠ γίνεται με τους ενδοφλέβιους ορούς και με μη καλά αποστειρωμένες συσκευές, δηλαδή ουροκαθετήρες, ενδοσκοπία, ουροδοχεία, συσκευές οξυγόνου, αναπνευστήρες κ.ά. από τις οποίες είναι δυνατόν να προκληθούν σηψαιμία, ουρολοιμώξεις ή πνευμονίες από κατεχοχήν Gram(-) μικρόβια.

Ο παροδικός αποικισμός των χεριών του νοσηλευτικού προσωπικού από μικροβιακά στελέχη της νοσοκομειακής χλωρίδας, που είναι η συχνότερη πηγή μόλυνσης για σηψαιμίες, ουρολοιμώξεις και φλεγμονές χειρουργικών τομών.

Η διάδοση μέσω του αέρα του νοσοκομείου ή των συστημάτων κλιματισμού, ιών και μικροβίων από αιωρούμενα σταγονίδια απόχρεμψης επισκεπτών ή ασθενών ή προσωπικού με αποτέλεσμα την μετάδοση ιογενών λοιμώξεων του ανώτερου αναπνευστικού όπως η γρίπη.

Μέσω μικροεπεμβάσεων διότι καταργούν ή διαταράσσουν την ακεραιότητα της χλωρίδας του δέρματος, της ουρήθρας κ.ά, η οποία - χλωρίδα - προστατεύει το άτομο από την εισβολή νοσοκομειακών μικροβιακών στελεχών (Ματσανιώτης).

Τέλος ακολουθούν τα αποτελέσματα μιας έρευνας σχετικά με τις υδατογενείς νοσοκομειακές λοιμώξεις. Στην πρόκληση των νοσοκομειακών λοιμώξεων αναμφισβήτητη είναι η συμμετοχή του νερού που χρησιμοποιείται στα νοσοκομεία. Η σημασία των υδατογενών, όπως και όλων των νοσοκομειακών λοιμώξεων, είναι μεγάλη διότι εκτός από τη νοσηρότητα όλες οι νοσοκομειακές λοιμώξεις έχουν κόστος που απορρέει από την παράταση της παραμονής του ασθενούς στο νοσοκομείο αλλά και την επιπρόσθετη φαρμακευτική αγωγή που θα απαιτηθεί για τη θεραπεία του. Οι υδατογενείς νοσοκομειακές λοιμώξεις ανήκουν στην κατηγορία των λοιμώξεων που μπορούν να προλαμβάνονται (Αρβανιτίδου,1994).

1.5 Μικροβιακό Υπόστρωμα

Σε μελέτη της WHO σε 47 νοσοκομεία από 14 χώρες, τα συχνότερα μικρόβια που απομονώθηκαν ήταν η *Escherichia coli*, ο *Staphylococcus aureus* και η *Pseudomonas*. Οι μικροβιακοί παράγοντες των νοσοκομειακών λοιμώξεων σε σχέση με την εντόπιση της λοίμωξης βρίσκονται:

Ουροποιητικό σύστημα: *Escherichia coli* 29%, *Proteus* 13%, *Pseudomonas aeruginosa* 9%

Κατώτερο αναπνευστικό: *Pseudomonas aeruginosa* 10%, *Streptococcus pneumoniae* 6%. *Staphylococcus aureus* 5%

Χειρουργική τομή: *Staphylococcus aureus* 14%, *Escherichia coli* 9%,

Pseudomonas aeruginosa 5%

Τραύματα και εγκαύματα: *Pseudomonas aeruginosa* 29%, *Staphylococcus aureus* 20%, *Escherichia coli* 8%

Δέρμα: *Staphylococcus aureus* 18%, *Pseudomonas aeruginosa* 6%

Proteus spp 4% (Αποστολοπούλου, 1996)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

2.1. Λοιμώξεις ουροποιητικού συστήματος

Οι συχνότερες νοσοκομειακές λοιμώξεις (περίπου το 40% του συνόλου) είναι ουρολοιμώξεις. Στις ΗΠΑ εμφανίζεται μικροβιουρία σε περισσότερους από 800.000 νοσηλευόμενους κάθε χρόνο (περίπου το 2% των ειγόμενων στα αμερικανικά νοσηλευτικά ιδρύματα). Συνήθως είναι ενδογενείς, αλλά ένα ποσοστό 15% περίπου είναι ετερολοιμώξεις και ορισμένες φορές εμφανίζουν επιδημικό χαρακτήρα (Παπαδόπουλος & συν, 1997).

2.1.1. Ορισμός

Ουρολοίμωξη καλείται η παρουσία και ο πολλαπλασιασμός μικροοργανισμών στο ουροποιητικό σύστημα ενός οργανισμού. Μια ουρολοίμωξη είναι δυνατόν να είναι συμπτωματική ή ασυμπτωματική. Επίσης, μπορεί να είναι επιπλεγμένη ή μη επιπλεγμένη. Η επιπλεγμένη αναπτύσσεται πάνω σε προϋπάρχουσα χειρουργική πάθηση (συνήθως είναι διαταραχή στην αποχέτευση των ούρων).

Όταν γίνεται λόγος για πυουρία εννοούμε την παρουσία πυοσφαιρίων στα ούρα και επομένως την εκδήλωση φλεγμονής.

Βακτηριουρία ονομάζεται η παρουσία βακτηρίων στα ούρα. Επιμόλυνση εδώ συμβαίνει κυρίως κατά την συλλογή των ούρων και οφείλεται συνήθως στην ουρηθρική ή περιουρηθρική χλωρίδα (Σφηκάκης, Γιαμαρέλλου, 1991).

2.1.2 Παράγοντες κινδύνου

Αυξημένο κίνδυνο για ουρολοιμώξεις παρουσιάζουν οι γυναίκες, οι προχωρημένης ηλικίας ασθενείς, ενώ προδιαθέτουν ο αποικισμός του ουρηθρικού στομίου και η βαρύτητα της υποκείμενης νόσου. Ο κίνδυνος ουρολοιμώξεων σχετίζεται άμεσα με τον τύπο και τη διάρκεια παραμονής του ουρολογικού οργάνου. Για παράδειγμα, σε ασθενείς μετά από μια απλή είσοδο ή έξοδο καθετήρα κύστεως, εμφανίζουν βακτηριουρία σε ποσοστό 1-20%.

Η διάρκεια του καθετηριασμού, αποτελεί τον πιο σοβαρό παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση βακτηριουρίας. Όσο μεγαλύτερη είναι η διάρκεια του καθετηριασμού, τόσο μεγαλώνει το ποσοστό εμφάνισης βακτηριουρίας. Εάν ο καθετήρας παραμένει στον ασθενή για 2-4 ημέρες και μετά αντικαθίσταται με σωστή άσηπτη τεχνική, τότε ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες εμφάνισης βακτηριουρίας (Παπαδόπουλος & συν, 1997, Σφηκάκης & συν, 1991).

2.1.3 Παθογένεση ουρολοιμώξεων

Οι περισσότερες νοσοκομειακές ουρολοιμώξεις από καθετήρα, προκαλούνται κατά την διάρκεια του καθετηριασμού. Προκαλούνται επίσης από άμεση εισαγωγή των ουρηθρικών οργανισμών κατά τη διάρκεια χειρουργικών επεμβάσεων ή άλλων διαδικασιών.

Οι νοσοκομειακές ουρολοιμώξεις, προκαλούνται από μικροοργανισμούς που εισέρχονται στο ουροποιητικό σύστημα του ασθενούς με δύο τρόπους:

Την ενδοαυλική οδό μέσω του αυλού του καθετήρα

Την διουρηθρική οδό μεταξύ της εξωτερικής επιφάνειας του καθετήρα και της βλεννώδους στιβάδας του τοιχώματος της ουρήθρας.

Λοιμώξεις που δημιουργούνται με τον δεύτερο τρόπο, παρατηρούνται πιο συχνά στις γυναίκες παρά στους άνδρες, γεγονός που οφείλεται στο ότι ο κόλπος της γυναίκας και η ουρήθρα αποικίζονται εύκολα λόγω της υγρασίας της περιοχής, των μεταβολών του PH και λόγω της φυσιολογικής μικροβιακής χλωρίδας του κόλπου. Στους άνδρες η ουρήθρα απέχει αρκετά από το ορθό και την περινεϊκή χώρα αλλά και η φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα διαφέρει κατά πολύ από αυτή της γυναίκας -

του άνδρα δεν ευνοεί τον αποικισμό - γεγονός που αποδεικνύει ότι οι νοσοκομειακές ουρολοιμώξεις είναι πιο συχνές στις γυναίκες.

Λοιμώξεις που δημιουργούνται με τον πρώτο τρόπο, οφείλονται σε μικροοργανισμούς που εισάγονται στο σάκο συλλογής των ούρων και μέσω του αυλού του καθετήρα εισέρχονται στην κύστη. Έτσι εμφανίζεται η βακτηριουρία (Παπαδόπουλος & συν,1997).

Το 15-20% περίπου των ασθενών έχουν τον μολυσματικό παράγοντα στον σάκο συλλογής των ούρων πριν αυτός εμφανιστεί στην κύστη. Έτσι, σε 24-48 ώρες σχεδόν σε όλους τους ασθενείς υπάρχει παλίνδρομη μεταφορά των οργανισμών από το σάκο στην κύστη.

Οι μικροοργανισμοί, εισερχόμενοι στην κύστη δημιουργούν νοσοκομειακή βακτηριουρία. Η δευτεροπαθής βακτηριουρία αναπτύσσεται σπάνια με την αιματογενή οδό ή σαν επιπλοκή μετά από χειρουργική επέμβαση του ουροποιητικού συστήματος ή των παρακείμενων οργάνων.

Την τελευταία δεκαετία, μελέτες γύρω από το θέμα των ουρολοιμώξεων έδειξαν ότι οι τελευταίες διακρίνονται σε:

Ουρολοιμώξεις σχετιζόμενες με την άμυνα του οργανισμού έναντι του αποικισμού, της ανόδου και της ανάπτυξης των μικροβίων στο ουροποιητικό σύστημα και

Ουρολοιμώξεις σχετιζόμενες με τα χαρακτηριστικά και τη λοιμογόνο δύναμη των μικροβίων.

Γνωρίζουμε ότι το τοίχωμα των Gram(-) μικροβίων αποτελείται από ένα πλέγμα βλεννοπεπτιδίων, της πεπτιδογλυκίνης και της εξωτερικής κυτταρικής μεμβράνης, η οποία απαρτίζεται από λιποπολυσακχαριδικές αλυσίδες, των οποίων το τελικό άκρο διαφέρει σημαντικά μεταξύ των διαφόρων μικροβιακών ειδών. Οι λιποπολυσακχαριδικές αλυσίδες προσδίδουν την αντιγονική έκφραση των μικροβίων που είναι γνωστή ως σωματικό αντιγόνο O. Με βάση λοιπόν το αντιγόνο αυτό διακρίνονται και τα διάφορα στελέχη μεταξύ τους, οι κοινώς ονομαζόμενοι ορολογικοί τύποι. Είναι επίσης γνωστό ότι οι διάφοροι αυτοί τύποι έχουν άμεση σχέση με τα διάφορα είδη των λοιμώξεων. Έτσι, για τις περισσότερες ουρολοιμώξεις με κλινική συμπτωματολογία ευθύνεται μικρός αριθμός ορολογικών τύπων O του κολοβακτηριδίου (01, 02, 04, 07, 075). Το κολοβακτηρίδιο είναι το πλέον περισσότερο μελετημένο σήμερα. Αντίθετα, στην ασυμπτωματική μικροβιουρία, οι

διάφοροι ορολογικοί τύποι O είναι λιγότερο λοιμογόνοι και ευρίσκονται με την ίδια συχνότητα στα ούρα και τα κόπρανα.

Υπάρχουν ωστόσο και άλλα δομικά στοιχεία του κυτταρικού τοιχώματος των Gram(-) μικροβίων που παρουσιάζουν αντιγονικές ιδιότητες, όπως είναι το περίβλημα του μικροβιακού κυττάρου (αντιγόνο K), οι βλεφαρίδες (Βλεφαριδικό αντιγόνο H) κ.ά. Το αντιγόνο K, και ιδιαίτερα το αντιγονικό K1 του κολοβακτηριδίου έχει άμεση σχέση με την εμφάνιση λοιμώξεων του ανώτερου ουροποιητικού.

Σχετικά με την βακτηριαιμία πρέπει να αναφερθεί ότι ο μηχανισμός με τον οποίο συμβαίνει παραμένει αδιευκρίνιστος, αν και συνδέεται άμεσα με την βακτηριουρία από καθετήρα. Έτσι, η βακτηριαιμία συμβαίνει δευτερογενώς σε βλεννογόνιες εξελκώσεις που δημιουργούνται από την καταστροφή του τοιχώματος της κύστης κατά την διάρκεια του καθετηριασμού. Τέτοιου τύπου εξελκώσεις, συμβαίνουν συνήθως μετά την 7η ημέρα από τον καθετηριασμό (Σφηκάκης & συν, 1991).

Παρακάτω αναφέρονται τα συμπεράσματα μιας μελέτης 100 στελεχών ESCHERICHIA COLI που απομονώθηκαν από ουρολοιμώξεις.

Επί 100 στελεχών Escherichia Coli που απομονώθηκαν από ουρολοιμώξεις έγινε ορολογική τυποποίηση και μελετήθηκε η ευαισθησία σε 15 κολισίνες και η παραγωγή κολισίνης. Τα 100 στελέχη προέρχονταν από ισάριθμες περιπτώσεις ουρολοιμώξεων και ο αριθμός μικροβίων ήταν ανώτερος των 100.000/Mililitre ούρων από τα 100 στελέχη 83 τυποποιήθηκαν ορολογικά, 8 ήταν συτοσυγκολλούμενα και 9 δεν τυποποιήθηκαν με τους χρησιμοποιηθέντες αντιορους, συχνότεροι οροτυποι ήταν οι 02, 04, 011, και 018. Τα στελέχη ήταν συχνά κολισινογόνα (43%). Για την μελέτη της ευαισθησίας στις κολισίνες χρησιμοποιήθηκαν 15 πρότυπες κολισίνες (A,B,C,D,E + I, F,G,I,J + I,S1,S3 + I,S4,S5,X,K). Τα στελέχη διαχωρίστηκαν σε 39 κολισινοτυπους. Επτά στελέχη ήταν ανθεκτικά σε όλες τις κολισίνες, πιο συχνοί κολισινοτυποι ήταν 9 στους οποίους ταξινομήθηκαν 55 στελέχη. Η συχνότητα ευαισθησίας στις κολισίνες ήταν η ακόλουθη : Κολισίνη A 67%, Κολισίνη D 44%, Κολισίνη X 27%, Κολισίνη E+1 19%, Κολισίνη F 14% και S3+I 13%. Το ποσοστό στις άλλες κολισίνες κυμαίνεται από 2-12% και κανένα στέλεχος δεν ήταν ευαίσθητο στην Κολισίνη S1. Σε σύγκριση των συχνότερων ορολογικών τύπων και της ευαισθησίας στις Κολισίνες ο μεγαλύτερος αριθμός των οροτυπων 01, 02, 04, 011 ήταν ευαίσθητοι στην κολισινη A και σε μεγάλο ποσοστό κολισινογόνα. Με βάση τα αποτελέσματα αυτά θα ήταν χρήσιμη από επιδημιολογικής άποψης των ενδοноσοκομειακών

λοιμώξεων των ουροφόρων οδών. Η μελέτη της παραγωγής Κολισίνης και της ευαισθησίας στις Κολισίνες προς συσχέτιση των περιπτώσεων αυτών και την αναζήτηση κοινής πηγής μόλυνσεων (Δημητρακόπουλος, 1985).

Τέλος παρακάτω αναφέρονται τα αποτελέσματα μιας μελέτης σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου λοίμωξης, από αυθεντικά στελέχη Gram(-) βακτηριδίων στα ελληνικά νοσοκομεία.

Μελετήθηκε η κατανομή 441 Gram-αρνητικών βακτηριδίων που απομονώθηκαν από όλες τις κλινικές πέντε νοσοκομείων της ευρύτερης περιοχής Αθηνών-Πειραιά και συσχετίστηκε με διάφορες μεταβλητές που χαρακτηρίζουν τη νοσηλεία, τη θεραπευτική αγωγή και το υποκείμενο νόσημα. Η εφαρμογή της πολλαπλής λογαριθμικής εξάρτησης έδειξε ότι η πιθανότητα λοίμωξης από μικρόβιο που ανήκει στην ομάδα της Κλεμπσιέλλας εξαρτάται θετικά σε στατιστικά σημαντικό βαθμό από το χρόνο νοσηλείας, τη χορήγηση νεότερων αντιβιοτικών και τη νοσηλεία σε ΜΕΘ αντίστοιχα. Η λοίμωξη από μη ζυμωτικά βακτηρίδια εξαρτάται θετικά από το χρόνο νοσηλείας, την παρουσία ουροκαθετήρα, τη χορήγηση νεότερων αντιβιοτικών και τη νοσηλεία σε ΜΕΘ ενώ αρνητικά με την παρουσία υποκείμενης χρόνιας νόσου. Η εφαρμογή ανάλυσης συρρών διαχώρισε τις ομάδες της Κλεμπσιέλλας και των μη ζυμωτικών βακτηριδίων σε δύο μόνο υποομάδες: Μια ευαίσθητη στα αντιβιοτικά και μια πολυανθεκτική, υποδηλώνοντας έτσι το πρόβλημα της πολυαντοχής στη χώρα μας. Η αντίστοιχη ανάλυση των ομάδων αυτών με την εφαρμογή της πολλαπλής λογαριθμικής εξάρτησης έδειξε ότι η απομόνωση πολυανθεκτικών στελεχών μη ζυμωτικών βακτηριδίων, σε σχέση με τα ευαίσθητα στελέχη, σχετίζεται θετικά με την παρουσία ουροκαθετήρα και φλεβοκαθετήρα και αρνητικά με το ιστορικό χειρουργικής επέμβασης ενώ η απομόνωση πολύ ανθεκτικών μικροοργανισμών της ομάδας της Κλεμπσιέλλας σχετίζεται θετικά με το χρόνο νοσηλείας και την παρουσία ενδοφλεβίου καθετήρα. Τα αποτελέσματα της μελέτης περιγράφουν τα χαρακτηριστικά του ασθενούς σε κίνδυνο λοίμωξης, από ανθεκτικά νοσοκομειακά μικρόβια και υποδηλώνουν την ανάγκη παραπέρα διερεύνησης της επιδημιολογίας των νοσοκομειακών λοιμώξεων στον τόπο μας (Αυλάμη & συν, 1995).

2.1.4 Μέτρα πρόληψης

Τα μέτρα πρόληψης των νοσοκομειακών ουρολοιμώξεων συνιστώνται κυρίως στα προφυλακτικά μέτρα που αφορούν τη χρήση του ουροκαφετήρα και σε γενικότερα μέτρα αντισηψίας, υγιεινής και καθαριότητας (Παπαδόπουλος & συν, 1997).

2.2 Λοιμώξεις αναπνευστικού συστήματος

Οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος αποτελούν περίπου το 20% του συνόλου των νοσοκομειακών λοιμώξεων ενώ στη ΜΕΘ φθάνει το 47%. Στην πλειονότητα τους εμφανίζονται μέτρα την 7η μέρα νοσηλείας. Αποτελούν σημαντικό πρόβλημα για τα πανεπιστημιακά νοσοκομεία που έχουν ΜΕΘ, καρδιοχειρουργικές μονάδες και μονάδες μεταμοσχεύσεων, δεδομένου ότι εμφανίζουν αυξημένη συχνότητα που σε ορισμένες περιπτώσεις φθάνει και το 60% των θανάτων από νοσοκομειακή λοίμωξη. Οι συχνότεροι ιοί που προκαλούν νοσοκομειακή πνευμονία είναι ο συγκυτιακός αναπνευστικός ιός και οι ιοί της γρίπης (Παπαδόπουλος & συν, 1997).

2.2.1 Νοσοκομειακή πνευμονία

2.2.1.α Ορισμός

Όταν γίνεται λόγος για νοσοκομειακή πνευμονία (Ν.Π.) εννοούμε τη λοίμωξη εκείνη του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος, η οποία δεν ήταν παρούσα ούτε στο στάδιο επώασης κατά την διάρκεια της εισαγωγής. Ασθενείς που την αποκτούν παρουσιάζουν πυρετό, λευκοκυττάρωση, παρουσία πυωδών τραχειοβρογχικών εκκρίσεων και ακτινολογικά διακρίνεται ένα νέο ή σε εξέλιξη διήθημα (Αποστολοπούλου, 1996).

2.2.1.β Αιτιολογία

Μελέτες έχουν δείξει ότι ασθενείς που νοσηλεύονται σε πανεπιστημιακά νοσοκομεία είναι πιο πιθανό να παρουσιάσουν νοσοκομειακή πνευμονία. Σημαντικοί παράγοντες είναι οι επεμβάσεις του θώρακα και της άνω κοιλίας. Επίσης, σημαντικός παράγοντας θεωρείται και η αύξηση του αριθμού των επεμβάσεων των στεφανιαίων αγγείων γεγονός που αυξάνει τον αριθμό των ασθενών που βρίσκονται σε κίνδυνο.

Περίπου 80% των περιπτώσεων ΝΠ παρουσιάζεται στα παθολογικά και χειρουργικά τμήματα. Εξαιτίας της σημασίας του εξοπλισμού του αναπνευστικού συστήματος σαν ένας παράγοντας κινδύνου για ΝΠ, οι περιπτώσεις τείνουν να συγκεντρώνονται στις ΜΕΘ. Γι' αυτό το λόγο, μικρότερα νοσοκομεία με λιγότερο δραστήρια χειρουργικά τμήματα, δεν θεωρούν την ΝΠ ως πρόβλημα γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με ό,τι συμβαίνει σε πολλά ιδρύματα τριτοβάθμιας φροντίδας στα οποία υπάρχουν δραστήριες μονάδες μεταμόσχευσης καθώς και καρδιοχειρουργικές μονάδες (Παπαδόπουλος & συν, 1997, Σφηκάκης & συν, 1991).

Σπουδαιότερος παράγοντας κινδύνου ανάπτυξης ΝΠ είναι η εισαγωγή ασθενούς στη ΜΕΘ. Έτσι ασθενείς της ΜΕΘ με βαρεία υποκείμενη νόσο ή με παράγοντες κινδύνου όπως το ιστορικό καπνίσματος ή η διασωλήνωση της τραχείας παρουσιάζουν υψηλό κίνδυνο ανάπτυξης ΝΠ.

Μελέτες έχουν αποδείξει επίσης ότι η συχνότητα εμφάνισης ΝΠ έχει άμεση σχέση με την διάρκεια χρήσης της αναπνευστικής συσκευής. Εμφανίζεται συνήθως την 9η ημέρα της θεραπείας ενώ ασθενείς που έχουν αναπνευστική συσκευή λιγότερο από 24 ώρες, δεν εμφανίζουν ΝΠ.

Οι ΝΠ μπορεί να προκληθούν από τα παρακάτω μικρόβια:

Συχνοί Μικροοργανισμοί

Pseudomonas aeruginosa
Staphylococcus aureus
Enterobacter spp
Klebsiella spp
Haemophilus influenzae
Serratia marcescens

Λιγότερο συχνοί

Anaerobic mouth Flora
Streptococcus pneumoniae
Other enteric gram-Bacilli
Moraxella catarrhalis
Legionella spp
Aspergillus

Η NNIS (National Nosocomial Infection Study) αναφέρει ότι οι Gram(-) βάκιλλοι ευθύνονται για ένα ποσοστό 60% των ΝΠ. Επίσης ασθενείς με εξασθενημένους μηχανισμούς άμυνας εξαιτίας διασωλήνωσης της τραχείας ή χρήσης αντιβιοτικών για μεγάλο διάστημα ή με διάφορα νοσήματα του πνεύμονα καθώς και λόγω μετεγχειρητικών καταστάσεων, αποικίζονται συχνά με Gram(-) παθογόνα μικρόβια και έχουν αυξημένη συχνότητα ΝΠ οφειλόμενης σε αυτούς τους μικροοργανισμούς (Αποστολοπούλου, 1996).

2.2.1.γ Ο ρόλος της διασωλήνωσης ως παράγοντα ανάπτυξης ΝΠ

Όπως προαναφέρθηκε, ασθενείς που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο ανάπτυξης ΝΠ. Το ποσοστό ανάπτυξης ΝΠ αυξάνεται σε αρρώστους με ενδοτραχειακούς σωλήνες ή σε αρρώστους με μηχανική αναπνοή.

Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται οι επιδράσεις που έχει η διασωλήνωση της τραχείας ως προς την ανάπτυξη μικροβίων καθώς και την ανάπτυξη ΝΠ (Παπαδόπουλος & συν, 1997, Αποστολοπούλου, 1996).

Ενδοτραχειακός σωλήνας Παρακάμπτει το ρινοφάρυγγα.

Μεταβάλλει τη θερμοκρασία και την υγρασία του αέρα.

Ενεργεί σαν ξένο σώμα.

Τραυματίζει το επιθήλιο του φάρυγγα και της τραχεία.

Εμποδίζει την κάθαρση μέσω των κροσσών.

Τροποποιεί τον βήχα.

Προκαλεί κατακράτηση των εκκρίσεων.

Απαιτεί αναρρόφηση.

Παρεμποδίζει την κατάποση.

Αλλάζει την χλωρίδα της στοματικής κοιλότητας.

Το cuff μπορεί να προκαλέσει τοπικό τραυματισμό ή
διαρροή μολυσμένων εκκρίσεων από το
στοματοφάρυγγα στην τραχεία.

ΡΙνοτραχειακός σωλήνας Μπορεί να προκαλέσει φλεγμονή των παραρρινίων
κόλπων.

2.2.1.δ Παθογένεση ΝΠ

Προϋπόθεση για την ανάπτυξη ΝΠ αποτελεί η ανικανότητα των μηχανισμών άμυνας του αναπνευστικού συστήματος να απομακρύνουν ή και να σκοτώσουν τους εισροφόμενους ή εισπνεόμενους οργανισμούς. Συμβαίνει λοιπόν, από τους μικροοργανισμούς που εισροφά ένας ασθενής να δημιουργεί κάποιος πνευμονία και επομένως να αναπτύσσει ΝΠ. Τέσσερις είναι οι μηχανισμοί με τους οποίους οι παθογόνοι μικροοργανισμοί εισβάλλουν στο αναπνευστικό σύστημα:

- α) Εισρόφηση στοματοφαρυγγικών εκκρίσεων
- β) Εισπνοή παθογόνων οργανισμών από μολυσμένες αναπνευστικές συσκευές
- γ) Αιματογενής διασπορά
- δ) Επέκταση στον πνεύμονα από παρακείμενες περιοχές (Αποστολοπούλου, 1996, Σφηκάκης & συν, 1991).

Οι περισσότερες ΝΛ δημιουργούνται με τους δύο πρώτους μηχανισμούς και ιδίως ο πρώτος μηχανισμός αποτελεί την σπουδαιότερη οδό εισόδου βακτηρίων στους πνεύμονες.

Παρακάτω, παραθέτουμε λίγα στοιχεία για τον κάθε έναν από τους μηχανισμούς αυτούς.

α) Εισρόφηση στοματοφαρυγγικών εκκρίσεων

Η εισρόφηση στοματοφαρυγγικών εκκρίσεων συμβαίνει στους ασθενείς κατά μεγάλο ποσοστό κατά την διάρκεια του ύπνου. Οι εκκρίσεις αυτές περιέχουν μεγάλο αριθμό Gram(-) βακίλλων (10^7 /ml) και η εισρόφηση μόνο 0,001 ml σημαίνει εισβολή 10^4 βακτηρίων στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα, αριθμός ικανός για την πρόκληση αμφοτερόπλευρης πνευμονίας.

β) Εισπνοή παθογόνων μικροβίων από μολυσμένες αναπνευστικές συσκευές

Υπάρχει άμεση σχέση ανάπτυξης ΝΠ από Gram(-) βακτήρια με την εισπνοή παθογόνων μικροβίων μέσω μολυσμένων αναπνευστικών συσκευών. Έτσι, μεγάλος αριθμός παθογόνων μικροοργανισμών διανέμεται μέσω εισπνοής από την συσκευή στα τελικά βρογχιόλια και τις κυψελίδες. Οι μικροοργανισμοί αυτοί παραμένουν εναιωρούμενοι στα εισπνεόμενα αέρια και δημιουργούν νεκρωτική πνευμονία.

γ) Αιματογενής διασπορά

Παρατηρείται ανάπτυξη ΝΠ μέσω αιματογενούς διασποράς των μικροοργανισμών από κάποια εξωπνευμονική εστία λοίμωξης. Έτσι, π.χ. φθάνουν στον πνεύμονα τα σηπτικά έμβολα της ενδοκαρδίτιδας της τριγλώχινος.

δ) Επέκταση τον πνεύμονα από παρακείμενες περιοχές

Παραδείγματα τέτοιου τύπου είναι οι λοιμώξεις μαλακών μορίων του θώρακα και του υπεζωκότα, η οστεομυελίτιδα κ.ά (Σφηκάκης & συν, 1991).

2.2.1.ε Διαγνωστικά κριτήρια ΝΠ

- Ακτινολογική εικόνα νέας ή προοδευτικής πνευμονικής πύκνωσης
- Πυρετός
- Λευκοκυττάρωση / Πολυμορφοπυρήνωση
- Πυώδεις τραχειοβρογχικές εκκρίσεις

Όταν υπάρχουν και τα 4 κριτήρια η διάγνωση είναι βέβαιη, ενώ αν υπάρχουν 3 από αυτά, η διάγνωση είναι πολύ πιθανή (Αποστολοπούλου, 1996).

2.2.1.στ Προδιαθεσικοί παράγοντες ΝΠ

Διασωλήνωση τραχείας

Νοσηλεία στη ΜΕΘ

Θεραπεία για προηγηθείσα (μη νοσοκομειακή) πνευμονία

Χειρουργική θώρακος και κοιλίας

Χρόνια καρδιοαναπνευστικά νοσήματα

Ανοσοκαταστολή (Αποστολοπούλου, 1996)

2.2.1.ζ Πρόληψη ΝΠ

1. Σωστό και τακτικό πλύσιμο των χεριών του προσωπικού
2. Υποβοήθηση αποβολής βρογχικών εκκρίσεων
 - κατάλληλη στάση, αλλαγές θέσης
 - ενθάρρυνση / υποβοήθηση του βήχα
 - ενθάρρυνση σωστής, βαθιάς αναπνοής
 - κινητοποίηση του αρρώστου (ιδιαίτερα χειρουργημένων και ηλικιωμένων)
 - φυσιοθεραπεία
3. Καταπολέμηση της ξηρότητας των αναπνευστικών οδών
 - καλή ενυδάτωση
 - υγραντήρας
4. Άσηπτη τεχνική σε κάθε καθετηριασμό των αεροφόρων οδών
 - υλικά μιας χρήσης
 - αποστειρωμένα γάντια
5. Σχολαστική φροντίδα του ενδοτραχειακού σωλήνα
6. Επαρκής αντισηψία των υγραντικών / ψεκαστικών συσκευών
7. Αλλαγή ανά 24/48 ώρες των σωληνών των αναπνευστικών μηχανημάτων
8. Απομόνωση των ασθενών κατά περίπτωση (Αποστολοπούλου, 1996).

2.2.2 Ενδογενής πνευμονία

Γνωρίζουμε ότι τα νοσοκομειακά μικροβιακά στελέχη εισάγονται στη στοματική κοιλότητα με ποικίλους τρόπους, κυρίως όμως με τροφές, υγρά και κατά τη διάρκεια της απολύμανσης. Έτσι, ο ασθενής με την κατάποση στοματικών εκκρίσεων εισάγει τα νοσοκομειακά μικρόβια στο στομάχι του, όπου και πολλαπλασιάζονται με τη χορήγηση αντιόξινων. Άρα, η γαστρική αναγωγή του ασθενούς, είναι πηγή βακτηρίων τα οποία μπορεί να εισέλθουν στο αναπνευστικό σύστημα.

Παράλληλα, ο ρινογαστρικός σωλήνας αποτελεί ξένο σώμα και αυξάνει την αναγωγή και διαδραματίζει ρόλο αγωγού για την μεταφορά των μικροβίων από το στομάχι στο φάρυγγα.

Σε ασθενείς διασωληνωμένους, οι στοματοφαρυγγικές και οι γαστρικές εκκρίσεις συσσωρεύονται στην ανώτερη επιφάνεια του cuff του ενδοτραχειακού σωλήνα. Η ανεπαρκής διάταση του cuff ή η επιτόπου μετακίνηση κατά τη διάρκεια διαφόρων χειρισμών στη ΜΕΘ, οδηγούν στην μετακίνηση και εισρόφηση των εκκρίσεων στο τραχειοβρογχικό δένδρο και έτσι στην ανάπτυξη πνευμονίας (Αποστολοπούλου, 1996, Παπαδόπουλος & συν 1997).

2.2.3 Ιογενείς λοιμώξεις

Η Νοσοκομειακή πνευμονία η προκαλούμενη από ιούς είναι επίσης σημαντική. Λίγα επιδημιολογικά στοιχεία είναι γνωστά για τον τύπο αυτό πνευμονίας. Για ένα μεγάλο ποσοστό ανάπτυξης νοσοκομειακής ιογενούς πνευμονίας ευθύνονται οι παρακάτω ιοί:

- α) Ο αναπνευστικός συγκυτιακός ιός (Respiratory Syncytial Virus - RSV)
- β) Η Parainfluenza
- γ) Η Influenza

Η γρίπη είναι δυνατόν να προκαλέσει πνευμονία σε όλων των ηλικιών άτομα ειδικά όμως σε μικρά παιδιά και ηλικιωμένους, σε ασθενείς που βρίσκονται σε βαριά κατάσταση και είναι διαβητικοί, καθώς και σε ασθενείς με χρόνια αναπνευστική ανεπάρκεια ή με καρδιακή ανεπάρκεια (Αποστολοπούλου, 1996).

2.2.4 Νόσος των λεγεωναρίων

Η συχνότητα της νόσου των Λεγεωνάριων σαν αιτία νοσοκομειακής πνευμονίας κυμαίνεται από 0,1-25%. Ο τύπος αυτός της πνευμονίας έχει εμφανισθεί και επιδημικά μετά από απομόνωση της Legionella στο σύστημα ύδρευσης. Διάφορες μελέτες τονίζουν τη σπουδαιότητα του συστήματος κλιματισμού καθώς και του τρεχούμενου νερού στη μετάδοση της Legionella (Αποστολοπούλου, 1996).

2.3 Ενδονοσοκομειακές χειρουργικές λοιμώξεις

Οι μετεγχειρητικές κυρίως λοιμώξεις αποτελούν σημαντικό πρόβλημα της χειρουργικής ακόμα και σήμερα. Αν και έχει μειωθεί κατά πολύ η συχνότητα της, η διαπύηση του χειρουργικού τραύματος αποτελεί την πιο συχνή μετεγχειρητική λοίμωξη.

Άλλες χειρουργικές ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις είναι τα εν τω βάθει αποστήματα (ενδοκοιλιακά), οι εκτεταμένες νεκρωτικές φλεγμονές των μαλακών μορίων, η σηπτική θρομβοφλεβίτιδα, λοιμώξεις από ξένα σώματα (π.χ. Γάζες).

Εκτενέστερη αναφορά θα για τις νοσοκομειακές χειρουργικές λοιμώξεις θα γίνει στο Μέρος Β.

2.3.1 Προδιαθεσικοί παράγοντες μετεγχειρητικών νοσοκομειακών λοιμώξεων

Είδος και βαθμός σηπτικότητας και εγχείρησης
Βαρύτητα της αρχικής χειρουργικής πάθησης
Ανοσιακή κατάσταση του χειρουργημένου
Κακή χειρουργική τεχνική (μη τήρηση αυστηρής ασηψίας)
Τοποθέτηση ενδοπροθέσεων
Μεγάλος χρόνος νοσηλείας (ιδίως προεγχειρητικά)
Κακή ή πλημελής προεγχειρητική προετοιμασία ή και απουσία προετοιμασίας
Άλλοι παράγοντες (σακχαρώδης διαβήτης, σοβαρά νοσήματα, τρίτη ηλικία, παχυσαρκία, λήψη φαρμάκων όπως κορτικοστεροειδών, κυτταροστατικών κλπ, ο αριθμός των μεταγγισθέντων μονάδων αίματος) (Παπαδόπουλος & συν, 1997).

2.3.2 Αρχές πρόληψης μετεγχειρητικών λοιμώξεων

- Αυστηρή ασηψία
- Ορθή χειρουργική τεχνική
- Αφαίρεση μολυσμένων ή δυνητικά μολυσμένων ξένων σωμάτων, νεκρωμάτων, πλήρους παροχέτευση αποστημάτων
- Ορθολογική εφαρμογή περιεγχειρητικής αντιμικροβιακής αγωγής
- Ταχεία κατά το δυνατό κινητοποίηση και σίτιση των χειρουργημένων
- Σωστή προεγχειρητική φροντίδα
- Μείωση στο ελάχιστο της ενδονοσοκομειακής προεγχειρητικής αναμονής και γενικά του χρόνου νοσηλείας
- Αντιμετώπιση των μικροβιακών εστιών που προϋπάρχουν (Παπαδόπουλος & συν, 1997)

2.4 Λοιμώξεις από ενδοφλέβια θεραπεία

Είναι γνωστό πως τα ενδοφλέβια συστήματα αποτελούν μια πύλη εισόδου για τους μικροοργανισμούς μέσα στο αγγειακό σύστημα. Έτσι, οι φυσιολογικοί μηχανισμοί άμυνας του δέρματος, σταματούν να λειτουργούν φυσιολογικά. Οι μικροοργανισμοί αυτοί, είναι σε θέση να προκαλέσουν βαριές λοιμώξεις με την εισαγωγή τους στον καθετήρα ή στο υγρό έγχυσης ή στο τραύμα της φλεβοκέντησης όπου και πολλαπλασιάζονται.

Έτσι, για τους νοσηλευόμενους ασθενείς, η ενδοφλέβια θεραπεία αποτελεί ένα πολύ σημαντικό θέμα μιας και αποτελεί δυνητική αιτία βαριάς λοίμωξης ή ακόμη και θανάτου.

Οι λοιμώξεις που σχετίζονται με την IV θεραπεία διακρίνονται σε:

α) Λοιμώξεις που οφείλονται σε μικροβιακή μόλυνση του καθετήρα ή του τραύματος της φλεβοκέντησης

β) Λοιμώξεις που σχετίζονται με μικροβιακή μόλυνση του υγρού έγχυσης (Αθανάτου, 1998).

2.4.1 Λοιμώξεις από κεντρικό καθετήρα

Η πιο σημαντική λοίμωξη από ενδοαγγειακές συσκευές, συμβαίνει όταν οι θρόμβοι που περιβάλλουν τον καθετήρα μολυνθούν δημιουργώντας σηπτική θρομβοφλεβίτιδα από περιφερικούς ενδοφλέβιους καθετήρες ή σηπτική θρόμβωση μιας μεγάλης κεντρικής φλέβας με καθετήρες που τοποθετούνται κεντρικά.

Μελέτες έχουν δείξει ότι ένα ποσοστό 5-25% των ενδοαγγειακών συσκευών αποικίζονται με μικροοργανισμούς του δέρματος κατά τη διάρκεια της αφαίρεσης όπως αποδεικνύονται από καλλιέργειες που γίνονται στο τμήμα του καθετήρα που βρισκόταν εντός της φλέβας. Έτσι, ο αποικισμός αυτός δημιουργεί το κατάλληλο περιβάλλον για την ανάπτυξη λοίμωξης.

Η φλέβα με πυώδη θρομβοφλεβίτιδα γίνεται ένα ενδοαγγειακό απόστημα το οποίο αποβάλλει στο αίμα μεγάλο αριθμό μικροβίων ακόμη και μετά την αφαίρεση του καθετήρα (Ματσανιώτης).

2.4.2 Λοιμώξεις που οφείλονται στο φλεβοκαθετήρα ή στη βελόνη

Οι λοιμώξεις αυτές εμφανίζονται ενδημικά και είναι πολύ πιο συχνές από τις λοιμώξεις που οφείλονται σε μόλυνση του υγρού έγχυσης. Εκδηλώνονται με ή χωρίς πυρετό και μικροβαιμία και κύρια κλινικά χαρακτηριστικά είναι η φλεβίτιδα, η πυώδης θρομβοφλεβίτιδα, η κυτταρίτιδα και η αφανής κλινικά λοίμωξη στο σημείο της φλεβοκέντησης.

A. Φλεβίτιδα

Χαρακτηρίζεται από ερυθρά, θερμή και επώδυνη διάγκωση κατά μήκος της παρακεντημένης φλέβας και είναι δυνατόν να οφείλεται σε μηχανικό ή χημικό ερεθισμό από τον καθετήρα, το υγρό έγχυσης ή και να οφείλεται σε λοίμωξη (Παπαδόπουλος & συν, 1997)

B. Πυώδης θρομβοφλεβίτιδα

Έτσι τα ίδια σημεία και συμπτώματα με τη φλεβίτιδα μόνο που χαρακτηρίζεται από εμφανή ή μικροσκοπική ένδειξη διαπύησης στον αυλό του αγγείου. Πρόκειται για λοίμωξη επικίνδυνη που οδηγεί σε μικροβαιμία και πολλές φορές χρειάζεται χειρουργική αφαίρεση της φλέβας (Μπάλος, Καλαχώρας, 1990).

Γ. Κυτταρίτιδα

Χαρακτηρίζεται από θερμή, επώδυνη και ερυθματώδη διόγκωση του δέρματος γύρω από το σημείο φλεβοκέντησης (Αποστολοπούλου, 1996).

Δ. Αφανής κλινικά λοίμωξη

Χαρακτηρίζεται από απουσία τοπικών φαινομένων φλεγμονής και αποτελεί τις συχνότερες λοιμώξεις που σχετίζονται με τον καθετήρα. Επίσης, προκαλείται μικροβιαμία πιο συχνά από ότι στην πυώδη θρομβοφλεβίτιδα και την κυτταρίτιδα (Μπάλος & συν, 1990).

2.4.2.α Αίτια λοιμώξεων από φλεβοκαθετήρα

Οι φλεβικοί καθετήρες είναι συχνή αιτία ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων πολλές από τις οποίες μπορούν να προληφθούν. Η μακρόχρονη παραμονή του καθετήρα, οι πολλοί χειρισμοί στον καθετήρα, η απειρία του ατόμου που τοποθετεί τον καθετήρα, η χρήση διαφανών πλαστικών καλυμμάτων, οι μη καλές συνθήκες ασηψίας κατά την τοποθέτηση του καθετήρα και η χρήση καθετήρων με πολλούς αυλούς αυξάνουν τον κίνδυνο λοίμωξης από τον καθετήρα. Αντίθετα, ο κίνδυνος της λοίμωξης ελαττώνεται όταν υπάρχει ειδική ομάδα που ασχολείται με την τοποθέτηση και τη φροντίδα των καθετήρων, όταν γίνεται καλή προετοιμασία του δέρματος όπου θα τοποθετηθεί ο καθετήρας και όταν τοποθετείται αλοιφή αντιβιοτικού στο σημείο εισόδου του καθετήρα. Σκοπός του κλινικού γιατρού πρέπει να είναι η πρόληψη της μόλυνσης του καθετήρα γιατί η θεραπεία της εγκατεστημένης λοίμωξης μπορεί να είναι δύσκολη και δαπανηρή. Η θεραπεία πρέπει να εξατομικεύεται για κάθε άρρωστο, ανάλογα με τις κλινικές εκδηλώσεις και τον υπεύθυνο μικροοργανισμό (Τσάλης, 1993).

2.4.2.β Παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη λοίμωξης από φλεβοκαθετήρα

Παράγοντες που ευνοούν την ανάπτυξη λοίμωξης από το φλεβοκαθετήρα είναι:

1) η ευαισθησία στις λοιμώξεις, όπως των ανοσοκατασταλμένων και των ασθενών με εκτεταμένα εγκαύματα

2) το είδος της χρησιμοποιούμενης ενδοφλέβιας παροχής, συχνότερες είναι οι λοιμώξεις όταν χρησιμοποιούνται πλαστικοί φλεβοκαθετήρες παρά όταν χρησιμοποιείται βελόνη

3) ο τρόπος της φλεβοκέντησης (η αποκάλυψη της φλέβας έχει υψηλότερο κίνδυνο από την απλή φλεβοκέντηση)

4)η διάρκεια παραμονής της ενδοφλέβιας παροχής π.χ. όταν διαρκεί περισσότερο από 48-72 ώρες, αυξάνεται σημαντικά η συχνότητα των λοιμώξεων από τον φλεβοκαθετήρα

5) η θέση και ο σκοπός που εξυπηρετεί η IV-παροχή, π.χ. κεντρικές παροχές στην ομφαλική ή την υποκλείδιο φλέβα, ιδιαίτερα δε όταν οι φλέβες αυτές χρησιμοποιούνται για αιμοδυναμικό έλεγχο (ρύθμιση κεντρικής φλεβικής πίεσης), αυξάνουν τον κίνδυνο για λοίμωξη

Το μεγαλύτερο ποσοστό (>50%) των λοιμώξεων οφείλεται στον παθογόνο σταφυλόκοκκο και ακολουθούν ως αιτίες ο λευκός σταφυλόκοκκος και τα Gram(-) μικρόβια (Αυλάμη, 1989).

2.4.3 Λοιμώξεις που οφείλονται από μόλυνση του υγρού έγχυσης

Οι λοιμώξεις αυτές είναι πιο σπάνιες από τις προηγούμενες και εμφανίζονται σε επιδημική μορφή. Η μόλυνση του υγρού έγχυσης μπορεί να συμβεί:

α) κατά την παρασκευή του στο εργοστάσιο πριν διατεθεί για χρήση (ενδογενής μόλυνση) και

β) κατά την προετοιμασία του για έγχυση στο νοσοκομείο ή κατά τη διάρκεια της χορήγησης (εξωγενής μόλυνση) οπότε είσοδος μικροβίων μπορεί να γίνει κατά τη διάρκεια των χειρισμών για την τοποθέτηση της συσκευής έγχυσης ή την ανάμειξη διαλυμάτων ή κατά την προσθήκη ουσιών.

Σημαντικό είναι το γεγονός πως η έγχυση παρεντερικών διαλυμάτων των παραγώγων αίματος ή της ενδοφλέβιας αγωγής χορηγούμενη μέσω ενδοαγγειακής συσκευής, μπορεί να μολυνθεί και να δημιουργήσει σηψαιμία που σχετίζεται με το υγρό έγχυσης (Αυλάμη, 1989).

2.4.3.α Σηψαιμία από έγχυση μολυσμένου διαλύματος

Η σηψαιμία από τη χορήγηση μολυσμένου διαλύματος δεν είναι εύκολο να διαφοροδιαγνωσθεί κλινικά από σηψαιμία που οφείλεται σε άλλη αιτία. Πρέπει όμως να την υποπτευόμαστε όταν:

1) Τα κλινικά συμπτώματα που χαρακτηρίζουν τη σηψαιμία εμφανίζονται αμέσως ή σε βραχύ χρονικό διάστημα μετά την έναρξη της έγχυσης του ενδοφλέβιου διαλύματος και κυρίως όταν εμφανίζονται σε άτομα που η νόσηση από σηψαιμία δεν είναι πιθανή και τα οποία δεν έχουν εμφανή εστία που να δικαιολογεί μικροβιαμία

2) Η χορήγηση ευρέος φάσματος αντιβιοτικών δεν έχει αποτέλεσμα, εφόσον η έγχυση του μολυσμένου διαλύματος συνεχίζεται

3) Η βελτίωση του ασθενούς είναι θεαματική με τη διακοπή της ενδοφλέβιας θεραπείας

4) Απομονώνεται το ίδιο μικρόβιο από το αίμα του ασθενούς και από το ενδοφλέβιο διάλυμα .

Τα υπεύθυνα μικρόβια για λοιμώξεις από μόλυνση του υγρού έγχυσης είναι τα Gram αρνητικά βακτηρίδια, κυρίως της οικογένειας της κλεμπσιέλλας (*Klebsiella* *Enterobacter*, *Serratia*) και ακολουθούν αλλά όπως *Citrobacter freundii* και *Pseudomonas cepacia*, τα οποία έχουν την ικανότητα να πολλαπλασιάζονται σε

διαλύματα που περιέχουν γλυκόζη. Η απομόνωση ενός από τα μικρόβια αυτά στην καλλιέργεια αίματος οποιουδήποτε ασθενούς επιβάλλει έλεγχο, για να αποκλειστεί η σηψαιμία από χορήγηση μολυσμένου ενδοφλέβιου διαλύματος, ιδιαίτερα δε όταν το ίδιο μικρόβιο απομονωθεί σε περισσότερους αρρώστους μέσα σε βραχύ χρονικό διάστημα.

Σε άτομα που χορηγείται παρεντερική διατροφή, η οποία περιέχει κρυσταλλικά αμινοξέα το πιο συχνό αίτιο σηψαιμίας είναι η *Candida*, γιατί στα διαλύματα αυτά ευνοείται η ανάπτυξη της, ενώ αναστέλλεται η ανάπτυξη των άλλων μικροβίων. Αντίθετα, όταν η παρεντερική διατροφή περιέχει λιπίδια, ευνοείται η ανάπτυξη πολλών μικροοργανισμών και η σηψαιμία μπορεί να είναι ποικίλης αιτιολογίας (Ματσανιώτης).

2.4.4 Φλεβίτιδα από ενδοφλέβια θεραπεία

Αποτελεί πολύ σημαντικό πρόβλημα για τους νοσηλευόμενους ασθενείς. Πολλοί ερευνητές έχουν συμπεράνει ότι πρόκειται για ένα φυσικοχημικό φαινόμενο και πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι το υλικό του καθετήρα, το μήκος, το μέγεθος της οπής, οι δεξιότητες του χειρουργού κατά την είσοδο του καθετήρα, η ανατομική θέση του καθετήρα, η διάρκεια καθετηριασμού, η συχνότητα αλλαγής των γαζών, ο χαρακτήρας των υγρών έγχυσης επηρεάζουν τον κίνδυνο της φλεβίτιδας από ενδοφλέβια θεραπεία (Σφηκάκης & συν, 1991).

2.4.5 Συστάσεις για πρόληψη των λοιμώξεων από ενδοφλέβιες παροχές.

Για την πρόληψη των λοιμώξεων από ενδοφλέβιες παροχές συνίσταται:

- Η ενδοφλέβια θεραπεία να χρησιμοποιείται μόνο σε απόλυτη ανάγκη
- Να προτιμάται η χρήση βελόνας από πλαστικό φλεβοκαθετήρα για φλεβοκέντηση

Το Νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να πλένει τα χέρια του με σαπούνι πριν τοποθετήσει στον άρρωστο IV-παροχή και να χρησιμοποιεί αποστειρωμένα γάντια στις περιπτώσεις που η IV-παροχή τοποθετείται σε κεντρική φλέβα, π.χ. στην ομφαλική ή την υποκλείδιο, καθώς επίσης και όταν γίνεται αποκάλυψη.

Να γίνεται καλή ασηψία του δέρματος επί 30'' τουλάχιστον, πριν τη φλεβοκέντηση με διάλυμα ιωδίου 1-2%, σε αλκοόλη ή με χλωρεξιδίνη ή betadine ή αλκοόλη 70%

Να προτιμάται η απλή διαδερμική οδός τοποθέτησης της IV-παροχής από την αποκάλυψη, όπως επίσης και οι περιφερικές φλέβες από τις κεντρικές, ιδιαίτερα δε των άνω άκρων.

Να αλλάζει η θέση της φλεβοκέντησης και όλο το σύστημα της IV-παροχής (βελόνες, συσκευή έγχυσης, ορός) κάθε 48-72 ώρες. Αν όμως αυτό δεν είναι δυνατό π.χ σε αποκάλυψη ή κεντρικές παροχές, πρέπει στο τραύμα της φλεβοκέντησης και στο γύρω τμήμα του φλεβοκαθετήρα να γίνεται καθημερινή περιποίηση με αντισηπτικό και κάλυψη με αποστειρωμένη γάζα καθώς επίσης και συχνή αλλαγή έγχυσης, κατά προτίμηση με κάθε νέο ορό.

Απομάκρυνση ή αλλαγή του όλου συστήματος έγχυσης αμέσως όταν διαπιστωθεί ανεξήγητος πυρετός ή τοπικός ερεθισμός (φλεβίτιδα ή κυτταρίτιδα).

Ταυτόχρονη λήψη καλλιέργειας αίματος από τον ασθενή, το υποδόριο τμήμα του φλεβοκαθετήρα και του σε χρήση ενδοφλέβιου διαλύματος για να διευκρινιστεί η εστία της λοίμωξης.

Αν απομονωθεί μικρόβιο από το ενδοφλέβιο σε χρήση διάλυμα πρέπει να μη χρησιμοποιήθουν διαλύματα της ίδιας εταιρείας μέχρι να διαπιστωθεί η πηγή της μόλυνσης του διαλύματος.

Εκπαίδευση όσων ασχολούνται με την προετοιμασία των ενδοφλέβιων διαλυμάτων και ελέγχου της στειρότητας των πριν χρησιμοποιηθούν (Τσερώνη, 1999).

2.5 Λοιμώξεις από μεταγγίσεις αίματος

Με τις μεταγγίσεις αίματος αφ' ενός υπάρχουν οι γνωστοί κίνδυνοι των παρεντερικών διαλυμάτων, αλλά επιπρόσθετα υφίστανται και άλλοι κίνδυνοι όπως είναι οι παρακάτω:

Ο κίνδυνος ηπατίτιδας. Περίπου το 4-13% των μεταγγιζόμενων ασθενών αναπτύσσουν ηπατίτιδα, κυρίως ανικτερική και σε ποσοστό 89-99% είναι nonA– nonB. Ο κίνδυνος της ηπατίτιδας B ανά φιάλη μεταγγίσεως εκτιμάται κατά 0,37%.

Ο κίνδυνος μετάδοσης του ιού του HIV απο μετάγγιση, τώρα μετά τον καθιερωμένο σχολαστικό έλεγχο, ανάγεται σε μια ανά 200.000 φιάλες. Σημειοτέων ότι ασθενείς με έκδηλη νόσο AIDS μετά από μετάγγιση αντιπροσωπεύουν το 1-4% του συνόλου.

CMV, Οι στατιστικές ποικίλουν, 1-12 των μονάδων μπορούν να μεταδώσουν τη νόσο.

EBV, Σπάνια να εκδηλωθεί κλινικό σύνδρομο. Αναφέρεται ότι μέχρι 5% αναπτύσσουν αντισώματα μετά από μετάγγιση.

Ελονοσία, μία περίπτωση ανά 5X16 6 μονάδες αίματος σε μη ενδημικές περιοχές.

Οι σπάνιοι HTLV-1, έρπητος, σύφιλη, βρουκέλλα, σαλμονέλλα, τρεπώνημα, τοξόπλασμα, φιλάρια, babesia. Οι νοκομειακές λοιμώξεις δεν αποτελούν πρόβλημα συγκεκριμένης κλινικής, στην οποία νοσηλεύεται ο ασθενής. Είναι πρόβλημα όλου

του νοσοκομείου. Είναι πρόβλημα ειδικής ομάδας που την αποτελούν εξειδικευμένοι κλινικοί γιατροί, μικροβιολόγοι, εξειδικευμένες νοσηλεύτριες, επιδημιολόγοι. Αυτοί έχουν καθήκον να εντοπίζουν έγκαιρα, να απομονώνουν και οι προλαμβάνουν την εκδήλωση νοσοκομειακής λοίμωξης κυρίως στους ασθενείς υψηλού κινδύνου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΑ

3.1 Εξωτερικά ιατρεία

Υπολογίζεται ότι στις ΗΠΑ περίπου τα 3/4 του πληθυσμού επισκέπτεται το χρόνο κάποιο γιατρό ενώ μόνο το 10% νοσηλεύεται. Στην χώρα μας είναι γνωστά τα προβλήματα που υπάρχουν από τα μικρά νοσοκομεία που πρέπει να περιθάλψουν ένα μεγάλο αριθμό ατόμων. Επίσης πολλές ιατρικές πράξεις απευθύνονται σε εξωτερικούς ασθενείς με αποτέλεσμα να αυξάνεται ο κίνδυνος ενδεχόμενων λοιμώξεων. Η σπουδαιότητα των εξωτερικών ιατρείων φαίνεται από το γεγονός ότι στα μεγάλα νοσοκομεία υπάρχουν πολλά ειδικά τμήματα όπως: επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ), μονάδες υποδοχής τραυματιών, χειρουργεία, διαγνωστικά εργαστήρια και διάφορες διοικητικές και άλλες υπηρεσίες.

Οι λοιμώξεις των εξωτερικών ιατρείων είναι αυτές που σχετίζονται με την επίσκεψη των Ε.Ι. ή με οποιαδήποτε πράξη ή παρέμβαση που γίνεται στα Ε.Ι. Το πόσο σοβαρή μπορεί να είναι η λοίμωξη πολλές φορές δεν το γνωρίζουμε, λόγω του ότι δεν έχουμε την δυνατότητα της στενής παρακολούθησής του ασθενή. Τα προβλήματα των λοιμώξεων στα Ε.Ι. διαφέρουν σε ορισμένα σημεία από του υπόλοιπου νοσοκομείου. Τα σημαντικότερα είναι:

1) Ο μεγάλος αριθμός των ασθενών που προσέρχονται για εξέταση σε μικρά χρονικά διαστήματα

2) Πολλές φορές χρειάζεται να γίνει άμεση διασωλήνωση τραχείας ή ενδοσκοπήσεις με αποτέλεσμα να μην μπορούν να τηρηθούν όλοι οι κανόνες άσηπτης τεχνικής.

3) Πολλοί ασθενείς εξετάζονται ή αντιμετωπίζονται στον ίδιο χώρο από τον ίδιο γιατρό.

4) Οι περισσότεροι ασθενείς των ΤΕΠ δεν χρειάζονται εισαγωγή στο νοσοκομείο.

Οι σημαντικότερες αρχές πρόληψης των λοιμώξεων στα Ε.Ι. είναι:

1) Εφαρμογή όλων των κανόνων άσηπτης τεχνικής

2) Εκπαίδευση και ενημέρωση των ασθενών ιδιαίτερα εκείνων που υποβάλλονται σε επεμβατικές πράξεις.

3) Προφυλάξεις εκκριμάτων, αίματος και βιολογικών υγρών

4) Καταγραφή, παρακολούθηση και έλεγχος των λοιμώξεων όπως και στο υπόλοιπο νοσοκομείο από νοσηλεύτη/ρια του ελέγχου λοιμώξεων (ΝΕΛ)

Τέλος, πρέπει να τονιστεί ότι παρόλο που ο κίνδυνος των λοιμώξεων είναι σχετικά μικρός, στα Ε.Ι. χρειάζεται μεγάλη προσοχή γιατί αυξάνεται συνεχώς η εφαρμογή επεμβατικών τεχνικών σε εξωτερικούς ασθενείς (Αποστολοπούλου, 1996, Σφηκάκης & συν, 1991).

3.2 Παιδιατρική κλινική

Το μεγαλύτερο ποσοστό λοιμώξεων εμφανίζεται στους παιδιατρικούς θαλάμους και αυτό κυρίως οφείλεται στους εξής λόγους:

- Τα παιδιά, είναι πολύ πιο επιρρεπή στις εξωνοσοκομειακές λοιμώξεις τις οποίες μεταφέρουν στο νοσοκομείο.
- Ιδιαίτερα στα μεγάλα νοσοκομεία πολύ συχνό φαινόμενο είναι σε κάθε θάλαμο να υπάρχουν παιδιά με μεγάλη ευαισθησία στις λοιμώξεις.
- Η πειθαρχία είναι πολύ χαλαρή στα παιδιατρικά τμήματα. Συνεπώς οι μικροοργανισμοί που προκαλούν λοιμώξεις στα παιδιά είναι πολλοί και διάφοροι όπως: ιοί π.χ. ιλαράς, αναπνευστικοί κ.ά.

Η πρόληψη των λοιμώξεων στα παιδιατρικά τμήματα δεν είναι πολύ εύκολη υπόθεση. Απαιτείται επάρκεια προσωπικού με ιδιαίτερη εκπαίδευση. Πρέπει στις κλινικές να υπάρχουν δωμάτια απομόνωσης δηλαδή τουλάχιστον ένα ανά 5-10 δωμάτια νοσηλείας. Σε κάθε δωμάτιο δεν πρέπει να υπάρχουν πάνω από 4 κρεβάτια και ακόμη καλύτερα θα ήταν να υπήρχαν πιο μικρά χωριστά δωμάτια με 1-2 κρεβάτια και το κάθε ένα να είχε λουτρό και χώρο παιχνιδιών.

Επίσης πολύ σημαντικό είναι οι τέντες οξυγόνου να πλένονται πολύ καλά και να στεγνώνονται πριν χρησιμοποιηθούν. Οι τουαλέτες πρέπει να απολυμαίνονται και ιδιαίτερα το καπάκι της λεκάνης.

Απαραίτητη είναι η καταγραφή των λοιμώξεων και γι' αυτό πρέπει να τηρείται κατάλογος με τα παιδιά που έχουν κάποια λοιμώδη πάθηση. Οι επισκέψεις των γονέων δεν επιβαρύνουν την κατάσταση, αρκεί να μην επισκέπτονται άλλα παιδιά και

πρέπει οπωσδήποτε να χρησιμοποιούν τα προστατευτικά μέσα π.χ. μάσκες, μπλούζες κ.ά. περισσότερο για δική τους προφύλαξη (Αποστολοπούλου, 1996).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

4.1 Νοσηλευτική παρέμβαση στον έλεγχο των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

Στην νεότερη ιστορία των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων η οργανωμένη παρέμβαση της νοσηλευτικής στην πρόληψη και τον έλεγχο των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων αρχίζει από την Αγγλία και τοποθετείται προς το τέλος της δεκαετίας 1940-1950. Ουσιαστική όμως νοσηλευτική παρέμβαση εκδηλώθηκε κατά τη διάρκεια του Κριμαϊκού πολέμου με την δραστήρια συμμετοχή της Florence Nightingale, η οποία κατέλαβε απεγνωσμένες προσπάθειες να σώσει τα τραγικά θύματα του Κριμαϊκού πολέμου από τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις. Οι συχνές δηλώσεις της Nightingale “Τα νοσοκομεία δεν πρέπει να κάνουν ζημιά στους αρρώστους” φανερώνουν την οδυνηρή εμπειρία που είχε ζήσει κατά τη διάρκεια του Κριμαϊκού πολέμου, ότι τα θύματα ήταν 8 φορές περισσότερα από αυτά του πεδίου της μάχης.

Όμως το πρόβλημα των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων υφίσταται και σήμερα παρ' όλη την πρόοδο της ιατρικής και νοσηλευτικής επιστήμης. Για τούτο όλοι όσοι φροντίζουμε για την αποκατάσταση της υγείας του ασθενούς, οφείλουμε να συνειδητοποιήσουμε το τεράστιο πρόβλημα των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων και να ευαισθητοποιηθούμε απέναντι του.

Η νοσηλεύτρια συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση του προβλήματος των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, οφείλει να παρατηρεί καθημερινά τον ασθενή και να είναι σε θέση να διακρίνει τα πρώιμα συμπτώματα της έναρξης μιας λοίμωξης. Μ' αυτό το τρόπο θα είναι σε θέση να εφαρμόσει ένα πρόγραμμα αντιμετώπισης σε συνεργασία, κατ' αρχήν με το υπόλοιπο προσωπικό του νοσοκομείου, προκειμένου να προληφθεί η διασπορά της λοίμωξης (Αποστολοπούλου, Βελδέκης και συν., 2005)

4.2 Εκτίμηση ποιότητας νοσηλευτικής και ιατρικής φροντίδας

Τα στοιχεία τα οποία πρέπει να συγκεντρωθούν για την εκτίμηση της νοσηλευτικής και ιατρικής φροντίδας, περιλαμβάνουν τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων, ερμηνεία, διορθωτικές ενέργειες για τη βελτίωση της φτωχής ποιότητας φροντίδας και την αξιολόγηση ότι οι διορθωτικές ενέργειες έχουν πραγματικά βελτιώσει την ποιότητα.

Η παροχή φροντίδας σε κάθε ασθενή ανεξαρτήτως ασθενείας πρέπει να ξεκινά από την είσοδό του στο χώρο του νοσοκομείου, να συνεχίζεται καθ' όλη την διάρκεια της νοσηλείας του στο νοσοκομείο και να σταματά μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας εξόδου του απ' το νοσοκομείο.

Η ποιότητα της παρεχόμενης νοσηλευτικής φροντίδας πρέπει να αξιολογείται συνεχώς λόγω του ότι το νοσηλευτικό προσωπικό είναι αυτό που έρχεται σε 24ωρη βάση σε επαφή με τους ασθενείς και γι' αυτό θα πρέπει να τηρούν αυστηρά όλους τους κανόνες υγιεινής.

Η ποιότητα της ιατρικής φροντίδας σύμφωνα με τον Danabellias έχει ταξινομηθεί σε τρία επίπεδα:

1) Ποιότητα δομής η οποία αναφέρεται κυρίως στους χώρους εργασίας, το προσωπικό και το σχήμα οργάνωσης.

2) Ποιότητα διαδικασίας η οποία αναφέρεται στο σύνολο των πράξεων που απαιτούνται για να παρέχεται η φροντίδα στον άρρωστο και η έκβαση είναι το αποτέλεσμα αυτών των πράξεων και

3) Ποιότητα αποτελέσματος Η εκτίμηση της ποιότητας μπορεί να στοχεύει στη δομή, τη διαδικασία ή την έκβαση αν και η εκτίμηση του αποτελέσματος είναι συνήθως η πιο σημαντική (Σφηκάκης & συν, 1991)

4.3 Πρόληψη και αντιμετώπιση της αντιμικροβιακής αντοχής στα νοσοκομεία

Τα βακτήρια έχουν αναπτύξει αντοχή σε πολλούς από τους διαθέσιμους αντιμικροβιακούς παράγοντες και επιπλέον νεότεροι μηχανισμοί αντιμικροβιακής αντοχής έχουν προκαλέσει σημαντικά προβλήματα στη θεραπεία των νοσοκομειακών λοιμώξεων από ορισμένα βακτήρια.

Νέες στρατηγικές για την αντιμετώπιση της αντιμικροβιακής αντοχής περιλαμβάνουν την τροποποίηση των εν χρήση αντιβιοτικών ή και την χορήγηση συνδυασμών μη αντιβιοτικών ουσιών που μπορούν να αναστείλουν την αποτελεσματικότητα των αντιβιοτικών που προκαλείται από τη δράση βακτηριακών ενζύμων (υδρόλυση β-λακταμών από β-λακταμάσες).

Παρά τις τεχνολογικές ανακαλύψεις είναι πολύ πιθανό ότι η αντοχή των βακτηρίων στα αντιβιοτικά θα συνεχίσει να είναι σημαντικό πρόβλημα. Διάφοροι μέθοδοι έχουν αναπτυχθεί και προταθεί με σκοπό την ελάττωση του κινδύνου να προκληθεί νοσοκομειακή λοίμωξη με βακτήρια ανθεκτικά στους αντιμικροβιακούς παράγοντες. Αυτές περιλαμβάνουν:

- Ταχεία διάγνωση που θα περιορίσει τη χρήση ακατάλληλου αντιμικροβιακού ή θα επιτρέψει τη χρήση αντιμικροβιακών παραγόντων στενού φάσματος.
- Ορθολογική χρήση των αντιμικροβιακών παραγόντων στους ανθρώπους αλλά και στα ζώα.
- Περιορισμό της κατανάλωσης αντιμικροβιακών.
- Περιορισμό του χρόνου χορήγησης αντιμικροβιακής θεραπείας ή χορήγηση συνδυασμών αντιμικροβιακών παραγόντων.
- Περιορισμένης διάρκειας προφυλακτική αντιμικροβιακή θεραπεία.
- Επιτήρηση και εντατικοποίηση στα μέτρα πρόληψης από την επιτροπή νοσοκομειακών λοιμώξεων.
- Βελτίωση της υγιεινής και της καθαριότητας στο νοσοκομειακό περιβάλλον.

Ένας πολύ αποτελεσματικός μηχανισμός για να αντιμετωπισθεί η εμφάνιση αντιμικροβιακής αντοχής θα μπορούσε να είναι η ανάπτυξη εμβολίων για την πρόληψη νοσοκομειακών λοιμώξεων που δύσκολα θεραπεύονται.

Η αυξανόμενη συχνότητα της αντιμικροβιακής αντοχής δείχνει την αναγκαιότητα στενότερης συνεργασίας μεταξύ κλινικών ιατρών, εργαστηριακών γιατρών και νοσηλευτών.

Εάν δεν γίνει προσπάθεια να διατηρήσουν την αποτελεσματικότητά τους οι εν χρήση αντιμικροβιακοί παράγοντες και δεν περιορισθούν οι μεταδόσεις πολυανθεκτικών βακτηρίων, θα αντιμετωπίσουμε το φαινόμενο όπου οι κλινικές που προορίζονται για την θεραπεία των λοιμώξεων να φιλοξενούν αρρώστους με μη θεραπευόμενες λοιμώξεις (Γιαμαρέλου,1987)

4.4 Οι δυσμενείς συνέπειες των νοσοκομειακών λοιμώξεων

Εάν εξαιρέσει κανείς το κόστος στο επίπεδο απώλειας της ποιότητας ζωής των ασθενών (ψυχική και σωματική επιβάρυνση) και απώλειας της ίδιας της ζωής τους, κόστος που δεν αποτιμάται, το κόστος των νοσοκομειακών λοιμώξεων που απομένει, αφορά κυρίως στην παράταση παραμονής του ασθενή στο νοσοκομείο και στο επιπλέον οικονομικό κόστος, για τα αντιμικροβιακά φάρμακα.

Υπολογίζεται ότι σημειώνονται τρία εκατομμύρια ενδοноσοκομειακές λοιμώξεις το χρόνο στη διευρυμένη Ευρωπαϊκή Ένωση, οι οποίες οδηγούν στο ανησυχητικό αριθμό των 50.000 θανάτων. Η μη ενδεδειγμένη χρήση των αντιβιοτικών οδήγησε σε ένα συνεχώς αυξανόμενο αριθμό παθογόνων σε όλη την Ευρώπη. Πολλοί από τους οργανισμούς αυτούς έχουν αναπτύξει ανθεκτικά στελέχη σε πολλαπλά αντιβιοτικά. Οι νοσηλευόμενοι ασθενείς λόγω του εξασθενημένου ανοσοποιητικού τους συστήματος, είναι ιδιαίτερος ευάλωτοι στα ανθεκτικά αυτά στελέχη, αναπτύσσουν λοιμώξεις που μπορεί να εκδηλωθούν ως μολυσμένα εγκαύματα, αποστήματα, λοιμώξεις χειρουργικών τομών, διατρήσεις, ή μεταξύ άλλων φλεγμονή σκληροκοειδούς απόφυσης. Όταν αυτές οι κλινικές επιπλοκές προστίθενται στην ήδη υπάρχουσα ιατρική κατάσταση των ασθενών, μπορούν να αποβούν μοιραίες ή να οδηγήσουν σε μακροχρόνια παράταση της νοσηλείας και ως εκ τούτου αποτελούν μεγαλύτερο βάρος στα συστήματα υγείας.

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις στην Ελλάδα κοστίζουν το χρόνο περίπου 120 εκατομμύρια ευρώ. Στο Λονδίνο 5.000 περίπου άτομα πεθαίνουν κάθε χρόνο από

ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις. Το ετήσιο κόστος για το Εθνικό Σύστημα Υγείας υπερβαίνει το ένα δισεκατομμύριο λίρες. Η επιτροπή της βρετανικής κυβέρνησης που κλήθηκε να εκτιμήσει το πρόβλημα αποφάνθηκε ότι απαιτούνται ριζικές αλλαγές του συστήματος υγείας, ενώ το 15% των περίπου 10.000 κρουσμάτων θα μπορούσε να αποφευχθεί με απλά μέτρα, όπως η βελτίωση των συνθηκών υγιεινής και οι μετεγχειρητικοί έλεγχοι. Στις ΗΠΑ οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις κοστίζουν τρία δισεκατομμύρια ευρώ, ενώ σύμφωνα με μία αμερικανική μελέτη περισσότεροι από 4.000.000 κάτοικοι των ΗΠΑ, κυρίως ηλικιωμένοι, πεθαίνουν κάθε χρόνο από λοίμωξη. Ο αριθμός αυτός ξεπερνά κατά πολύ το σύνολο των εισαγομένων κάθε χρόνο στα νοσοκομεία για καρκίνους, καρδιαγγειακά νοσήματα και ατυχήματα. Από τους 77.000 θανάτους που μελετήθηκαν αποδείχθηκε ότι οι 19.000 προκλήθηκαν κατευθείαν από νοσοκομειακή λοίμωξη, ενώ στις υπόλοιπες 58.000 περιπτώσεις η λοίμωξη συνέβαλε στην επέλευση του θανάτου από άλλη αιτία, όπως το εγκεφαλικό επεισόδιο ή ο καρκίνος.

4.5 Έλεγχος και πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων

Ο έλεγχος των νοσοκομειακών λοιμώξεων βασίζεται κυρίως στην αναγνώριση των υποδοχών και του τρόπου μετάδοσης των λοιμογόνων παραγόντων που προκαλούν νοσοκομειακή λοίμωξη και στην αναγνώριση παραγόντων κινδύνου του ξενιστή που προδιαθέτουν στην εμφάνιση της λοίμωξης αυτής. Η πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων βασίζεται, κυρίως, στη λήψη προληπτικών μέτρων τα οποία εξαφανίζουν ή μειώνουν τα υπόδοχα, διακόπτουν τις οδούς μετάδοσης των λοιμογόνων παραγόντων και τροποποιούν τους παράγοντες κινδύνου του ξενιστή.

Συρρέουσες ενδείξεις από διάφορες χώρες δείχνουν ότι η πιο αποτελεσματική προσέγγιση στον έλεγχο και στην πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων είναι η συνεχιζόμενη και σε εθνικό επίπεδο καταγραφή και παρακολούθηση των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Καταγραφή δε παρακολούθηση των νοσοκομειακών λοιμώξεων θεωρείται η συστηματική, ενεργητική και συνεχής παρακολούθηση της ύπαρξης στον πληθυσμό του νοσοκομείου και των παραγόντων που αυξάνουν ή ελαττώνουν τον κίνδυνο εμφάνισης νοσοκομειακής λοίμωξης. Τα υπάρχοντα δεδομένα από παλαιότερες μελέτες στον Καναδά αλλά και από πρόσφατες στις ΗΠΑ για την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων έδειξαν ότι υπάρχει μια αντίστροφη σχέση ανάμεσα στις προσπάθειες

καταγραφής και παρακολούθησης των νοσοκομειακών λοιμώξεων και στη συχνότητα τους.

Είναι φανερό ότι η καταγραφή και η παρακολούθηση των λοιμώξεων σε εθνικό επίπεδο παρέχει δεδομένα που επιτρέπουν την έγκυρη και σε εθνικό επίπεδο εκτίμηση του μεγέθους του προβλήματος των νοσοκομειακών λοιμώξεων, την αναγνώριση των δυναμικών αλλαγών στη συχνότητα τους, την αναγνώριση των νεοεμφανιζόμενων παθογόνων μικροοργανισμών και των τάσεων αλλαγής της αντιμικροβιακής αντοχής τους, την έγκαιρη αναγνώριση επιδημικών επεισοδίων και ιδίως εκείνων που προκαλούνται από κοινή πηγή (μολυσμένα εμπορικά προϊόντα) και την έγκαιρη αναγνώριση νέων παραγόντων κινδύνου πρόκλησης νοσοκομειακής λοίμωξης. Εξάλου η διακοπή των οδών μετάδοσης των λοιμογόνων παραγόντων που προκαλούν νοσοκομειακές λοιμώξεις, βασίζεται κυρίως στη βελτίωση των πρακτικών φροντίδων του ασθενή και στην υιοθέτηση άσηπτων θεραπευτικών τεχνικών. Έτσι, το συχνό πλύσιμο των χεριών του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού πριν και μετά την επαφή του με τον ασθενή, η χρήση γαντιών σε ορισμένες περιπτώσεις κατά την επαφή με τον ασθενή και τις εκκρίσεις του, η άσηπτη φροντίδα των ουροκαθετήρων και άλλων εργαλείων έχουν αποδειχθεί ότι μειώνουν σημαντικά τη συχνότητα, των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Επίσης, η ορθολογική πολιτική χρήσης των αντιβιοτικών, η εξάλειψη κάθε πιθανής πηγής μόλυνσης, η απολύμανση του περιβάλλοντος, η απομόνωση των αποικισμένων ή προσβεβλημένων ασθενών ή και το κλείσιμο μονάδων σε ειδικές περιπτώσεις είναι μέτρα τα οποία περιορίζουν τη διασπορά ή διακόπτουν τη μετάδοση των λοιμογόνων παραγόντων και συμβάλλουν αποφασιστικά στον έλεγχο των ενδημικών και επιδημικών νοσοκομειακών λοιμώξεων. (Αποστολοπούλου, 1996)

4.6. Νοσηλευτική διεργασία

Ιστορικό Α.

Ο κύριος Α.Π. ετών 65 πάσχει από Χρόνια Λεμφοκυτταρική Λευχαιμία (Χ.Λ.Λ.) Προσέρχεται στις 16 Απριλίου στην Αιματολογική κλινική του νοσοκομείου Μεταξά για να λάβει Χ.Μ.Θ. λόγο υποτροπής της νόσου.

Από τη κλινική εξέταση δεν προέκυψαν παθολογικά ευρήματα πλην διογκωμένων λεμφαδένων σε μασχαλιαίες χώρες και βουβωνικές άμφω.

Ο ασθενής αντιμετωπίσθηκε με Χ.Μ.Θ. διάρκειας τριών ημερών. Ανέχθηκε την Χ.Μ.Θ. πολύ καλά. Πέντε ημέρες από την έναρξη της Χ.Μ.Θ. και ενώ βρισκόταν σε φάση απλασίας (Πτώση αιματοκρίτη 22, λευκά αιμοσφαίρια 500, αιμοπετάλια 10000) Παρουσίασε υψηλό πυρετό 40° C συνοδευόμενο από ρίγος χωρίς σαφή εστία λοίμωξης.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ / ΑΡΡΩΣΤΟΥ Ανάγκες – Προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Εμπύρετος (40° C) Με ρίγος • Δύσπνοια – ορθόπνοια 	<ul style="list-style-type: none"> • Μείωση του πυρετού και πτώση της θερμοκρασίας στα φυσιολογικά επίπεδα εντός 45 λεπτών • Αντιμετώπιση του ρίγους εντός 15 λεπτών • Αποκατάσταση της αναπνευστικής λειτουργίας 	<ul style="list-style-type: none"> • Τοποθέτηση ψυχρών επιθεμάτων • Χορήγηση αντιπυρετικού (παρακεταμόλη) με εντολή Ιατρού. • Χορήγηση αντιβιοτικών ευρέως φάσματος ενδοφλέβια άμεσα με εντολή Ιατρού. • Καταγραφή ζωτικών σημείων ανά τρίωρο 	<ul style="list-style-type: none"> • Τοποθετήθηκαν ψυχρά επιθέματα • Έναρξη της θεραπείας με μάσκα Berovent x 4 • Χορήγηση οξυγόνου με ρυθμό 3lt/min • Χορηγήθηκε 1amp Arotel σε 100cc N/S iv • Χορηγήθηκαν αντιβιοτικά Septax 2gr x 3 σε 100cc N/S και Voncon 1gr x 2 σε 250cc N/S 	<ul style="list-style-type: none"> • Δέκα λεπτά μετά από την τοποθέτηση των ψυχρών επιθεμάτων αντιμετωπίστηκε το ρίγος • Μισή ώρα μετά από τη χορήγηση του αντιπυρετικού παρουσίασε πτώση της θερμοκρασίας στους 38° C • Δέκα λεπτά μετά από την έναρξη της θεραπείας με μάσκα Berovent αποκαταστάθηκε η αναπνευστική λειτουργία. • Μετά από τρεις ημέρες ο ασθενής απυρέτησε. Παράλληλα βελτιώθηκαν και οι αιματολογικές του παράμετροι

ΜΕΡΟΣ Β

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Το πρόβλημα των μετεγχειρητικών λοιμώξεων χρονολογείται από τους αρχαίους χρόνους. Η σύγχρονη καταπολέμησή τους αρχίζει από τον 19^ο αιώνα όταν το 1847 ο Αυστριακός Semmelweiss προσπάθησε να εφαρμόσει την αντισηψία για προφύλαξη του επιλόχειου πυρετού. Αργότερα, το 1865 περίπου ο Lister στη Σκωτία άρχισε τη χρήση απολυμαντικών και αντισηπτικών στο χειρουργικό πεδίο, ενώ κατά το τέλος του αιώνα εφαρμόστηκε η αποστείρωση των εργαλείων για τον ίδιο σκοπό και η Florence Nightingale απέδειξε πως με καθαριότητα και απολύμανση ελαττώθηκαν οι θάνατοι των τραυματισμένων της Κριμαίας.

Παρά τις εξελίξεις στο χώρο της καταπολέμησης των λοιμώξεων, όπως η βελτίωση του αερισμού στα χειρουργεία, η αποστείρωση, οι χειρουργικές μέθοδοι κ. α., οι θάνατοι που προέρχονται από λοιμώξεις στα χειρουργεία είναι μεγάλοι σε αριθμό. Αυτό μερικώς μπορεί να οφείλεται στην ανάπτυξη μικροβίων με αυξημένη αντίσταση στην καταπολέμησή τους, καθώς και στο γεγονός ότι αυξήθηκε ο αριθμός των ασθενών προχωρημένης ηλικίας, το ανοσοποιητικό σύστημα των οποίων είναι ήδη καταβεβλημένο.

Σήμερα οι μετεγχειρητικές λοιμώξεις αποτελούν μεγάλο ποσοστό των λοιμώξεων του νοσοκομείου, πολλές δε από αυτές έχουν την αιτία της γέννησής τους στο χειρουργείο. Ιδιαίτερα για τη μετεγχειρητική λοίμωξη, ένας από τους βασικούς παράγοντες που έχουν ενοχοποιηθεί για την ανάπτυξή της είναι η μακροχρόνια παραμονή του ασθενούς στο νοσοκομείο πριν τη χειρουργική επέμβαση. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της μικροβιακής του χλωρίδας προς ανθεκτικά στελέχη μεγαλύτερης λοιμογόνου δράσης. Έτσι έπειτα από επεμβάσεις γενικής χειρουργικής διαπιστώθηκε ποσοστό φλεγμονής 3,4% σε ασθενείς με περισσότερες από 15 ημέρες προεγχειρητική νοσηλεία, έναντι 1,2% σε ασθενείς με μία ημέρα ενδοноσοκομειακή προεγχειρητική παραμονή.

5.1 Ορισμός χειρουργικής λοίμωξης

Χειρουργική λοίμωξη καλούμε την λοίμωξη που απαιτεί χειρουργική θεραπεία ή εκδηλώνεται σαν επιπλοκή μιας χειρουργικής πράξης (Πετρίδης, 1998, σ.54).

5.2 Αιτιολογικοί παράγοντες χειρουργικής λοίμωξης

Οι κύριοι αιτιολογικοί παράγοντες ποικίλλουν ανάλογα με τη χλωρίδα του κάθε νοσοκομείου και το ανατομικό σημείο της επέμβασης, αλλά ο *S. Aureus* παίζει σημαντικό ρόλο στα καθαρά τραύματα (Μιχαλοπούλου).

Η μετάδοση των μολυσματικών παραγόντων κατά τη διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων μπορεί να συμβεί με διάφορους τρόπους. Το μεγαλύτερο ποσοστό των λοιμώξεων του χειρουργικού πεδίου συμβαίνει κατά την ώρα της επέμβασης όπου υπάρχει πιθανότητα μικροοργανισμοί να φτάσουν στο ανοικτό τραύμα.

5.3 Συχνότητα χειρουργικής λοίμωξης

Επτά στους δέκα θανάτους χειρουργημένων ασθενών κατά τη διάρκεια της ανάρρωσης στη χώρα μας οφείλονται σε κάποια σοβαρή λοίμωξη, η οποία με τη σειρά της οφείλεται στη λανθασμένη φαρμακευτική θεραπεία και στην έλλειψη ειδικών νοσηλευτών. Πιο συγκεκριμένα, μέρος της ευθύνης έχουν οι ιατροί που δεν κάνουν σωστή χρήση ή κάνουν κατάχρηση των αντιβιοτικών, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται μικρόβια ανθεκτικά σε αυτά τα φάρμακα στους οργανισμούς των ασθενών. Η χώρα μας έρχεται πρώτη παγκοσμίως στον πολυανθεκτικό σταφυλόκοκκο και στην πολυανθεκτική ψευδομονάδα. Επίσης, πρόβλημα όσον αφορά τον έλεγχο των λοιμώξεων στα κρατικά νοσοκομεία, δημιουργεί η έλλειψη ειδικών νοσηλευτών αφού δεν γίνονται σωστά και έγκαιρα η πρόληψη και η θεραπεία των χειρουργικών λοιμώξεων.

Το ετήσιο κόστος των νοσοκομείων δυναμικότητας 250 κλινών, παρατηρεί ο καθηγητής Χειρουργικής και Ιστορίας της Ιατρικής Σ. Γερουλάνος, που νοσηλεύουν χειρουργημένους ασθενείς (που είναι το 50-60% των συνολικών περιστατικών) με

κάποια λοίμωξη είναι περισσότερο από 500.000 ευρώ. Εάν συμπεριληφθούν οι άλλες ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις το κόστος διπλασιάζεται.

Ο ρόλος των ειδικών νοσηλευτών είναι και να παρακολουθούν την πορεία της ανάρρωσης του χειρουργημένου ασθενούς και να ειδοποιούν τον ιατρό όταν εμφανίζει πυρετό. Το παραπάνω κόστος κατέληξε ο κ. Γερούλανος θα μειωθεί κατά 50% εάν προβλεφθεί η πρόσληψη ενός ειδικού νοσηλευτή για κάθε 150 κλίνες (Γερούλανος, 2005).

5.4 Πρόληψη χειρουργικής λοίμωξης

Για την πρόληψη των λοιμώξεων του χειρουργικού πεδίου καθοριστικό ρόλο παίζουν :

- Η παροχή αποτελεσματικά ποιοτικής φροντίδας ύστερα από ανάπτυξη διαδικασιών και στρατηγικών εφαρμογής σύγχρονων μεθόδων στη νοσηλευτική πράξη με απόρροια τη μείωση του κόστους εργασίας, την αποφυγή επιπλοκών και την προαγωγή της υγείας.
- Συναίνεση των επιτροπών λοιμώξεων σε τοπικό και πανελλαδικό επίπεδο, αναφορικά με τις στρατηγικές ανάπτυξης και πρόληψης των λοιμώξεων του χειρουργικού πεδίου.
- Εισαγωγή ενδονοσοκομειακών προγραμμάτων συνεχούς ενημέρωσης και επιμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας σε νέα δεδομένα σχετικά με τους παράγοντες κινδύνου, και μέτρων πρόληψης και προστασίας γενικά, και μέτρων του χειρουργικού πεδίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

6.1 Η αρχιτεκτονική του χειρουργείου

Στα περισσότερα νοσοκομεία το χειρουργικό συγκρότημα αποτελείται από έναν κεντρικό χώρο ο οποίος διαιρείται σε δύο περιοχές.

Η πρώτη περιοχή είναι η κυρίως χειρουργική μονάδα η οποία αποτελείται από τις χειρουργικές αίθουσες, την ανάνηψη, την αίθουσα αποστείρωσης, το δωμάτιο προετοιμασίας και αποστείρωσης του υλικού, την προετοιμασία του τραπεζιού εργαλειοδοσίας, το δωμάτιο πλύσης των εργαλείων και του προσωπικού και το δωμάτιο αναισθησίας.

Η δεύτερη περιοχή κυρίως αποτελείται από τους γειτονικούς βοηθητικούς χώρους οι οποίοι περιλαμβάνουν τους χώρους στους οποίους ντύνεται το προσωπικό, στους χώρους ανάπαυσης, τις αποθήκες μηχανημάτων, τους χώρους υποδοχής του αρρώστου, το δωμάτιο ετοιμασίας του υλικού, πριν αυτό αποστειρωθεί καθώς επίσης τους χώρους ταχείας βιοψίας, ενδοσκοπήσεων, γυψώσεων και τους διαδρόμους επικοινωνίας.

Από άποψη καθαριότητας οι χώροι του χειρουργείου διακρίνονται σε τρεις κυρίως ζώνες:

- **Η ζώνη 1 ή άσηπτη περιοχή:** σε αυτή την περιοχή: σε αυτή την περιοχή περιλαμβάνονται οι νιπτήρες στους οποίους η χειρουργική ομάδα διεκπεραιώνει το χειρουργικό πλύσιμο των χεριών πριν το χειρουργείο, οι αίθουσες αποστείρωσης και αποθήκευσης αποστειρωμένου υλικού και οι χειρουργικές αίθουσες. Σε πολλά χειρουργεία η ζώνη αυτή καλείται ζώνη Ο. Δεν υποδηλώνει αυτό κάποια διαφορά στον χώρο άλλα για καθαρά λειτουργική έννοια.
- **Η ζώνη 2 ή καθαρή ζώνη:** περιλαμβάνει κυρίως χώρους όπως το γραφείο της προϊσταμένης, της ανάνηψης, χώρους φύλαξης αποστειρωμένου υλικού, αίθουσες ανάπαυσης του προσωπικού καθώς επίσης περιλαμβάνει και το καθαρό τμήμα του διαδρόμου το οποίο αν συνεχίζεται από τμήμα διαδρόμου το οποίο δεν είναι καθαρό, τότε χωρίζονται από μια ευδιάκριτη γραμμή η

οποία υποδηλώνει την διαφορά. Την γραμμή αυτή απαγορεύεται να την περάσει κάποιος χωρίς την απαραίτητη ένδυση και υπόδηση.

- **Η ζώνη 3 ή ζώνη προφύλαξης:** περιλαμβάνει κυρίως χώρους όπως τα δωμάτια που αλλάζει το προσωπικό, τα δωμάτια γυψώσεως, υποδοχής του αρρώστου κ.ά.

Η μετάβαση κάποιου από την ζώνη 3 στην ζώνη 2 απαιτεί την κατάλληλη ενδυμασία και υπόδεση. Η μετάβαση του όμως από την ζώνη 2 στην ζώνη 1 χρειάζεται την χρησιμοποίηση ειδικού σκούφου και μάσκας προσώπου καθώς και κατάλληλο πλύσιμο των χεριών. Τις περισσότερες φορές η αποστειρωμένη μπλούζα φοριέται μέσα στο χειρουργείο (Παπαδόπουλος & συν, 1997).

6.2 Τα υλικά και ο ιματισμός

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην εγχείρηση πρέπει να είναι αποστειρωμένα. Ο ιματισμός δεν πρέπει να έχει χνούδια, που αιωρούμενα στον αέρα φέρουν μικρόβια και δεν πρέπει να υπάρχουν τρύπες στο χειρουργικό πεδίο (Παπαδάκη, 1997).

6.3 Τα χειρουργικά εργαλεία, συσκευές και μηχανήματα

Αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για τον άρρωστο αν δεν είναι καλά καθαρισμένα. Τα σύνθετα εργαλεία πρέπει να αποσυναρμολογούνται και μετά να αποστειρώνονται με το κατάλληλο για το κάθε ένα μέσο αποστείρωσης.

Τα μηχανήματα αναισθησίας και οι αναπνευστήρες πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται. Τα ενδοσκόπια που έρχονται σε επαφή με το εγχειρητικό πεδίο πρέπει να αποστειρώνονται.

Αν ο άρρωστος είναι φορέας ηπατίτιδας, AIDS, ή θετικός στη φυματίωση πρέπει να εξετάζεται τελευταίος και το ενδοσκόπιο να αποστειρώνεται. Ο ανοσοκατασταλμένος άρρωστος πρέπει να εξετάζεται πρώτος με αποστειρωμένο ενδοσκόπιο.

Στις χειρουργικές επεμβάσεις βέβαια δεν επιτρέπεται κανένα υλικό που δεν είναι αποστειρωμένο (Παπαδάκη, 1997).

6.4 Καθαριότητα - Απολύμανση χειρουργείου

Η απλή καθαριότητα δεν είναι αρκετή για το χειρουργείο όπου είναι πάντα απαραίτητη η απολύμανση. Τα απολυμαντικά καθορίζονται με συνεργασία της επιτροπής λοιμώξεων. Η καθαριότητα γίνεται σε 4 διαφορετικές φάσεις:

- 1. Η πρωινή καθαριότητα** περιορισμένης έκτασης εφόσον τα χειρουργεία είναι καθαρά. Περιορίζεται σε σκούπισμα με πανί βρεγμένο με οινόπνευμα όλων των επιφανειών για να αφαιρεθεί η σκόνη που κάθισε τη νύχτα.
- 2. Ενδιάμεση (μεταξύ των εγχειρήσεων) καθαριότητα.** Σ' αυτήν απομακρύνονται όλα τα απορρίμματα, απολυμαίνεται το χειρουργικό τραπέζι, σκουπίζονται με οινόπνευμα τα τραπέζια και σφουγγαρίζεται το πάτωμα.
- 3. Η τελική καθαριότητα της ημέρας** όπου γίνεται σχολαστική καθαριότητα παντού και επιπλέον πλύσιμο με απολυμαντικό. Ο ακάθαρτος ιματισμός στέλνεται στο πλυντήριο και τα απορρίμματα δεμένα σε πλαστικούς σάκους απομακρύνονται.
- 4. Περιοδική γενική καθαριότητα** γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα με κυκλική συχνότητα και προγραμματισμένη σειρά. Καθαρίζονται όλες οι επιφάνειες με χρήση απολυμαντικού.

Βασικός κανόνας εδώ είναι:

- Η απολυμαντική διάλυση πρέπει να είναι φρέσκια και καθαρή
- Καμία διάλυση δεν πρέπει να μείνει σε χρήση πάνω από μία ώρα
- Το σφουγγαρόπανο πρέπει να χρησιμοποιείται στεγνό κάθε φορά
- Ένα σφουγγαρόπανο συνιστάται για κάθε αίθουσα τουλάχιστον τα πρωινά
- Οι κουβάδες, τα μηχανήματα και οι βούρτσες τους πρέπει να απολυμαίνονται καθημερινά.

Κανένα σφουγγαρόπανο δεν πρέπει να παραμένει μέσα σε κάποια χρησιμοποιημένη διάλυση για επανειλημμένη κατά διαστήματα χρήση (Παπαδάκη, 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΕΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ

7.1 Ταξινόμηση χειρουργικών λοιμώξεων

Οι μετεγχειρητικές κυρίως λοιμώξεις αποτελούν σημαντικό πρόβλημα της χειρουργικής ακόμα και σήμερα. Η λοίμωξη του χειρουργικού τραύματος αν και έχει μειωθεί πάρα πολύ, αποτελεί την πιο συχνή μετεγχειρητική λοίμωξη. Παραδοσιακά οι χειρουργικές λοιμώξεις διακρίνονται στις ενδοκοιλιακές λοιμώξεις, στις νεκρωτικές φλεγμονές μαλακών μορίων και στις λοιμώξεις πνεύμονα και υπεζωκότα. Οι περισσότερες είναι μεικτής αιτιολογίας, για την παθογένειά τους δηλαδή, απαιτείται η συμμετοχή περισσότερων του ενός βακτηριακών στελεχών (Γιαμερέλλου, 2005).

7.2 Μόλυνση χειρουργικού τραύματος

Η μόλυνση του χειρουργικού τραύματος μπορεί να οριστεί ως η μόλυνση της χειρουργικής τομής σε διάστημα έως και 30 ημερών μετεγχειρητικά που επηρεάζει το δέρμα, τον υποδόριο ιστό ή τους μύες που βρίσκονται άνω της περιτονίας ή ως βαθιά μόλυνση του χειρουργικού τραύματος που εμφανίζεται στο σημείο της τομής 30 ημέρες μετεγχειρητικά αν δεν υπάρχει κάποιο πρόσθετο υλικό και η μόλυνση επηρεάζει ιστό ή κοιλότητες (Μιχαλοπούλου,2000).

7.2.1 Διάκριση χειρουργικού τραύματος

Ερευνητές όπως ο Allen (1983), ο Mandell (1995) διακρίνουν τα τραύματα στη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης ανάλογα με την πιθανότητα μόλυνσης τους:

- Καθαρά τραύματα: τα χειρουργικά τραύματα που δεν έχουν μολυνθεί, δεν εμφανίζουν φλεγμονή και η επέμβαση γίνεται στο αναπνευστικό, γαστρεντερικό, ουροποιητικό και γεννητικό σύστημα με εξαίρεση την σκωληκοειδεκτομή, τη χολοκυστεκτομή και την υστερεκτομή.
- Δυνητικά μολυσμένα: τα χειρουργικά τραύματα από επεμβάσεις που έγιναν στο αναπνευστικό, γαστροεντερικό, γεννητικό ή ουροποιητικό σύστημα κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες και χωρίς περαιτέρω μόλυνση.
- Μολυσμένα τραύματα: τα πρόσφατα ανοιχτά τραύματα από ατυχήματα, τα τραύματα από επεμβάσεις όπου υπήρξε έλλειψη τήρησης άσηπτων τεχνικών και οι τομές που εμφανίζουν οξεία μη πυώδη φλεγμονή.

Ρυπαρά μολυσμένα τραύματα: τα παλιά τραύματα από ατυχήματα στα οποία έχουν νεκρωθεί οι ιστοί, τα παλιά τραύματα όπου υπάρχει πυώδης μόλυνση ή διάτρητα σπλάχνα, τα τραύματα που έχουν συμβεί πάνω από 4 ώρες (Μιχαλοπούλου,2000).

7.2.2 Αιτιολογικοί παράγοντες

Οι κύριοι αιτιολογικοί παράγοντες ποικίλλουν ανάλογα με τη χλωρίδα του κάθε νοσοκομείου και το ανατομικό σημείο της επέμβασης, αλλά ο *S. Aureus* παίζει σημαντικό ρόλο στα καθαρά τραύματα (Μιχαλοπούλου,2000).

7.2.3 Παράγοντες κινδύνου

Ο κίνδυνος να μολυνθεί ένα τραύμα εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως το πόσο έχει μολυνθεί από παθογόνους μικροοργανισμούς κατά τη διάρκεια της επέμβασης και την άμυνα του οργανισμού του ασθενούς στη μόλυνση. Μια

μέθοδος που χρησιμοποιείται για να εκτιμάται ο κίνδυνος εμφάνισης της μόλυνσης αποτελείται από 4 χαρακτηριστικά:

- Οι επεμβάσεις κοιλίας
- Η επέμβαση που διαρκεί πάνω από 2 ώρες
- Το ήδη μολυσμένο τραύμα
- Η ύπαρξη 3 ιατρικών διαγνώσεων κατά το εξιτήριο του ασθενούς

Η ύπαρξη ενός από τα παραπάνω χαρακτηριστικά τριπλασιάζει την πιθανότητα εμφάνισης μόλυνσης στο τραύμα. Με τη μέθοδο αυτή είναι δυνατή η αναγνώριση ομάδων υψηλού κινδύνου με ποσοστό μόλυνσης από 1,0% έως 27,0% (Μιχαλοπούλου,2000).

7.3 Επιλόχειες λοιμώξεις

Η υγιής μήτρα είναι στείρα μικροβίων αλλά πολύ συχνά επιμολύνεται ακόμα και επί φυσιολογικού τοκετού. Το 70% των καλλιιεργειών υλικού από την κοιλότητα της μήτρας κατά τη διάρκεια της λοχείας έχουν βρεθεί θετικές προφανώς λόγω επιμολύνσεων στον τοκετό. Τα τελευταία χρόνια αναγνωρίστηκε η μεγάλη σημασία της *Prevotella spp* και των *Bacteroides spp* στις επιλόχειες λοιμώξεις. Οι λοιμώξεις που προκαλούν είναι σοβαρές, έχουν τάση υποτροπής και συνοδεύονται συχνά από βακτηραιμία και σηπτική θρομβοφλεβίτιδα των λαγονίων φλεβών με επακόλουθο σηπτικές εμβολές. Οι παθολογικές οντότητες που προκαλούνται είναι η ενδομητρίτιδα, η ενδομυομητρίτιδα και η ενδοπαραμητρίτιδα (Γιαμαρέλλου, 2005).

7.3.1 Παράγοντες κινδύνου επιλόχειων λοιμώξεων

Η επείγουσα καισαρική τομή ιδιαιτέρως κατά τον τοκετό ή η ρήξη των μεμβρανών οποιασδήποτε διάρκειας αποτελούν τους παράγοντες κινδύνου αναπτύξεως επιλόχειου λοιμώξεως, της οποίας η επίπτωση μετά από διακολπικό τοκετό κυμαίνεται από 0,9- 3,9% έναντι 10-50% στην περίπτωση προηγηθείσας καισαρικής. Δυσμενείς προγνωστικοί παράγοντες αποτελούν η παρουσία βακτηριακής βαγινώσεως, ο αριθμός των δακτυλικών εξετάσεων από τον κόλπο και η εσωτερική μηχανική παρακολούθηση του εμβρύου. Επίσης οι μαιευτικοί χειρισμοί

γενικώς προδιαθέτουν σε λοιμώξεις. Γενικώς το 70% των περιπτώσεων βακτηριαιμίας αφορούν εγκύους και νεογνά, προδιαθεσικοί παράγοντες είναι οι σηπτικές φλεγμονές της μήτρας στις οποίες ανευρίσκεται συνοδός βακτηριαιμία στο 10-20% (Γιαμαρέλλου, 2005).

7.3.2 Επιλόχειος σήψη

Η επιλόχειος σήψη εμφανίζεται με εικόνα σηπτικού shock ή με μορφή εντοπισμένης φλεγμονής του ενδομητρίου οπότε η ύπαρξη δύσσομων λοχείων είναι αποδεικτικό φαινόμενο. Η διάγνωση βασίζεται στην ύπαρξη πυρετού >38,5 με άλγος στην κατώτερη κοιλιακή χώρα, ευαισθησία στην αμφίχειρη ψηλάφηση της μήτρας και των παραμήτριων και συνοδό λευκοκυττάρωση (Γιαμαρέλλου, 2005).

7.4 Νεκρωτικές φλεγμονές μαλακών μορίων

Οι νεκρωτικές φλεγμονές μαλακών μορίων διακρίνονται σε εντοπισμένες και διάχυτες. Στις εντοπισμένες περιλαμβάνονται η προοδευτική βακτηριακή συνεργική γάγγραινα και η ιδιοπαθής γάγγραινα του όσχεου. Οι διάχυτες διακρίνονται σε όσες συνοδεύονται από ιστική φλεγμονή και σε όσες δεν συνοδεύονται από ιστική φλεγμονή (Γιαμαρέλλου, 2005).

7.4.1 Προοδευτική βακτηριακή συνεργική γάγγραινα

Εμφανίζεται μια έως δύο εβδομάδες μετά από τραυματισμό ή χειρουργική επέμβαση. Πρόκειται για μία ελκώδη γαγγραινοποιημένη βλάβη που απαρτίζεται από τρεις συγκεντρικές ζώνες, μία εξωτερική με ερύθημα και οίδημα, μία δεύτερη μεταβατική και μία κεντρική νεκρωτική. Μπορεί να συνοδευτεί από πυρετό και κακουχία. Η θεραπεία περιλαμβάνει την τοπική αφαίρεση του νεκρωμένου ιστού και ενδοφλέβια χορήγηση αντιβιοτικών (Γιαμαρέλλου, 2005).

7.4.2 Κατακλίσεις

Κατάκλιση είναι η πληγή που προκαλείται από νέκρωση κάποιας περιοχής του δέρματος. Συνοδεύεται συχνά από προοδευτική καταστροφή των υποκείμενων ιστών. Η νέκρωση αυτή προκαλείται από:

- Την μείωση της θρέψεως της περιοχής λόγω επιβάρυνσης της κυκλοφορίας του αίματος.
- Την επίδραση τοξικών παραγόντων.

Τα αίτια που προκαλούν τις κατακλίσεις είναι τοπικά και γενικά. Σαν τοπικά χαρακτηρίζονται τα εξής:

- Πρόκληση τοπικής πίεσης με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η κυκλοφορία του αίματος στην περιοχή
- Η κακή τοποθέτηση και αφαίρεση της σκωραμίδας
- Η υγρασία του δέρματος
- Η μη καλή καθαριότητα του δέρματος
- Γενικά αίτια είναι τα ακόλουθα:
 - Αφυδάτωση μετά από κενώσεις ή εμετούς
 - Ασθένειες του νευρικού συστήματος
 - Ασθένειες που προκαλούν διαταραχή της λειτουργίας των ενδοκρινών αδένων
 - Η ηλικία του ατόμου
 - Μεγάλο αδυνάτισμα
 - Μεγάλη παχυσαρκία
 - Οι κακοήθεις επεξεργασίες
 - Νοσήματα όπου ο ασθενής δεν τρέφεται επαρκώς
 - Εμπύρετα νοσήματα
 - Παραμονή του ασθενή στο κρεβάτι για μεγάλο χρονικό διάστημα
 - Οι βασικές προϋποθέσεις στην πορεία της θεραπείας μίας κατάκλισης είναι:
 - Η άρση του προκαλούντος τοπικά την επιβάρυνση της κυκλοφορίας του αίματος αιτίου

- Η διατήρηση του τραύματος καθαρού και στεγνού
- Η ενίσχυση της τοπικής κυκλοφορίας του αίματος (Μαλαγαρινού, 2001)

7.5 Λοιμώξεις πνεύμονα και υπεζωκότα

Τα κυριότερα αναερόβια παθογόνα μικρόβια που εμπλέκονται στις λοιμώξεις του πνεύμονα και του υπεζωκότα είναι στελέχη *Peptostreptococcus* spp, *P. Melaninogenica* και *F. Nucleatum*. Τα στελέχη προέρχονται από τη φυσιολογική χλωρίδα του στοματοφάρυγγα και εισέρχονται στον πνεύμονα μετά από εισρόφηση λόγω εκπτώσεως του επιπέδου συνείδησης ή δυσφαγίας. Καταστάσεις που προδιαθέτουν σε λοιμώξεις του πνεύμονα είναι η πνευμονική εμβολή, οι βρογχεκτασίες και η απόφραξη του βρόγχου λόγω νεοπλάσματος ή ξένου σώματος. Χαρακτηριστικό των λοιμώξεων είναι η τάση για νέκρωση του πνευμονικού ιστού, ο σχηματισμός αποστήματος με συνοδό εμπύημα του υπεζωκότα.

Στα αρχικά στάδια η λοίμωξη του πνεύμονα έχει χαρακτηριστικά πνευμονίτιδας. Απόστημα συνήθως εμφανίζεται επτά περίπου μέρες από την επέλευση της πνευμονίτιδας και εφόσον αυτή δεν έχει θεραπευτεί. Οι ασθενείς εκδηλώνουν πυρετό ως 39,5°C με ρίγος και δύσοσμη απόχρεμψη ενώ περίπου οι μισοί αναφέρουν απώλεια βάρους. Αν η θεραπευτική αντιμετώπιση με τα κατάλληλα αντιβιοτικά είναι επαρκής αναμένεται υποχώρηση του πυρετού εντός δύο ημερών και η θνητότητα του συνδρόμου περιορίζεται σε 4% (Γιαμαρέλλου, 2005).

7.5.1 Μετεγχειρητική πνευμονία

Μετά τις λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος και τις λοιμώξεις της χειρουργικής τομής, η μετεγχειρητική πνευμονία είναι η τρίτη κατά σειρά συχνότητας, νοσοκομειακή λοίμωξη που κατά μεγαλύτερο ποσοστό παρατηρείται σε χειρουργημένους ασθενείς. Στις χειρουργικές κλινικές, η μετεγχειρητική πνευμονία. Παραμένει η σπουδαιότερη αιτία θανάτου. Στους μετεγχειρητικούς ασθενείς, η εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου και των στοματοφαρυγγικών βακτηρίων είναι η μεγαλύτερη πηγή της πνευμονικής βλάβης και της λοίμωξης. Για τους βαριά

μετεγχειρητικούς ασθενείς, ο κίνδυνος ανάπτυξης λοίμωξης από εισρόφηση βακτηρίων είναι μεγαλύτερος, επειδή πολλά από τα φυσιολογικά βρογχικά πνευμονικά συστήματα άμυνας είναι εξασθενημένα. Οι βασικοί μηχανισμοί κάθαρσης, όπως το αντανακλαστικό του βήχα, είναι διαταραγμένοι, η λειτουργία των κροσσών είναι κατασταλμένη και η πνευμονική κυτταρική άμυνα υπολειτουργεί από την υποξαιμία, την οξέωση, την εστιακή ατελεκτασία καθώς και το οίδημα. Έτσι ο βαριά μετεγχειρητικός ασθενής δεν είναι σε θέση να απομακρύνει τα εισροφηθέντα βακτήρια από το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα και επομένως καθίσταται ευαίσθητος σε πνευμονία από αερόβια Gram(-) στελέχη, τα οποία είναι υπεύθυνα για τις περισσότερες μετεγχειρητικές πνευμονίες. Στους ασθενείς αυτούς, η πνευμονία είναι δύσκολο να αντιμετωπιστεί και συχνά είναι θανατηφόρα (Σφηκάκης & συν, 1991).

7.6 Είδη λοιμώξεων σε ασθενείς με μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων

Οι λοιμώξεις αποτελούν το τρίτο μεγαλύτερο πρόβλημα στους μεταμοσχευμένους ασθενείς μετά τα προβλήματα που συνδέονται με τη λειτουργικότητα και την απόρριψη του μοσχεύματος. Αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου τους 4 πρώτους μήνες μετά την μεταμόσχευση. Οι ασθενείς αυτοί κινδυνεύουν από κοινές λοιμώξεις και από ευκαιριακές. Η πηγή προελεύσεως των λοιμωδών παραγόντων μετά τη μεταμόσχευση αποτελούν οι ενδογενείς μικροοργανισμοί του ασθενούς, το ίδιο το ετερόλογο μόσχευμα και το περιβάλλον. Για να νοσήσει ένα άτομο από μία λοίμωξη απαιτείται η αλληλεπίδραση δύο παραγόντων: ενός παθογόνου αιτίου και ενός κατάλληλου ξενιστή. Οι δύο αυτοί παράγοντες εμφανίζουν μία ημιποσοτική σχέση μεταξύ τους, ότι δηλαδή και ένα μικρής μολυσματικότητας αίτιο μπορεί να προκαλέσει απειλητική για τη ζωή λοίμωξη σε έναν ανοσοκατεσταλμένο ξενιστή. Η κλινική εκδήλωση της λοίμωξης γενικώς εξαρτάται από το παθογόνο αίτιο, την προμεταμοσχευτική κατάσταση του λήπτη, το επίπεδο των ανοσοκατασταλτικών και το χρονικό διάστημα κατά το οποίο εκδηλώνεται η λοίμωξη.

Από το όργανο που μεταμοσχεύεται και το είδος της εγχείρησης καθορίζεται κατά κύριο λόγο και το είδος της λοιμώξεως. Θα πρέπει να τονιστεί ότι το ίδιο το μόσχευμα αποτελεί πιθανή πηγή μετάδοσης λοιμώξεων γεγονός που δίνει πρωταρχικό ρόλο στην πρόληψη. Το νεφρικό μόσχευμα μπορεί να μεταδώσει τοξόπλασμα, τους ιούς του απλού έρπητα, τον HCV, και τον HIV. Ασθενείς με μεταμόσχευση καρδιάς κινδυνεύουν από τοξοπλάσμωση και HIV, όταν το μόσχευμα είναι θετικό (Γιαμαρέλλου, 2005).

7.7 Νοσοκομειακή σηψαιμία

Η συχνότητα εμφάνισης νοσοκομειακής σηψαιμίας διαφέρει από νοσοκομείο σε νοσοκομείο ανάλογα με τα περιστατικά των ασθενών που νοσηλεύονται, τις επεμβάσεις που εκτελούνται καθώς και ανάλογα με τις πρακτικές και συνήθειες που επικρατούν σε κάθε νοσοκομείο. Συνήθως, σηψαιμία εμφανίζεται από Gram(-) μικρόβια και κατά ένα μεγάλο ποσοστό οι ασθενείς αυτοί καταλήγουν. Τα αίτια πολλά και ποικίλα, όπως για παράδειγμα οι ενδοαγγειακοί καθετήρες, οι επεμβάσεις καθώς και προϋπάρχουσα σηπτική εστία αναπνευστικού, ουρογεννητικού κ. α. (Παπαδόπουλος & συν 1997).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΑΙΤΙΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

8.1 Προέλευση των μικροβίων

Από το πλήθος των μικροβίων που υπάρχουν στο περιβάλλον ελάχιστα μόνο μπορούν να θεωρηθούν παθογόνα. Τα διάφορα μικρόβια που μπορούν να προσβάλλουν τον άνθρωπο προέρχονται από:

- i. Το περιβάλλον
- ii. Τα ζώα
- iii. Τον άνθρωπο (Μουτσόπουλος, Εμμανουήλ, 1991, σ.63)

8.2 Φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα

Με τον όρο φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα του ανθρώπου χαρακτηρίζουμε τα είδη των βακτηρίων που απομονώνονται κάτω από φυσιολογικές συνθήκες από τις διάφορες περιοχές του σώματος. Τα βακτήρια που αποτελούν τη φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα μίας περιοχής δεν ασκούν παθογόνο δράση στη συγκεκριμένη περιοχή, όμως τα ίδια αυτά βακτήρια είναι παθογόνα όταν βρεθούν σε άλλες περιοχές του σώματος (Δημητρακόπουλος, 1993, σ.183).

8.3 Τρόποι μετάδοσης των μικροβίων στον άνθρωπο

Οι τρόποι που μεταδίδονται τα μικρόβια στον άνθρωπο είναι οι ακόλουθοι:

- Σε μέρη όπου υπάρχει συνωστισμός η μετάδοση γίνεται με το βήχα ή το πτέρνισμα
- Με έμμεση επαφή. Δια μέσου παρεμβολής άψυχου αντικειμένου ανάμεσα στην πηγή και τον ξενιστή, π. χ. μετάδοση μέσω μολυσμένου ενδοσκοπίου, εντερικών μικροοργανισμών σε ευαίσθητους ξενιστές
- Μετάδοση με κοινό μέσο μεταφοράς. Το μολυσμένο άψυχο μέσο χρησιμοποιείται σαν μεταβιβαστής για μετάδοση του παράγοντα σε πολλά άτομα (Μουτσόπουλος & συν, 1991)

8.4 Προϋποθέσεις για πρόκληση λοιμώξεων

Τα μικρόβια για να προκαλέσουν λοίμωξη πρέπει:

- Να εισβάλουν στον οργανισμό
- Να μπορούν να πολλαπλασιαστούν μέσα στον οργανισμό
- Να είναι ανθεκτικά στη δράση των αμυντικών δυνάμεων του οργανισμού
- Να μπορούν να προκαλούν βλάβες στους ιστούς (Μουτσόπουλος & συν, 1991, σ65)

8.5 Αίτια της μόλυνσης των χειρουργικών τραυμάτων

Το τραύμα μπορεί να μολυνθεί από εξωγενείς παράγοντες ή από τον ίδιο τον ασθενή. Ως εξωγενείς παράγοντες αναφέρονται:

- Τα χέρια του χειρουργού. Έχει αποδειχτεί ότι παρόλο που χρησιμοποιείται σαπουνί στο πλύσιμο των χεριών του χειρουργού προεγχειρητικά μειώνοντας έτσι τον αριθμό των βακτηριδίων, αυτά επανεμφανίζονται μέσα στο γάντι την ώρα της επέμβασης. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητη η χρήση αντισηπτικού διαλύματος κατά το πλύσιμο των χεριών. Επίσης ορισμένα διαλύματα καταπολεμούν ορισμένα είδη μικροοργανισμών, άλλα καταπολεμούν όλους τους μικροοργανισμούς αλλά για μικρό χρονικό διάστημα.
- Το δέρμα του ασθενή. Η αφαίρεση του τριχώματος από το εγχειρητικό πεδίο αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα εμφάνισης μόλυνσης του τραύματος. Αποδείχτηκε ότι το ξύρισμα πολλές ώρες προεγχειρητικά αυξάνει την πιθανότητα μόλυνσης διότι το δέρμα μπορεί να έχει γθαρθεί από το ξυράφι δημιουργώντας έτσι πύλες εισόδου μικροβίων
- Ο ιματισμός του χειρουργείου. Η χρήση ιματισμού από βαμβακερό ύφασμα εγκυμονεί κινδύνους όταν αυτοί εμποτιστούν με υγρά είτε του ασθενή είτε από αυτά που χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια της επέμβασης, δημιουργώντας έτσι εστίες ανάπτυξης μικροβίων.
- Μόλυνση στο περιβάλλον του χειρουργείου. Είναι δυνατή η μόλυνση του τραύματος από μολυσμένα εξαρτήματα των μηχανημάτων αναισθησίας. Επίσης είναι δυνατόν να μεταδοθεί το μικρόβιο του σταφυλόκοκκου από κάποιο φορέα μέλος του προσωπικού στον ασθενή.
- Η χρονική διάρκεια της επέμβασης λόγω της αυξημένης σε χρονική διάρκεια επέμβασης που συνοδεύεται από αυξημένη απώλεια αίματος και σοκ στον οργανισμό. Τα κύτταρα στο σημείο της τομής τραυματίζονται από τους διαστολείς και το συνεχή χειρισμό από τον χειρουργό (Μιχαλοπούλου, 2000).

8.6 Παράγοντες που επηρεάζουν την επούλωση του τραύματος

Οι μισές περίπου μετεγχειρητικές επιπλοκές που είναι υπεύθυνες για τη νοσηρότητα και την θνητότητα στη χειρουργική οφείλονται σε προβλήματα επούλωσης. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την επούλωση διακρίνονται σε τοπικούς και συστηματικούς. Οι τοπικοί παράγοντες είναι:

- Το είδος του τραύματος. Τα ομαλά χείλη σ' ένα τραύμα βοηθούν την επούλωση
- Η αιμάτωση του τραύματος. Τραύματα με κακή αιμάτωση επουλώνονται αργότερα
- Η αιμορραγία στο τραύμα μπορεί να νεκρώσει το υπερκείμενο δέρμα.
- Η επιγενής φλεγμονή στο τραύμα θα οδηγήσει σε παράταση της επούλωσης
- Η ακτινοβολήση του τραύματος προκαλεί ενδερτηρίτιδα και καθυστερεί την επούλωση
- Η κινητικότητα των χειλέων του τραύματος αναστέλλει την επούλωση δυσκολεύοντας την ανάπτυξη κολλαγόνου
- Οι παροχετεύσεις κλειστού τύπου. Αντενδείκνυται η χρήση παροχέτευσης τύπου Penrose διότι επιτρέπει την είσοδο βακτηριδίων
- Συρραφή τραύματος. Οποιοδήποτε ξένο σώμα βρεθεί στο τραύμα μειώνει την τοπική άμυνα του οργανισμού

Οι γενικοί παράγοντες είναι:

- Η ηλικία. Στα νεότερα άτομα η επούλωση είναι γρηγορότερη
- Η αναιμία όπου σχετίζεται με πτωχή επούλωση
- Ο ίκτερος καθυστερεί την επούλωση
- Η ουραιμία ελαττώνει τον ρυθμό παραγωγής κοκκιωματώδους ιστού
- Η υποθερμία. Το αρνητικό ισοζύγιο πρωτεϊνών και η έλλειψη βιταμίνης C καθυστερούν σημαντικά την επούλωση
- Ο σακχαρώδης διαβήτης καθυστερεί την επούλωση
- Η χρήση στεροειδών για μεγάλο διάστημα καθυστερεί την επούλωση (Πετρίδης, 1998, σ.33)

8.7 Αίτια της φλεγμονής

Οι βλαπτικοί παράγοντες που προκαλούν μία φλεγμονή διακρίνονται σε:

- Χημικούς. Οξέα, βάσεις ή άλατα
- Μηχανικούς. Μηχανικές αιτίες που προκαλούν κακώσεις και άσηπτες φλεγμονές
- Θερμικούς. Πολύ υψηλή και πολύ χαμηλή θερμοκρασία προκαλεί έγκαυμα
- Ακτινικούς. Ηλιακή και ιονίζουσα ακτινοβολία
- Μικροβιακούς. Σηπτικές φλεγμονές (Πετρίδης, 1998, σ.55)

8.7.1 Συνεργικοί παράγοντες της φλεγμονής

Η ανάπτυξη φλεγμονής σε ένα τραύμα δεν είναι πάντα αποτέλεσμα μικροβίων που βρίσκονται εγκατεστημένα σε αυτό. Ένας αριθμός παραγόντων επηρεάζουν την πορεία του φαινομένου όπως:

- Νεκρωμένοι ιστοί μέσα στο τραύμα
- Επιβάρυνση της τοπικής κυκλοφορίας
- Ύπαρξη ξένων σωμάτων
- Η θέση, η φύση και η διάρκεια του τραύματος
- Η ανοσολογική κατάσταση του ατόμου
- Αιμάτωμα
- Καταπληξία (shock)
- Θεραπεία με στεροειδή
- Ηλικία
- Παχυσαρκία
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Ηπατική κίρρωση
- Προϋπάρχουσα ενεργή φλεγμονή (Πετρίδης, 1998, σ.56)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

Στους χώρους του χειρουργείου τα μικρόβια είναι χιλιάδες και μεταφέρονται με υπερβολικά γρήγορους ρυθμούς είτε από ασθενή σε ασθενή, είτε από το προσωπικό στους ασθενείς, είτε από τον ίδιο τον αέρα. Έτσι η πρόληψη στους χώρους του χειρουργείου πρέπει να ξεκινά από την προετοιμασία του ασθενούς πριν την εγχείρηση, να συνεχίζεται σε όλη την διάρκεια της εγχείρησης μέχρι την ώρα που ο ασθενής θα αποχωρήσει από το χειρουργείο και θα ανεβεί στην κλινική. Εκεί βέβαια πρέπει να συνεχιστούν όλες οι προσπάθειες αλλά τις αναλαμβάνει το προσωπικό της κλινικής.

9.1 Μέθοδοι αποστείρωσης

Η εισαγωγή των μεθόδων αποστείρωσης-απολύμανσης βοήθησε πολύ στην πρόληψη των λοιμώξεων. Το γεγονός αυτό καθίσταται προφανές από τη μετεγχειρητική θνητότητα προ και μετά την εισαγωγή τους. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την πρόληψη των μολύνσεων είναι η αντισηψία, η απολύμανση, η αποστείρωση και η ασηψία.

Αντισηψία ονομαζόταν παλιά η απολύμανση των ιστών. Σήμερα λέγεται η απολύμανση δέρματος ή βλεννογόνων.

Απολύμανση είναι η απομάκρυνση ή και καταστροφή των περισσότερων μικροοργανισμών, όχι όμως και των σπόρων τους.

Αποστείρωση είναι η τέλεια καταστροφή όλων των μικροοργανισμών συμπεριλαμβανομένων και των σπόρων τους.

Ασηψία είναι το αποτέλεσμα της αποστείρωσης. Είναι η πλήρης απουσία μικροβίων από ένα αντικείμενο και πετυχαίνεται με την αποστείρωση. Οι έννοιες αποστειρωμένο και άσηπτο είναι ταυτόσημες.

Η αποστείρωση επιτυγχάνεται με φυσικά μέσα, με χημικά μέσα ή με ακτινοβολία.

Τα φυσικά μέσα είναι τα εξής:

- Η υγρή θερμότητα που χρησιμοποιείται με μορφή ατμού υπό πίεση ώστε να πετυχαίνεται πλήρης καταστροφή των μικροβίων και των σπόρων τους.

Άλλος τρόπος χρήσεως της υγρής θερμότητας είναι ο βρασμός σε 100° C. Καταστρέφει πολλά μικρόβια όχι όμως και τους σπόρους τους. Σήμερα δεν θεωρείται μέσο αποστείρωσης

- Η ξηρή θερμότητα χρησιμοποιείται στη μορφή ξηρού αέρα, που γίνεται με ειδικούς κλιβάνους. Τα μικρόβια καταστρέφονται σε θερμοκρασία 160-200° C
- Το ψύχος. Συνήθως τα περισσότερα μικρόβια έχουν μεγάλη αντοχή στο ψύχος, όμως στους 4° C αναστέλλεται ο πολλαπλασιασμός των περισσότερων μικροβίων και παρατείνεται η ζωή των. Με την απότομη όμως αλλαγή της θερμοκρασίας (ψύξης, θέρμανσης) τότε τα μικρόβια καταστρέφονται
- Η ξηρασία. Λόγω της ξηρασίας που δημιουργούμε επιτυγχάνουμε απώλεια νερού και βλάβη στα μικρόβια εκτός από τα σπορογόνα που αντέχουν στην ξηρασία για μεγάλο χρονικό διάστημα
- Το φως. Το ηλιακό φως έχει μικροβιοκτόνο δράση και ακόμα μεγαλύτερη δράση έχουν οι υπεριώδεις ακτίνες. Το μόνο τους μειονέκτημα είναι ότι έχουν μικρή διεισδυτικότητα και δεν περνούν το συνηθισμένο γυαλί, γι' αυτό συνήθως χρησιμοποιούνται για αποστείρωση εργαστηρίων κ.ά.

Τα χημικά μέσα είναι τα παρακάτω:

- Τα χημικά αέρια όπου χρησιμοποιείται το οξείδιο του αιθυλενίου για αποστείρωση υλικού που δεν καταστρέφεται από τη θερμοκρασία
- Τα σποροκτόνα. Υπάρχει ποικιλία σποροκτόνων όπως π. χ. η φορμόλη

Η αποστείρωση με ακτινοβολία εφαρμόζεται σε ειδικές εγκαταστάσεις για την αποστείρωση προϊόντων βιομηχανίας μεγάλης παραγωγής. Η ευπάθεια των μικροβίων στην ακτινοβολία έχει πλήρως αποδειχτεί. Χρησιμοποιείται ακτινοβολία που ελέγχεται ώστε η δόση αποστείρωσης να μη καταστρέφει το υλικό που αποστειρώνεται (Τριχοπούλου, Τριχόπουλος, 1986)

9.2 Προεγχειρητική φάση

Τις τελευταίες δεκαετίες σημειώθηκαν καταπληκτικές πρόοδοι στη χειρουργική παρέμβαση και στη μετεγχειρητική φροντίδα. Κατανοήθηκε η φύση ορισμένων ασθενειών και βελτιώθηκαν τα εργαλεία, οι συσκευές και τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται στις επεμβάσεις. Καταπολεμήθηκαν αποτελεσματικά οι λοιμώξεις. Βελτιώθηκε η αποκατάσταση του χειρουργημένου αρρώστου με διάφορα τεχνητά μέλη του σώματος (Σαχίνη, Πάνου, 1997).

9.2.1 Προετοιμασία ασθενούς πριν από το χειρουργείο

Όλες οι βακτηριακές λοιμώξεις οι οποίες έχουν αναγνωριστεί θα πρέπει να αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά πριν την χειρουργική επέμβαση. Η παραμονή του ασθενούς πριν το χειρουργείο μέσα στο νοσοκομείο θα πρέπει να είναι σύντομη.

Όπως όλοι καταλαβαίνουμε όταν ο ασθενής νοσηλεύεται για πολλές μέρες πιο πριν σε κάποια χειρουργική κλινική, πριν το προγραμματισμένο χειρουργείο υπάρχει μεγάλος κίνδυνος να του μεταφερθούν μικρόβια είτε από το προ Σε πολλές περιπτώσεις ασθενών το χειρουργείο είναι προγραμματισμένο. Για την καλή αντισηψία του ασθενούς θα πρέπει να κάνει ντους και όχι μπάνιο με ειδικό αντιμικροβιακό σαπούνι κατά προτίμηση Hibitan 4% με σκοπό να μειώσουμε την πιθανότητα ανάπτυξης μικροβίων όπως τα παθογόνα *S. aureus*. Ο άρρωστος πρέπει να κάνει ένα ντους την προηγούμενη ημέρα και ένα μόλις πριν το χειρουργείο. Το ξύρισμα στην περιοχή της χειρουργικής επέμβασης θα πρέπει να αποφεύγεται και να πραγματοποιείται μόνο όπου είναι απαραίτητο. Σε περίπτωση λοιπόν που είναι απαραίτητο θα πρέπει να γίνεται μόλις πριν το χειρουργείο με μηχανή κουρέματος ή αποτριχωτική κρέμα ώστε να μειώσουμε τις πιθανότητες τραυματισμού στις οποίες μπορεί να εγκατασταθεί κάποιο μικρόβιο και να προκληθεί λοίμωξη.

Αμέσως μετά την αποτρίχωση θα πρέπει στο εγχειρητικό πεδίο να ακολουθεί αντισηψία του δέρματος με κινήσεις από το κέντρο προς την περιφέρεια και αυτό γίνεται συνήθως με δύο τρόπους:

- Ο πρώτος τρόπος επιτυγχάνεται με την χρήση isopropyl alcohol 70% και αμέσως μετά πρέπει να εφαρμόζεται ένα

πλαστικό αυτοκόλλητο drape με ιωδοφόρμιο. Ο τρόπος αυτός της αντισηψίας διαρκεί 1 λεπτό.

- Ο δεύτερος τρόπος επιτυγχάνεται με την χρησιμοποίηση iodine σε 90% alcohol και με την εφαρμογή αυτοκόλλητου drape. Αυτός ο τρόπος αντισηψίας όπως και ο προηγούμενος διαρκεί 1 λεπτό (Αθανάτου, 1998).

9.2.2 Προετοιμασία χειρουργικής ομάδας

Τα άτομα τα οποία εργάζονται σε χώρους όπως το χειρουργείο θα πρέπει να έχουν πλήρη και εξειδικευμένη γνώση γύρω από τα μέτρα προφύλαξης έτσι ώστε να είναι όλοι ασφαλείς. Έτσι λοιπόν κάθε άτομο το οποίο εισέρχεται στο χώρο του χειρουργείου θα πρέπει να φοράει τα εξής:

- Μάσκα προσώπου υψηλής αποτελεσματικότητας η οποία θα πρέπει αυστηρά να πετιέται με το τέλος της χειρουργικής επεμβάσεως και να χρησιμοποιηθεί καινούργια για το επόμενο χειρουργείο.
- Καπέλο το οποίο θα πρέπει να χρησιμοποιείται απαραίτητα για την κάλυψη του τριχωτού της κεφαλής και το πρόσωπο.
- Τα ποδονάρια σε αντίθεση δεν είναι απαραίτητα λόγω του ότι η αυξημένη χρήση τους αυξάνει το κόστος και δεν περιορίζει τις λοιμώξεις.

Ο αριθμός της χειρουργικής ομάδας μέσα σε κάθε χειρουργείο θα πρέπει να είναι όσο το δυνατό μικρότερος. Όταν υπάρχουν πολλά άτομα σε κάθε χειρουργική αίθουσα ο αριθμός των ασφαλών κινήσεων του χειρουργού και του λοιπού προσωπικού μειώνεται και αυξάνεται η πιθανότητα λάθους.

Το προσωπικό της χειρουργικής ομάδας η οποία ετοιμάζεται να εισέλθει στην χειρουργική αίθουσα θα πρέπει να έχει την κατάλληλη προετοιμασία. Θα πρέπει δηλαδή στην αρχή να γίνει το χειρουργικό πλύσιμο των χεριών το οποίο είναι υψίστης σημασίας.

Μετά το χειρουργικό πλύσιμο σειρά έχει το στέγνωμα των χεριών. Τα χέρια πρέπει να σκουπίζονται με αποστειρωμένες πετσέτες και μετά η χειρουργική ομάδα

πρέπει να φοράει αποστειρωμένες ρόμπες. Οι ρόμπες, οι μάσκες προσώπου και οι κουκούλες χρησιμοποιούνται σαν περιοριστικοί φραγμοί για να μειωθεί η πιθανότητα μεταφοράς μικροβίων στον αέρα από το δέρμα και για να προληφθούν πιθανές μολύνσεις των τραυμάτων. Οι αποστειρωμένες ρόμπες έχει αποδειχθεί ότι αποτελούν τους καλύτερους φραγμούς λόγω της σύνθεσής τους (120-140 κλωστές) και παρεμποδίζουν το πέρασμα μικροβίων και βακτηριδίων εάν ληφθεί υπόψιν ότι κάθε ρόμπα έχει αποστειρωθεί περισσότερες από 75 φορές.

Τα παντελόνια μέσα από την αποστειρωμένη ρόμπα πρέπει να είναι κλειστά στους αστραγάλους για να αποφύγουμε την διαφυγή μικροβίων. (Επίσης τα μέλη της χειρουργικής ομάδας πρέπει να φοράνε αποστειρωμένα γάντια. Εάν τα γάντια κατά την διάρκεια του χειρουργείου τρυπήσουν, τότε πρέπει να αλλαχθούν αμέσως αφού προηγηθεί αντισηψία των χεριών και αλλαγή μπλούζας. Σε περίπτωση που γίνεται κάποια χειρουργική επέμβαση σε άτομα με AIDS ή σε ανοιχτές επεμβάσεις αυτών τότε η χειρουργική ομάδα πρέπει να φοράει διπλά αποστειρωμένα γάντια.

Τέλος τα παπούτσια του προσωπικού πρέπει να είναι κλειστά με ελαστική σόλα από κάτω και το επάνω μέρος πρέπει να είναι από αδιάβροχα υλικά. Κάτι το οποίο δεν εφαρμόζεται πολύ στο χειρουργείο είναι ότι τα σαμπό δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται λόγω του ότι το χτύπημα της φτέρνας ελευθερώνει και σκορπίζει μικρόβια. Έτσι λοιπόν τα σαμπό πρέπει να καταργηθούν και να χρησιμοποιούνται κλειστά ειδικά παπούτσια (Αθανάτου, 1998).

9.2.3 Προετοιμασία του χειρουργείου

Στην προετοιμασία του περιβάλλοντος της χειρουργικής αίθουσας πρωταρχική σημασία έχει ο καλός αερισμός της αίθουσας. Ο εξαερισμός του χειρουργείου βοηθά στην απομάκρυνση των μικροοργανισμών οι οποίοι αιωρούνται στην χειρουργική αίθουσα, στην παρεμπόδιση εισόδου νέων μικρόβιων στην χειρουργική αίθουσα από τους διαδρόμους καθώς επίσης βοηθά και στην απομάκρυνση των αερίων της αναισθησίας και στην εξασφάλιση ιδανικής θερμοκρασίας και υγρασίας. Η πηγή προέλευσης των μικροβίων γίνεται δια μέσου του ανθρώπου δέρματος και ο αριθμός τους εξαρτάται από :

- τον αριθμό των μικρόβιων που υπάρχουν στο πάτωμα
- τον αριθμό των ατόμων που βρίσκονται μέσα στο χειρουργείο
- από τις δραστηριότητες τους
- από το βαθμό πειθαρχίας, γνώσεων και τήρησης των αρχών ασηψίας.
- το είδος των διενεργούμενων εγχειρήσεων και
- τη συχνότητα αλλαγής του αέρα

Το σύστημα εξαερισμού πρέπει να έχει 20 τουλάχιστον αλλαγές του αέρα την ώρα για να θεωρείται ικανοποιητικό. Με τις γρήγορες αλλαγές του αέρα επιτυγχάνουμε την απομάκρυνση των αερίων αναισθησίας μειώνοντας τον κίνδυνο λοίμωξης όμως για να το επιτύχουμε αυτό πρέπει να τον θέσουμε σε εφαρμογή 30 λεπτά πριν την έναρξη του χειρουργείου.

Σημασία έχει η ταχύτητα του αέρα η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,25-0,3 m/sec για να μην σηκώνεται σκόνη. Η θερμοκρασία πρέπει να είναι 18-24°C (με μέσο όρο συνήθως 21°C) με υγρασία όχι κάτω από 55%.

Πολύ σημαντικό μετά τον καλό αερισμό είναι να μην υπάρχει πολυκοσμία μέσα στο χειρουργείο. Μέσα στην χειρουργική αίθουσα θα πρέπει να υπάρχει μόνο η χειρουργική ομάδα και με την έναρξη του χειρουργείου θα πρέπει να κλείνει η πόρτα και να εισέρχονται μόνο άτομα του προσωπικού και όταν υπάρχει ανάγκη.

Τέλος, η άποψη ότι μετά από ρυπαρές εγχειρήσεις το χειρουργείο πρέπει να κλείνει για 24-48 ώρες δεν ευσταθεί. Απλά πρέπει να γίνεται ένας πάρα πολύ σχολαστικός καθαρισμός της αίθουσας μέχρι την ώρα του επομένου χειρουργείου.

Δηλαδή τα δάπεδα πρέπει να καθαρίζονται αμέσως μετά το τέλος του χειρουργείου με ηλεκτρική συσκευή και να σφουγγαρίζονται με ειδικό αντισηπτικό συνήθως φαινολικό, ιδιαίτερα αν έχει λερωθεί με βιολογικά υγρά.

Μετά το σφουγγάρισμα του δαπέδου με αντισηπτικό πρέπει να ξεπλένεται με νερό διότι δημιουργείται ίζημα και μειώνονται οι αντιστατικές τους ιδιότητες. Στο τέλος της ημέρας πρέπει να γίνεται υγρός καθαρισμός στους διαδρόμους για την διατήρηση της καθαριότητας της επομένης μέρας. Οι τοίχοι, τα πρεβάζια και τα ντουλάπια μέσα στην χειρουργική αίθουσα πρέπει να πλένονται συχνά αλλά ακόμα συχνότερα όταν λερώνονται. Οι τοίχοι επίσης οι οποίοι έχουν ρωγμές θα πρέπει άμεσα να επισκευαστούν και οι επιφάνειες του εξοπλισμού θα πρέπει να καθαρίζονται με αλκοόλη 70% μεταξύ των επεμβάσεων.

Τελευταίο και πολύ σημαντικό είναι τα εργαλεία και ο ιματισμός στα οποία πρέπει να τηρηθούν όλοι οι κανόνες αποστείρωσης για να μπορέσουν να ξαναχρησιμοποιηθούν (Παπαδόπουλος & συν, 1997).

9.3 Το προσωπικό και οι επισκέπτες στο χειρουργείο

Το προσωπικό και οι επισκέπτες στο χειρουργείο είναι μία από τις μεγαλύτερες πηγές λοιμώξεων, από δικά τους μικρόβια όταν έχουν κάποια λοίμωξη, αλλά και από τη μη τήρηση των κανονισμών του χειρουργείου και της άσηπτης τεχνικής.

Στο χειρουργείο οι κανονισμοί όπως της κυκλοφορίας, της άσηπτης τεχνικής, της αποστείρωσης, της καθαριότητας, της διάθεσης των απορριμμάτων κ.τ.λ. στοχεύουν στην πρόληψη των μετεγχειρητικών λοιμώξεων. Αυτό επειδή τα μικρόβια του χειρουργείου είναι αυτά που απορρίπτονται από το σώμα του προσωπικού ή των επισκεπτών. Η πηγή αυτή είναι δύσκολη να εξαλειφθεί.

Ένας από τους κανόνες που πρέπει να τηρεί το προσωπικό και οι επισκέπτες είναι αυτός της κυκλοφορίας στο χειρουργείο. Δεν πρέπει να συναντώνται άτομα με στολή χειρουργείου με άλλα χωρίς στολή. Η στολή του χειρουργείου δεν πρέπει να βγαίνει εκτός χειρουργείου και αν αυτό γίνει πρέπει αμέσως μετά να αλλάξει. Ο εργαζόμενος μπορεί να βγει για λίγο μόνο αφού αλλάξει παπούτσια, αφαιρέσει σκούφια και μάσκα και σκεπάσει την στολή με καθαρή ιατρική μπλούζα.

Δυστυχώς παρά τις συστάσεις ο κανονισμός παραβιάζεται συνεχώς (Γιαμαρέλλου, 2005).

9.3.1 Προφύλαξη του προσωπικού στο χειρουργείο

Η πιθανότητα έκθεσής της χειρουργικής ομάδας σε ασθενείς με λοιμώξεις είναι υψηλή. Τα μέτρα προστασίας του προσωπικού είναι τα παρακάτω:

- Συστηματική χρήση διπλών γαντιών
- Περιορισμένη και προσεκτική χρήση βελόνων και αιχμηρών αντικειμένων
- Χρήση νέων ασφαλέστερων συσκευών
- Χρήση γυαλιών ή μάσκας με ασπίδα προστασίας
- Μακριά ρόμπα με αδιάβροχη επένδυση στο εμπρός μέρος και στα μανίκια (Αποστολοπούλου, 1996)

9.4 Αντισηψία των χεριών

Αν και η σημασία των χεριών για τη μετάδοση των λοιμωδών νόσων δεν είχε αποδειχθεί πριν από τον 19ο αιώνα, όταν η ιατρική άρχισε να προσαρμόζεται στους επιστημονικούς τρόπους σκέψης, μία ιδέα του ρόλου τους είχε πολύ πιο πριν ο Ούγγρος γυναικολόγος Ignaz Phillip Semmeleweiss. Αυτός έκανε τις αναλυτικές του παρατηρήσεις για την τρομακτική μετάδοση του επιλόχειου πυρετού, που προκάλεσε την αύξηση της μητρικής θνησιμότητας στο 18% σε νοσοκομείο της Βιέννης το 1846, γεγονός που το απέδωσε στην είσοδο μικροβίων στο γεννητικό σύστημα της γυναίκας με τα χέρια κατά τη διάρκεια της γυναικολογικής εξέτασης. Λίγο αργότερα ο Σκωτσέζος χειρουργός Joseph Lister αναγνώρισε εκτός των άλλων και τη σημασία των χεριών της χειρουργικής ομάδας και συνεπώς προσπάθησε να μειώσει τη μικροβιακή τους χλωρίδα πριν το χειρουργείο (Αποστολοπούλου, 1996).

9.4.1 Χειρουργική αντισηψία χεριών

Ο αντικειμενικός σκοπός της χειρουργικής αντισηψίας των χεριών είναι να περιορίζει την απελευθέρωση των μικροβίων του δέρματος από τα χέρια της χειρουργικής ομάδας καθ' όλη τη διάρκεια μιας χειρουργικής επέμβασης σε περίπτωση που τα χειρουργικά γάντια τρυπηθούν ή να σχιστούν. Ο σκοπός επομένως είναι η μείωση του βιοφορτίου του υγρού των γαντιών σε όσο το δυνατόν χαμηλότερο επίπεδο για να διατηρείται ο μολυσματικός ενοφθαλμισμός στο χειρουργικό πεδίο κάτω από το όριο της εισβολής της λοίμωξης. Αυτό όμως ποικίλλει και είναι άγνωστο για το κάθε άτομο, επειδή δεν εξαρτάται μόνο από τη μολυσματικότητα των μικροβίων που εισέρχονται στην εγχειρητική περιοχή, αλλά και από την αποτελεσματικότητα των μηχανισμών άμυνας του ξενιστή.

Πραγματικά έμμεσες αποδείξεις για την αναγκαιότητα μίας επιπρόσθετης προφύλαξης στα χειρουργικά γάντια μπορεί να εξαχθούν από τα αποτελέσματα των Cruse και Foord οι οποίοι ανέφεραν σε καθαρές χειρουργικές περιοχές συχνότητα λοιμώξεων 1,7% αν δεν υπήρχαν τρύπες στα γάντια αλλά 5,7% σε εγχειρήσεις που παρατηρήθηκαν τρύπες στα γάντια. Εφόσον τα γάντια Latex είναι ευπρόσβλητα δεν μπορεί κανείς να βασίζεται σε αυτά και η διατήρηση του μικροβιακού φορτίου χαμηλού στο δέρμα κάτω από τα γάντια είναι επομένως σημαντικός σκοπός. Η μικροβιακή διαρροή μέσω των τρυπημάτων των γαντιών με βελόνη εμπειρικά έχει βρεθεί ότι κυμαίνεται στο 103 - 104 . Αντίθετα όταν προηγηθεί χειρουργική αντισηψία χεριών προτού φορεθούν τα γάντια, ο αριθμός των βακτηρίων από τη διαφυγή των γαντιών δεν υπερβαίνει τα 100. Οι παράγοντες που χρησιμοποιούνται για την χειρουργική αντισηψία των χεριών πρέπει να είναι δραστικοί έναντι της μόνιμης χλωρίδας και των μικροβίων που σχετίζονται με λοιμώξεις της εγχειρητικής περιοχής. Η τεχνική της χειρουργικής αντισηψίας των χεριών έχει σημαντική επίδραση στην απελευθέρωση της χλωρίδας του δέρματος.

Υπάρχουν δύο αρχές των τεχνικών χειρουργικής αντισηψίας των χεριών και οι δύο έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Αν το χειρουργικό τρίψιμο των χεριών γίνεται με κάποιο κατάλληλο αντισηπτικό, είναι πολύ αποτελεσματικό στον περιορισμό της χλωρίδας του δέρματος και τα χέρια δεν πρέπει να στεγνώνονται μετά από αυτό. Αυτό όμως στερείται της λειτουργίας του καθαρισμού που εξασφαλίζεται με το χειρουργικό πλύσιμο των χεριών. Αυτό αντίθετα απαιτεί στέγνωμα των χεριών και είναι λιγότερο αποτελεσματικό. Η διαφορά από το υγιεινό

πλύσιμο των χεριών συνίσταται στο ότι οι αγκώνες θα πρέπει να βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο από τα άκρα. Η διάρκεια οποιασδήποτε προεγχειρητικής προετοιμασίας των χεριών της χειρουργικής ομάδας πρέπει να διαρκεί όσο λιγότερο είναι δυνατόν αλλά και όσο περισσότερο χρειάζεται για την επίτευξη του σκοπού, του χαμηλού δηλαδή μικροβιακού φορτίου κάτω από τα γάντια. Η διαδοχική χρήση κάποιου απορρυπαντικού και ισοπροπανολόλης που περιέχει χλωρεξιδίνη έχει σαν αποτέλεσμα μία σημαντική αύξηση της αποτελεσματικότητας συγκρινόμενη με μη φαρμακευτικά σαπούνια και αλκοόλη.

Είναι δύσκολο να αναπτυχθεί ένα κριτήριο για την αποτελεσματικότητα της χειρουργικής αντισηψίας των χεριών. Οποιοδήποτε και αν είναι το κριτήριο δεν θα είναι σίγουρα επαρκές, για να απαιτεί μία διαδικασία που θα περιορίζει σημαντικά την απελευθέρωση των μικροβίων συγκρινόμενη με την βασική τεχνική πλυσίματος των χεριών.

Προς το παρόν συμφωνήθηκε από την Αυστρία και τη Γερμανία μία διάρκεια πλυσίματος 5 λεπτών, ένας χρόνος μετά τον οποίο αναμένεται άμεση επίδραση στη μείωση της μικροβιακής χλωρίδας. Το Αμερικάνικο Κολέγιο Χειρουργών προτείνει το χειρουργικό πλύσιμο διάρκειας δύο λεπτών με αντισηπτικό διάλυμα και περιλαμβάνει βούρτσισμα των νυχιών και των άκρων των δακτύλων με αποστειρωμένη βούρτσα. Στην Ευρώπη προτείνουν τρίψιμο των χεριών με 3-5 ml αλκοολούχου αντισηπτικού διαλύματος το οποίο αφήνεται να στεγνώσει πάνω στα χέρια διάρκειας 5 λεπτών. Για να εξασφαλισθεί όμως η συμμόρφωση με τους κανόνες του πλυσίματος των χεριών, οι απορρυπαντικές και αντισηπτικές προετοιμασίες πρέπει να γίνουν αποδεκτές από τους χρήστες.

Το προσωπικό συχνά παραπονεύεται για ξηρότητα του δέρματος, ερεθισμό του δέρματος ή ακόμα για αληθινά συμπτώματα οξείας ερεθιστικής δερματίτιδας η οποία αυξάνει τον κίνδυνο αποικισμού με πιθανά παθογόνα από το νοσοκομειακό περιβάλλον. Οι κατάλληλες προετοιμασίες επομένως θα πρέπει να μειώνουν την κάθε είδους τοξικότητα συμπεριλαμβανομένων και των αλλεργικών και ερεθιστικών αντιδράσεων. Η συχνή εφαρμογή αλκοόλης μπορεί να προκαλέσει ξηρότητα του δέρματος, η οποία όμως μπορεί να προληφθεί με την προσθήκη κατάλληλου μαλακτικού στα αλκοολούχα αντισηπτικά του δέρματος.

Αυτό που θα πρέπει τελικά να θυμόμαστε όσοι εμπλεκόμαστε στη φροντίδα αρρώστων μέσα στο νοσοκομείο είναι ότι **«θα πρέπει να πλένουμε τα χέρια μας διότι ότι αγγίζουμε έχει επάνω μικρόβια»** (Αποστολοπούλου, 1996).

HANDWASHING IS THE IN THING TO DO.



- Don't spread these germs to others.
 - Wash hands often.
 - Wash after going to the bathroom.
 - Wash before eating.
- Handwashing is the single most important thing to stop spreading infection.


CARE-TECH[®] LABORATORIES
 Department of Microbiology
 3224 South Kingshighway Boulevard
 St. Louis, Missouri 63125-1483
 Toll Free: 1-800-325-6664

9.5 Μέθοδοι πρόληψης μόλυνσης χειρουργικού τραύματος

Το κέντρο ελέγχου ασθενειών των Η.Π.Α. έχει οριοθετήσει μεθόδους πρόληψης της μόλυνσης των χειρουργικών τραυμάτων. Η χειρουργική ομάδα πρέπει να λειτουργεί ώστε:

- Να αποφεύγεται η καταπόνηση των ιστών
- Να αποφεύγεται η αιμορραγία
- Να αποφεύγεται η νέκρωση των ιστών και η ύπαρξη ξένων σωμάτων στις τομές

Οι μέθοδοι μείωσης της πιθανότητας να προκληθεί μόλυνση του τραύματος είναι οι ακόλουθοι:

- Η προεγχειρητική νοσηλεία του ασθενή. Όσο μικρότερη είναι η παραμονή του ασθενή στο νοσοκομείο τόσο λιγότερες είναι και οι πιθανότητες αυτός να παρουσιάσει κάποια λοίμωξη
- Προετοιμασία εγχειρητικού πεδίου. Είναι αναγκαία η αφαίρεση του τριχώματος γιατί μπορεί να θεωρηθεί ως ξένο σώμα στη χειρουργική τομή
- Η σωστή προετοιμασία του εντέρου
- Η ύπαρξη μη ενεργούς μόλυνσης. Όταν ο ασθενής εισάγεται στο νοσοκομείο πρέπει να ερευνάται αν υπάρχει τέτοιου είδους λοίμωξη που μπορεί να επηρεάσει την μετεγχειρητική του πορεία
- Η χρονική διάρκεια της επέμβασης. Κάθε επιπλέον ώρα που ο ασθενής υποβάλλεται σε χειρουργική επέμβαση σχεδόν διπλασιάζει την πιθανότητα να παρουσιάσει μετεγχειρητική λοίμωξη
- Η χρήση παροχετεύσεων. Η προληπτική χρήση παροχετεύσεων θεωρείται επιβαρυντική. Η παροχετεύσεις κλειστού τύπου θεωρούνται καλύτερες
- Κατάλληλος σχεδιασμός του χειρουργείου και των συστημάτων εξαερισμού

- Η προληπτική χορήγηση αντιβιοτικών. Η κύρια ένδειξη χορήγησης αντιβιοτικών προληπτικά είναι οι επεμβάσεις στις οποίες πιθανολογείται μόλυνση ή σε περιπτώσεις όπου η ύπαρξη μόλυνσης θα ήταν καταστροφική
- Τακτική αλλαγή του τραύματος. Είναι ο πιο σημαντικός τρόπος για την αποφυγή της μόλυνσης. Σε φυσιολογικές συνθήκες το αίμα και οι εκκρίσεις από το τραύμα τις πρώτες 48 ώρες μετεγχειρητικά δημιουργούν άμυνα του οργανισμού ενάντια σε μικροοργανισμούς. Έτσι η γάζα που τοποθετείται στο χειρουργείο θα πρέπει να αλλάζεται μετά από 48 ώρες

Στους χειρουργικούς ασθενείς που βρίσκονται στο θάλαμο πρέπει να εφαρμόζονται τα ακόλουθα:

- Η εισαγωγή του ασθενή να γίνεται πλησιέστερα στην ημέρα της επέμβασης
- Να αποφεύγεται το ξύρισμα του ασθενή, αν κρίνεται απαραίτητο να ξυρίζεται ή να αφαιρούνται οι τρίχες με ψαλιδάκι ακριβώς πριν την εγχείρηση
- Ο επίδεσμος να μένει στο τραύμα 48 ώρες μετά την επέμβαση
- Η παροχέτευση να χρησιμοποιείται μόνο αν είναι απολύτως απαραίτητη και να απομακρύνεται το γρηγορότερο
- Να δίνεται εξιτήριο το ταχύτερο δυνατόν (Μιχαλοπούλου, 2000)

9.6 Προληπτικά αντιμικροβιακά φάρμακα κατά είδος εγχείρησης

Σε καθαρές επεμβάσεις δεν πρέπει να χορηγείται προφυλακτική αντιβίωση γιατί μπορεί να οδηγήσει σε δημιουργία ανθεκτικών μορφών μικροβίων με δυσάρεστες συνέπειες. Περιπτώσεις όπου αντενδείκνυται η χορήγηση προφυλακτικών αντιμικροβιακών είναι:

- Τραχειοστομία ή διασωλήνωση τραχείας για εφαρμογή αναπνευστήρα
- Καθετήρες κεντρικών φλεβών και αρτηριών
- Ανοιχτά καθαρά τραύματα μέχρι να διαπυηθούν (Ανευλαβής, 1985)

Ανάλογα με το είδος της εγχείρησης συνήθως ακολουθείται η εξής προληπτική αντιμικροβιακή θεραπεία:

1. Χειρουργική κεφαλής- τραχήλου: κεφαλοσπορίνη την ώρα του χειρουργείου
2. Τοποθέτηση ενδοκρανιακών βαλβίδων: βανκομυκίνη
3. Κατάγματα βάσεως κρανίου: κρυσταλλική πενικιλίνη
4. Θωρακοχειρουργική: κεφαλοσπορίνη την ώρα της αναισθησίας
5. Καρδιοχειρουργική: βανκομυκίνη την ώρα της αναισθησίας και ανά 6 ώρες για το πρώτο 24ωρο
6. Τοποθέτηση βηματοδότη: βανκομυκίνη μία ώρα πριν την τοποθέτηση του βηματοδότη
7. Αρτηριακή χειρουργική: βανκομυκίνη και κεφταζιντίμη και μετρονιδαζόλη την ώρα της αναισθησίας και ανά 8 ώρες για το πρώτο 24ωρο
8. Εγχειρήσεις στομάχου και 12δάκτυλου: κεφαλοσπορίνη την ώρα της αναισθησίας
9. Εγχειρήσεις παχέος εντέρου- οξεία σκωληκοειδίτιδα: κεφαλοσπορίνη και μετρονιδαζόλη την ώρα της αναισθησίας και επανάληψη μετά το 6ωρο
10. Εγχειρήσεις χοληφόρων- ήπατος- παγκρέατος: κεφαλοσπορίνη την ώρα της αναισθησίας
11. Σπληνεκτομή: κρυσταλλική πενικιλίνη από την αρχή της εγχείρησης και στη συνέχεια ανά 4ωρο
12. Ανοιχτή ορθοπεδική χειρουργική: κρυσταλλική πενικιλίνη ανά 4ωρο για 5 μέρες

13. Ουρολογική χειρουργική με στείρα ουροκαλλιέργεια: κεφαλοσπορίνη την ώρα της αναισθησίας
14. Γυναικολογικές άσηπτες εγχειρήσεις: κεφαλοσπορίνη την ώρα της αναισθησίας και επανάληψη της δόσης μετά 6ωρο
15. Τραύματα παραμελημένα: αμοξικιλίνη και κλαβουλανικό οξύ ανά 8ωρο για δύο μέρες και αντιτετανική αγωγή
16. Έγκαυμα: κρυσταλλική πενικιλίνη ανά 8ωρο για 2-4 μέρες
17. Άρρωστοι με AIDS: τριμεθοπρίμη-σουλφαμεθοξαζόλη από το στόμα κάθε δύο μέρες εφ' όρου ζωής
18. Άρρωστοι με ανοσοκαταστολή: τριμεθοπρίμη-σουλφαμεθοξαζόλη από το στόμα κάθε μέρα για όσο διάστημα διαρκεί η ανοσοκαταστολή (Πετρίδης, 1998, σ.66-67)

9.7 Βασικές αρχές άσηπτης τεχνικής

Η στειρότητα δεν θεωρείται ποτέ εξασφαλισμένη και δεν επιτρέπει συμβιβασμούς. Για το λόγο αυτό θεωρείται επιβεβλημένο πως κάθε μέλος του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού πρέπει να γνωρίζει και να εφαρμόζει σωστά την άσηπτη τεχνική και τη δημιουργία και τη διατήρηση του στείρου πεδίου για να προστατευτεί ο ασθενής. Οι βασικές αρχές, λοιπόν, της άσηπτης τεχνικής είναι οι ακόλουθοι:

- Αποστειρωμένα μόνο αντικείμενα έρχονται σε επαφή με το στείρο πεδίο
- Οι αποστειρωμένες ρόμπες του προσωπικού της ομάδας θεωρούνται την ώρα της εργασίας αποστειρωμένες μόνο πάνω από την επιφάνεια του θώρακα
- Τα στρωμένα με αποστειρωμένα σεντόνια τραπέζια θεωρούνται αποστειρωμένα μόνο στην επίπεδη επιφάνεια τους
- Τα αποστειρωμένα άτομα αγγίζουν μόνο στείρες επιφάνειες και τα μη αποστειρωμένα άτομα της ομάδας αγγίζουν μόνο μη αποστειρωμένες επιφάνειες

- Τα χείλη και οι άκρες κάθε πακέτου που περιέχει αποστειρωμένο υλικό δε θεωρούνται αποστειρωμένα
- Το στείρο πεδίο στρώνεται όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην έναρξη της εγχείρησης
- Το στείρο πεδίο βρίσκεται σε συνεχή παρακολούθηση από τα μέλη της ομάδας (Γιαμαρέλλου, 2005)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο

ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΑ

10.1 Χειρουργική κλινική

Οι χειρουργικές κλινικές σε κάθε νοσοκομείο είναι αρκετές σε αριθμό ώστε να καλύπτουν τον αριθμό των ασθενών. Μετά το τέλος των χειρουργικών επεμβάσεων οι ασθενείς μεταφέρονται στις χειρουργικές κλινικές για να παραμείνουν όσο χρονικό διάστημα χρειάζεται μέχρι να φύγουν απ' το νοσοκομείο.

Τα περισσότερα μέτρα προφύλαξης που εφαρμόζονται στις κλινικές είναι παρόμοια με του ΜΕΘ του χειρουργείου κ.ά. Ιδιαίτερη σημασία στις χειρουργικές κλινικές είναι το σωστό πλύσιμο των χεριών έτσι ώστε να μην μεταφέρονται μικρόβια από τον έναν στον άλλο ασθενή. Γι' αυτό λοιπόν το προσωπικό στις χειρουργικές κλινικές θα πρέπει να πλένει τα χέρια του ακόμα και όταν χρησιμοποιεί γάντια κι έτσι επιτυγχάνουμε την απομάκρυνση των μικροβίων που απομονώθηκαν από τους μολυσμένους ασθενείς. Προστατευτικό μέτρο πρόληψης στις κλινικές είναι η ύπαρξη ατομικών δωματίων που θα μας βοηθήσει πολύ να μειώσουμε την πιθανότητα μεταφοράς μικροβίων. Σε περίπτωση ασθενών μολυσμένων με μικρόβια που μεταφέρονται από τον αέρα οι ασθενείς πρέπει να τοποθετούνται σε χωριστά δωμάτια. Αν όμως οι ασθενείς είναι μολυσμένοι με μικρόβια που μεταφέρονται με επαφή τότε δεν είναι αναγκαίο να τοποθετούνται σε χωριστά δωμάτια, εκτός αν τα μικρόβια προκαλούν βαριές λοιμώξεις ή εκτός αν οι ασθενείς έχουν συνήθειες φτωχής υγιεινής με αποτέλεσμα να υπάρχει πιθανότητα να προκαλέσουν τραυματισμό και να αιμορραγήσουν και να μολύνουν το περιβάλλον. Μερικές φορές ένα χωριστό δωμάτιο με ειδικό αερισμό ενδείκνυται σαν ένα μέτρο προφύλαξης και απομόνωσης επειδή τα μικρόβια μεταδίδονται με τον αέρα και προκαλούν λοιμώξεις.

Σε περίπτωση ασθενών με σοβαρές λοιμώξεις τότε ο ασθενής πρέπει να τοποθετηθεί σε δωμάτιο αυστηρής απομόνωσης. Το δωμάτιο αυτό πρέπει να έχει προθάλαμο με νεροχύτη για το πλύσιμο των χεριών, ντουλάπια και τροχήλατο καρότσι. Όλα τα ντουλάπια πρέπει να είναι εφοδιασμένα με όλα τα απαραίτητα υλικά π.χ. καθαρές ρόμπες, μάσκες, γάντια κ.ά. Το καρότσι νοσηλείας πρέπει να

εφοδιάζεται κάθε 8 ώρες, να αποφεύγεται ο υπερεφοδιασμός του και να καθαρίζεται κάθε ημέρα (Αποστολοπούλου, 1996).

10.2 Ωτορινολαρυγγολογική κλινική

Οι ασθενείς της ωτορινολαρυγγολογικής κλινικής είναι συχνά προικισμένοι με πολλά και διάφορα μικρόβια. Έτσι από την μια εμπλουτίζουν την νοσοκομειακή χλωρίδα και από την άλλη είναι και οι ίδιοι πολύ εκτεθειμένοι στις ενδογενείς λοιμώξεις, ακόμα και όταν η παραμονή τους στο νοσοκομείο είναι πολύ μικρή.

Στην ωτορινολαρυγγολογική κλινική εκτός από τα γενικά μέτρα προφύλαξης που τηρούνται σε όλες τις υπόλοιπες κλινικές πρέπει να τηρούνται και κάποια επιπρόσθετα π.χ. ασθενείς που θα οδηγηθούν στο χειρουργείο πρέπει να νοσηλεύονται σε ξεχωριστό χώρο από τους υπόλοιπους ασθενείς που νοσηλεύονται με φλεγμονές όπως επίσης και τα παιδιά πρέπει να νοσηλεύονται ξεχωριστά απ' τους ενήλικες.

Η ΩΡΛ κλινική θα πρέπει να έχει θαλάμους απομόνωσης. Αναπνευστική απομόνωση και απομόνωση επαφής πρέπει να εφαρμόζεται σε ασθενείς με τραχειοστομία και παρατεταμένη νοσηλεία, ενώ επίσης απομόνωση χρειάζεται σε περιπτώσεις στρεπτοκοκκικών λοιμώξεων και ανοσοκαταστολής.

Το προσωπικό που εργάζεται σε αυτές τις κλινικές πρέπει να απουσιάζει για όσο καιρό πάσχει από αναπνευστικές λοιμώξεις ώστε να μην διασπείρει τη νόσο. Τέλος δεν θα πρέπει να εργάζονται ακόμα με αρνητική φυματιαντίδραση, χωρίς πρώτα να έχουν υποβληθεί σε εμβολιασμό (Αποστολοπούλου, 1996).

10.3 Ορθοπεδική κλινική

Στις ορθοπεδικές κλινικές οι περισσότερες λοιμώξεις αφορούν τα διάφορα προθετικά υλικά γιατί μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια της ίδιας της πρόθεσης ή σε αδυναμία λειτουργίας της με αποτέλεσμα την ανάγκη νέων χειρουργικών επεμβάσεων. Η συχνότητα των λοιμώξεων σε μη ελεγχόμενο χειρουργικό περιβάλλον και χωρίς προφυλακτική χημειοθεραπεία κυμαίνεται σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10% ενώ σε σύγχρονες σειρές και σε χειρουργεία με ειδικό αερισμό το ποσοστό ανέρχεται στο 1%. Τα πιο συχνά παθογόνα μικρόβια είναι οι σταφυλόκοκκοι (>50%) και οι στρεπτόκοκκοι στο 17%.

Οι προδιαθεσικοί παράγοντες είναι οι νεκρωτικές φλεγμονές του οστού, οι αιμορραγίες και τα τοπικά αιματώματα καθώς επίσης και η προηγούμενη αθροπλαστική.

Για την πρόληψη των λοιμώξεων βασική είναι η εφαρμογή άριστης χειρουργικής τεχνικής και η σχολαστική ασηψία π.χ. διπλά γάντια μάσκα, σκουφί κ.ά. Βέβαια πρέπει να τηρούνται όλοι οι γενικότεροι κανόνες πρόληψης και να καταγράφονται όλες οι λοιμώξεις. Τέλος οι ασθενείς πρέπει να παρακολουθούνται και μετά από την έξοδό τους από το νοσοκομείο (Αποστολοπούλου, 1996).

10.4 Μονάδα τεχνητού νεφρού

Η κυριότερη μόλυνση στις Μονάδες τεχνητού νεφρού είναι του υγρού που χρησιμοποιείται στα μηχανήματα με την παροχή του νερού, την επεξεργασία του και τη διανομή του στο σύστημα.

Τα αποτελέσματα των μολύνσεων είναι πυρετικές αντιδράσεις και σηψαιμία και απαιτούν συνεχή επαγρύπνηση και στενή παρακολούθηση των ασθενών.

Η μετάδοση του HBV στις Μονάδες τεχνητού νεφρού είναι αρκετά συχνό φαινόμενο και μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους:

- Από τον ασθενή απευθείας σε ένα μέλος του προσωπικού με τρύπημα μολυσμένης βελόνας ή και με διαδερμική αφανή μετάδοση
- Από τον ασθενή σε ένα μέλος του προσωπικού μέσω του συστήματος της αιμοκάθαρσης

- Από ασθενή σε άλλο ασθενή. Η μετάδοση αυτή γίνεται κυρίως από το προσωπικό που μεταφέρει τα μικρόβια
- Από μέλος του προσωπικού σε ασθενή το οποίο όμως είναι πάρα πολύ σπάνιο να συμβεί (Αποστολοπούλου, 1996)

10.5 Μονάδα εντατικής θεραπείας

Η μονάδα εντατικής θεραπείας φιλοξενεί ασθενείς που χρίζουν εντατικής παρακολούθησης και εξειδικευμένης φροντίδας. Πολλές φορές οι ασθενείς χρειάζονται την μηχανική υποστήριξη της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας. Οι ΜΕΘ είναι τμήματα στα οποία οι ασθενείς νοσηλεύονται από 2 έως 5 ημέρες.

Τα περιστατικά τα οποία νοσηλεύονται στις ΜΕΘ αφορούν παθολογία των πνευμόνων, της καρδιάς, του νευρικού και ουροποιητικού συστήματος, διάφορες δηλητηριάσεις καθώς και ασθενείς που βρίσκονται σε βαριά κατάσταση ή που έχουν υποβληθεί σε βαριές και δύσκολες χειρουργικές επεμβάσεις (Αποστολοπούλου, 1996).

Πιστεύεται ότι το 1/3 των περιπτώσεων που νοσηλεύονται στη ΜΕΘ αναπτύσσει και εκδηλώνει πολλές επιπλοκές με θνητότητα η οποία ξεπερνά το 40% ενώ οι νοσοκομειακές λοιμώξεις στα τμήματα αυτά είναι σοβαρές και ξεπερνούν το 20 % του συνόλου των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Σε έρευνα που έγινε σε ασθενείς που παρουσίασαν λοίμωξη στο Γενικό Νοσοκομείο της Κοζάνης το 2004-2005 απομονώθηκε ο παθογόνος παράγοντας. Την ίδια χρονική στιγμή απομονώθηκαν στο χώρο της ΜΕΘ μικροοργανισμοί μέσω ειδικών συσκευών. Στους ασθενείς απομονώθηκαν 7 πολυανθεκτικά στελέχη gram αρνητικών βακτηρίων. Στο χώρο της ΜΕΘ απομονώθηκαν τα ίδια μικρόβια στο νιπτήρα, στην κλίνη ενώ στα τροχήλατα αλλαγών και νοσηλείας δεν εντοπίστηκαν μικροοργανισμοί. Το συμπέρασμα της έρευνας ήταν ότι οι κοινοί μικροοργανισμοί που απομονώθηκαν σε ασθενείς και στο χώρο της ΜΕΘ στα αντιβιοτικά αλλά στους ασθενείς πολύ ανθεκτικά (Γιογιάκας, 2000).

Τα μικρόβια τα οποία ενοχοποιούνται για την κατάσταση αυτή είναι πολλά όπως: αρνητικά gram βακτήρια (50%) σταφυλόκοκκοι, αναερόβια μικρόβια, αλλά και σπανιότερα είδη όπως: άτυπα μυκοβακτηρίδια, Aspergillus, Toxoplasma και ιοί.

Ο έλεγχος και τα μέτρα περιορισμού για τον μετριασμό των λοιμώξεων είναι πολύ δύσκολο να ληφθούν λόγω του ότι εκεί νοσηλεύονται ασθενείς με σοβαρά προβλήματα ή ασθενείς που έχουν τεθεί σε σοβαρές χειρουργικές επεμβάσεις ή ασθενείς που έχουν μεταφερθεί από τα επείγοντα ή από άλλα νοσοκομεία και κατά την πλειοψηφία τους είναι άτομα στα οποία ήδη έχουν εγκατασταθεί πάρα πολλά μικρόβια τα οποία δυστυχώς τις περισσότερες φορές είναι πολύ ανθεκτικά. Η καλύτερη πρόληψη των λοιμώξεων στις ΜΕΘ είναι το σωστό πλύσιμο των χεριών πριν και μετά από κάθε επαφή με ασθενή (Αποστολοπούλου, 1996).

10.6 Μονάδες νεογνών

Στην αρχή τα νεογνά θεωρούνται στείρα αλλά στις 24 με 72 ώρες ζωής αποκτούν φυσιολογική χλωρίδα. Οι λοιμώξεις που εμφανίζονται στα νεογνά και δημιουργούνται τις πρώτες 28 ημέρες πρέπει να θεωρούνται νοσοκομειακές γιατί στις πολιτισμένες χώρες όλοι οι τοκετοί γίνονται σε μαιευτήρια ή νοσοκομεία.

Στην πλειοψηφία τους οι λοιμώξεις των νεογνών προέρχονται από το νοσοκομείο, ή από την μητέρα κατά την διάρκεια του τοκετού ή ακόμα και από καταστάσεις που συνέβησαν πριν την νοσηλεία του νεογνού στο νοσοκομείο. Στο Νοσοκομείο βρεφών Αλεξάνδρα στις 7 Οκτωβρίου προσβλήθηκαν από επικίνδυνη νοσοκομειακή λοίμωξη 12 βρέφη. Η λοίμωξη εντοπίστηκε όταν μετά το θάνατο δύο βρεφών έγιναν εξετάσεις και εντοπίστηκε το αναερόβιο μικρόβιο σεράτια που είναι υπεύθυνο για ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις. Ακόμη δεν έχει διευκρινιστεί αν ο θάνατος των δύο βρεφών οφείλεται τελικά στη λοίμωξη από τον ιό καθώς στη συγκεκριμένη μονάδα φιλοξενούνται μωρά με βεβαρημένο ιστορικό. Η μονάδα έκλεισε για τρεις μέρες για να απολυμανθεί και τα μωρά μεταφέρθηκαν σε ειδικό χώρο του νοσοκομείου.

Το σπουδαιότερο μέτρο για τον περιορισμό των λοιμώξεων είναι το σωστό πλύσιμο των χεριών. Τα περισσότερα μικρόβια που μεταφέρονται από το ένα νεογνό στο άλλο γίνεται με τα ρούχα του προσωπικού. Απαιτείται συνεχής παρακολούθηση, καταγραφή και σωστός έλεγχος των λοιμώξεων. Επίσης το λουτρό των νεογνών δεν πρέπει να γίνεται συχνότερα από δύο φορές την εβδομάδα και πρέπει να τηρείται κάποιο συγκεκριμένο ωράριο. Τα σκεύη που χρησιμοποιούνται για την διατροφή των νεογνών πρέπει να αποστειρώνονται. Πολύ σημαντικό είναι στο τμήμα

αποστείρωσης να στέλνονται οι θερμοκοιτίδες και οι συσκευές αναρρόφησης. Τέλος, υψίστης σημασίας είναι στο προσωπικό και στους συγγενείς με μεταδοτικές λοιμώξεις, να απαγορεύεται η είσοδός τους στο τμήμα νοσηλείας των νεογνών (Σφηκάκης & συν, 1991).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11^ο

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ

11.1 Ευθύνη του νοσηλευτικού προσωπικού στην πρόληψη της μόλυνσης των τραυμάτων

Το νοσηλευτικό προσωπικό εκτός από την ευθύνη για την προεγχειρητική ετοιμασία του ασθενή έχει σημαντική ευθύνη διεγχειρητική και μετεγχειρητική φροντίδα. Συνοπτικά:

Κατά τη διάρκεια της εγχείρησης ευθύνεται για:

- Την τήρηση της σωστής χειρουργικής τεχνικής
- Την αποστείρωση
- Τη μείωση του χρόνου της επέμβασης
- Τον περιορισμό των ατόμων και των ομιλιών
- Την απομάκρυνση του προσωπικού με δερματικές και σταφυλοκοκκικές λοιμώξεις. Τον έλεγχο του αέρα στο χώρο του χειρουργείου ο οποίος πρέπει να είναι φιλτραρισμένος και μίας κατεύθυνσης

Κατά τη μετεγχειρητική πορεία του ασθενή ευθύνεται για:

- Την καθαριότητα του θαλάμου του ασθενή και για την ελάττωση των μικροβίων στο χώρο
- Την καθημερινή αλλαγή και περιποίηση του τραύματος
- Την επαρκή ενυδάτωση και διατροφή του ασθενή.
- Την αυτόματη διακοπή της αντιβίωσης σε συνεργασία με το γιατρό
- Την πρόληψη της εμφάνισης πολυανθεκτικών στελεχών.

Το νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να παρακολουθεί τον ασθενή για τα παρακάτω:

- Την ύπαρξη πόνου
- Την ύπαρξη αυξημένης θερμοκρασίας
- Την ύπαρξη ταχυσφυγμίας
- Την ύπαρξη θερμότητας, οιδήματος γύρω από το τραύμα
- Την ύπαρξη πυώδους εκκρίσεως από τη χειρουργική τομή

- Την ύπαρξη ασυνήθιστης οσμής γύρω από το τραύμα
- Την ύπαρξη αιμορραγίας

Επίσης το νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να παρακολουθεί τον ασθενή για εμφάνιση λοιμώξεων π.χ. λοιμώξεις του ουροποιητικού ή του αναπνευστικού και να καθοδηγεί τους ασθενείς να μην αγγίζουν το τραύμα (Μιχαλοπούλου, 2000).

Βέβαια υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν στην εμφάνιση μετεγχειρητικής λοίμωξης του τραύματος στον ασθενή, όπως έχει ήδη αναφερθεί, όμως ο κυριότερος παράγοντας είναι η ελλιπής φροντίδα κατά την περίοδο της νοσηλείας του, πριν, κατά και μετά την επέμβαση. Γι' αυτό και η φροντίδα του νοσηλευτικού προσωπικού στην πρόληψη της μόλυνσης είναι ζωτικής σημασίας! (Μέλλου & συν., 2002)

11.2 Νοσηλευτική Διεργασία

Ιστορικό Β.

Ο κύριος Δ.Γ. ετών 32 προσέρχεται στα Επείγοντα Εξωτερικά Ιατρεία του Νοσοκομείου Άγιος Ανδρέας στην Πάτρα στις 3/5 αναφέροντας άλγος στο δεξιό υποχόνδριο με αιφνίδια έναρξη προ δώρου, μετά από λιπαρό γεύμα.

Στην κλινική εξέταση επιβεβαιώθηκε το άλγος στο δεξιό υποχόνδριο ενώ δεν προέκυψαν άλλα παθολογικά ευρήματα. Από το υπόλοιπο ιατρικό ιστορικό δεν προέκυψαν άλλα ευρήματα.

Από τον εργαστηριακό έλεγχο προέκυψαν ήπια αύξηση των λευκών αιμοσφαιρίων (14.000), αύξηση των ηπατικών ενζύμων (SGOT, SGPT, γ-GT, ALT) και της χολερυθρίνης.

Από τον υπέρηχο της άνω κοιλίας διαπιστώθηκε εικόνα συμβατή με χολοκυστίτιδα.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΟΥ / ΑΡΡΩΣΤΟΥ Ανάγκες – Προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ
<ul style="list-style-type: none"> • Έντονο άλγος στο δεξί υποχόνδριο • Παρουσιάζει εμέτους 	<ul style="list-style-type: none"> • Αντιμετώπιση του άλγους εντός μισάωρου 	<ul style="list-style-type: none"> • Χορήγηση αναλγητικών ενδομυϊκά με εντολή ιατρού • Χορήγηση αντιβιοτικών (κεφαλοσπορίνης) με εντολή Ιατρού. • Ενυδάτωση του ασθενή με εντολή ιατρού • Γαστροπροστασία με εντολή ιατρού 	<ul style="list-style-type: none"> • Χορηγήθηκαν ενδομυϊκά Voltaren και Buscopan x2 με εντολή ιατρού • Χορηγήθηκαν αντιβιοτικά Rosefin 1gr x 1 σε 250cc N/S και Flagil 500mg x 4 σε 250cc N/S iv • Χορηγήθηκε 1000cc N/S iv • Έγινε διακοπή της σίτισης • Χορηγήθηκε 1amp Zadac με 10cc N/S pus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Μία ώρα μετά από τη χορήγηση των αναλγητικών ανακουφίστηκε αισθητά από τον πόνο • Δύο ημέρες αργότερα έγινε αποκατάσταση των ηπατικών ενζύμων • Μετά από μία εβδομάδα μπορεί να προχωρήσει σε χολοκυστεκτομή

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Οι ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις αποτελούν ένα τεράστιο κ πολύ σοβαρό πρόβλημα σε κάθε νοσοκομειακό ίδρυμα και η αντιμετώπισή τους αποτελεί, ή θα έπρεπε να αποτελεί, πρωταρχικό στόχο όλων των εμπλεκόμενων στα επαγγέλματα υγείας.

Προκειμένου, λοιπόν, να επιτευχθεί ο παραπάνω στόχος επιβάλλεται η χάραξη και κυρίως η υλοποίηση στην πράξη μίας ενιαίας πολιτικής για την καταγραφή, την πρόληψη και τον έλεγχο των λοιμώξεων. Η συνεχής επιστημονική ενημέρωση του ιατρο-νοσηλευτικού προσωπικού με στόχο τη διαφώτιση και την ευαισθητοποίησή του είναι επιτακτική ανάγκη. Επιπλέον, θα πρέπει να οργανωθούν και να εφαρμοστούν συγκεκριμένα προληπτικά μέτρα και κανόνες υγιεινής στα νοσοκομεία. Επίσης, η παρέμβαση της Κ.Ε.Ε.Λ. και της Ε.Ε.Ε.Λ. των νοσοκομείων να είναι συχνότερη, αμεσότερη και ουσιαστικότερη. Το σημαντικότερο απ' όλα είναι όλοι οι εργαζόμενοι στο χώρο της υγείας να συνεργαστούν για την αντιμετώπιση του προβλήματος των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις, νοσοκομειακές λοιμώξεις, nosocomial infection control, wound infection control.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 12^ο

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ

Στη χώρα μας η πολιτική πρόληψης και ελέγχου των νοσοκομειακών λοιμώξεων εκφράζεται με την σύσταση νόμου και Υπουργικών αποφάσεων τριών οργάνων ειδικών για τον έλεγχο των νοσοκομειακών λοιμώξεων, τα οποία λειτουργούν σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο σε όλα τα νοσοκομεία της χώρας. Τα όργανα αυτά είναι :

Η Κεντρική Επιτροπή Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων

Τα Κέντρα Υποστήριξης Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων

Οι Επιτροπές Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων των Νοσοκομείων

Η λειτουργία των τριών αυτών οργάνων ελέγχου των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στην πλήρη ανάπτυξη της και σε εθνικό επίπεδο συνίσταται σε :

Οργάνωση και εφαρμογή προγράμματος καταγραφής παρακολούθησης και ελέγχου ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, με στόχο αφ' ενός μεν τη μείωση της συχνότητας και αφετέρου την παρεμπόδιση της επανεμφάνισης του προβλήματος της ενδονοσοκομειακής λοίμωξης.

Οργάνωση και εφαρμογή προληπτικών μέτρων ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στο επίπεδο της υγιεινής του νοσοκομείου και των πρακτικών της φροντίδας του ασθενή και έλεγχου της εφαρμογής τους.

Παροχή συμβουλών και οδηγιών σε καθημερινά και επείγοντα προβλήματα ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο.

Οργάνωση και διατήρηση προγραμμάτων συνεχούς εκπαίδευσης και μετεκπαίδευσης στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού των νοσοκομείων.

Παρέμβαση των οργάνων ελέγχου των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στην εφαρμοσμένη και προηγμένη θεραπευτική ιατρική τεχνολογία των νοσοκομείων και ο συντονισμός με τις προσπάθειες και των άλλων φορέων του νοσοκομείου, έτσι ώστε να οδηγηθεί σε όφελος του ασθενή (π.χ ορθολογική χρήση των αντιβιοτικών).

Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της πολιτικής πρόληψης και ελέγχου ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, επισήμανση των ελλείψεων και αναπροσαρμογή της πολιτικής αυτή σε σωστή κατεύθυνση.

Στη χάραξη της πολιτικής ελέγχου των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων και στη δημιουργία του Ελληνικού μοντέλου για την πρόληψη και αντιμετώπιση του λήφθηκαν υπόψη :

- Οι σύγχρονες αρχές, κανόνες και αντιλήψεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.
- Οι υπάρχουσες ιατρικές ανάγκες της χώρας και η υγειονομική τους προτεραιότητα, και
- Το πλαίσιο των οικονομικών μας δραστηριοτήτων (Ξηρουχάκη, 2000).

12.1 Κεντρική επιτροπή ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων

Η Κεντρική Επιτροπή Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων του Υπουργείου Υγείας Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, σε συνεργασία με τις Επιτροπές Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων (Ε.Ε.Λ.) των νοσοκομείων και νοσηλευτικές μονάδες τους αναλαμβάνει την καταγραφή και παρακολούθηση των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στον Ελληνικό χώρο. Η συλλογή των στοιχείων θα βοηθήσει στο σχεδιασμό πολιτικής για τον έλεγχο και την καταπολέμηση τους.

12.2 Διαδικασία καταγραφής ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων

Μονάδα παρακολούθησης θα είναι μια κλινική νοσοκομείου. Η ομάδα παρακολούθησης σε κάθε νοσοκομείο θα αποτελείται από τα μέλη της επιτροπής ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων, η οποία θα διευρύνεται κατα περίπτωση με συμμετοχή του διευθυντή της κλινικής.

Ειδικότερα η ομάδα θα αποτελείται βασικά από το διευθυντή της αντίστοιχης κλινικής, το διευθυντή του Μικροβιολογικού εργαστηρίου και μια νοσηλεύτρια, που θα εκτελεί χρέη νοσηλεύτριας επιδημιολογικού. Οι διευθυντές μπορούν να ορίσουν άλλους επιστήμονες υπεύθυνους άμεσα για το έργο, όπως επιμελητές ή βοηθούς κλινικής ή του εργαστηρίου τους.

Σε κάθε νοσοκομείο η ομάδα παρακολούθησης θα επισκέπτεται καθημερινά όλους τους αρρώστους της υπο μελέτης κλινικής, θα αναλύεται ο φάκελος, τα διαγράμματα του ασθενή, οι κλινικές και παρακλινικές εξετάσεις και θα επιλέγονται οι ασθενείς που έχουν ενδοноσοκομειακή μόλυνση.

Μετά το τέλος των τεσσάρων εβδομάδων, η ομάδα θα επεξεργάζεται τα αποτελέσματα σε συνεργασία με την Κ.Ε.Ε.Λ.. Η εχεμύθεια θα είναι απόλυτη για ηθικούς και νομικούς λόγους.

Σύμφωνα με το Νόμο 1579/ τεύχος πρώτο, αρ. Φύλλου 217/23-12-1985 και σύμφωνα με την υπουργική απόφαση Α1 / οικ. 3052/2-4-1985 έργο της Κ.Ε.Ε.Λ. του Υ.Π.Υ.Π.Κ.Α. είναι :

- I. Η μελέτη της επίπτωσης και ο έλεγχος των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων.
- II. Η παροχή κατεύθυνσης, οδηγιών, βοήθειας και κάθε είδους συνδρομής στις Επιτροπές Ενδοноσοκομειακών Λοιμώξεων των νοσοκομείων, για την πιο αποτελεσματική επιτέλευση του έργου τους.
- III. Η συγγραφή και έκδοση εντύπων για όλα τα θέματα των ενδοноσοκομειακών λοιμώξεων.
- IV. Η επιμόρφωση του προσωπικού του νοσοκομείου.

- V. Η δημιουργία κέντρων αναφοράς, τα οποία μετονομάστηκαν αργότερα σε Κέντρα Υποστήριξης Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων (Κ.Υ.Ε.Λ.) με καθορισμένη στελέχωση, λειτουργία και προδιαγραφές λειτουργίας.
- VI. Ο έλεγχος κατανάλωσης αντιβιοτικών.
- VII. Η θέσπιση κανόνων και τεχνικής ασηψίας και αποστείρωσης.
- VIII. Η ανάπτυξη στενής συνεργασίας με όλους τους διεθνείς και ευρωπαϊκούς οργανισμούς υγείας.

Οι λειτουργικές ομάδες οι οποίες συγκροτούνται και λειτουργούν στην Κ.Ε.Ε.Λ., έχουν σκοπό την αποτελεσματικότερη λειτουργία του οργάνου, αλλά και την κατανομή αρμοδιοτήτων μεταξύ των μελών του, ενώ οι τελικές αποφάσεις πάντα λαμβάνονται από την ολομέλεια του οργάνου και όπως προβλέπει ο εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας του.

Οι μονάδες αυτές είναι :

- Μονάδα εκπαίδευσης
- Μονάδα εκδόσεων
- Επιδημιολογική μονάδα (Ραγιά, 1991)

12.3 Αρμοδιότητες της Κ.Ε.Ε.Λ. και του Υ.Π.Υ.Π.Κ.Α.

Η Κ.Ε.Ε.Λ., όπως καθορίζει το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας της, εισηγείται ή προτείνει στον αρμόδιο Υπουργό Υγείας -στον οποίο απόκειται και η έκδοση της απόφασης- ενιαία πολιτική πρόληψης και ελέγχου των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων των νοσοκομείων της χώρας.

Η ενιαία αυτή πολιτική των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων καθορίζει και τις επί μέρους αρμοδιότητες της Κ.Ε.Ε.Λ., που είναι οι εξής :

1. Διαμορφώνει ενιαίο και αποτελεσματικό πρόγραμμα καταγραφής και παρακολούθησης των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων σε εθνικό επίπεδο και συντάσσει το ειδικό πρωτόκολλο καταγραφής των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων το οποίο και διανέμει στις επιτροπές ενδονοσοκομειακών

λοιμώξεων όλων των νοσοκομείων της χώρας. Η Κ.Ε.Ε.Λ. καθορίζει τα χρονικά διαστήματα που θα αποστέλλονται τα δεδομένα καταγραφής των λοιμώξεων από τα νοσοκομεία και τα επεξεργάζεται στη Μονάδα Επιδημιολογίας της,

2. Θεσπίζει κανόνες υγιεινής και καθαριότητας του νοσοκομείου και υγιεινής τροφίμων και ειδικότερα στα στάδια χειρισμού, παρασκευής, αποθήκευσης, διακίνησης και διανομής των τροφίμων και ενημερώνει όλες τις επιτροπές ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων των νοσοκομείων της χώρας οι οποίες είναι υπεύθυνες για την τήρηση των κανόνων αυτών στα νοσοκομεία τους,
3. Θεσπίζει κανόνες αποστείρωσης, απολύμανσης και αντισηψίας και ενημερώνει όλες τις επιτροπές ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων της χώρας, οι οποίες είναι υπεύθυνες και για την τήρηση τους στο νοσοκομείο τους,
4. Θεσπίζει πολιτική χρήσης αντιβιοτικών στο νοσοκομείο σε εθνικό επίπεδο και διαμορφώνει τους κανόνες της ορθολογικής χρήσης τους, για την διατήρηση των οποίων είναι υπεύθυνες οι επιτροπές ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων των νοσοκομείων της χώρας,
5. Η Κ.Ε.Ε.Λ. διαμορφώνει ενιαίο πρόγραμμα εκπαίδευσης και μετακπαίδευσης στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού σε εθνικό επίπεδο και ενημερώνει τα Κέντρα Υποστήριξης Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων των νοσοκομείων, με τη συνεργασία των οποίων υλοποιεί το πρόγραμμα αυτό σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο (π.χ εκπαιδευτικό σεμινάριο νοσηλευτών στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις – κλινική και εργαστηριακή εκπαίδευση νοσηλευτών στα Κέντρα Υποστήριξης Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων),
6. Η Κ.Ε.Ε.Λ. συγγράφει, εκδίδει και διανέμει έντυπα για όλα τα θέματα των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων σε όλες τις επιτροπές ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων των νοσοκομείων οι οποίες είναι υπεύθυνες για την παραπέρα διακίνηση τους.
7. Φροντίζει για την ανάπτυξη στενής συνεργασίας με όλους τους ευρωπαϊκούς και διεθνείς οργανισμούς υγείας (W.H.O., C.D.C.),
8. Ενθαρρύνει την διεξαγωγή έρευνας στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις σε εθνικό επίπεδο,
9. Προωθεί τη δημιουργία ιατρικού προσωπικού σε κάθε νοσοκομείο,

10. Οργανώνει και κατευθύνει τη διερεύνηση και αντιμετώπιση των επιδημικών επεισοδίων λοιμώξεων σε εθνικό επίπεδο.

12.4 Κέντρα υποστήριξης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων (Κ.Υ.Ε.Λ.)

Τα κέντρα υποστήριξης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων είναι σε λειτουργικές μονάδες οι οποίες βρίσκονται μέσα στα νοσοκομεία και για την σύσταση των οποίων χρησιμοποιείται όλος ο ήδη υπάρχων υλικοτεχνικός εξοπλισμός του νοσοκομείου και τι ειδικό για τις λοιμώξεις ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

Μετά την επιλογή από την Κ.Ε.Ε.Λ. των κέντρων υποστήριξης ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, εκείνων τα οποία πληρούν τα κριτήρια επιλογής τους, κάθε Κ.Υ.Ε.Λ. θα παρέχει κάθε δυνατή συμβουλή στο κλινικό, επιδημιολογικό, εργαστηριακό και εκπαιδευτικό επίπεδο σε ότι αφορά την αντιμετώπιση του προβλήματος των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων σε όλες τις Επιτροπές Ενδονοσοκομειακών Λοιμώξεων των νοσοκομείων οι οποίες θα εντάσσονται σε αυτό. Κάθε Κ.Υ.Ε.Λ. θα λειτουργεί ως «η προστατευτική ομπρέλα» η οποία θα καλύπτει κατά το δυνατόν, τις ανεπάρκειες λειτουργίας των Ε.Ε.Λ. των νοσοκομείων που εντάσσονται σε αυτό (έλλειψη ειδικού για τις λοιμώξεις προσωπικού κ.λ.π.).

Τα Κ.Υ.Ε.Λ. αποτελούν τις θέσεις κλειδιά στις οποίες εξασφαλίζεται αποκεντρωμένα, η υλοποίηση των κατευθύνσεων, συστάσεων και οδηγιών της Κ.Ε.Ε.Λ. των ΥΠ.Υ.Π.Κ.Α. για την αντιμετώπιση του προβλήματος των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων και οι θέσεις οι οποίες εγγυώνται την επιτυχία του προγράμματος πρόληψης και ελέγχου των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στη χώρα μας.

Σκοπός των Κ.Υ.Ε.Λ. είναι να παρέχουν στις Ε.Ε.Λ. των νοσοκομείων που υπάγονται σε αυτά :

- Κλινική, επιδημιολογική και εργαστηριακή υποστήριξη σε ότι αφορά τις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και την θεραπεία τους. Τα κέντρα ευρίσκονται σε επαφή με τα ειδικά κέντρα αναφοράς της χώρας.
- Δυνατότητες ειδικής μετεκπαίδευσης στους μικροβιολογικούς, κλινικούς ιατρούς και νοσηλευτές, για να διευκολύνεται το έργο

των Επιτροπών Λοιμώξεων των νοσοκομείων που θα συνδέονται με τα κέντρα.

- Υποβοήθηση στην εφαρμογή πολιτικής κατανάλωσης των αντιβιοτικών (σύμφωνα με τις οδηγίες και συστάσεις των Κ.Ε.Ε.Λ.).
- Υποστήριξη σε γιατρούς μέλη των Ε.Ε.Λ. των αντίστοιχων νοσοκομείων που συνδέονται με τα κέντρα, για την επεξεργασία και αξιολόγηση στοιχείων των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων των παραπάνω νοσοκομείων.
- Περιοδικές συναντήσεις των υπευθύνων του Κέντρου Υποστήριξης με τις Ενδονοσοκομειακές Λοιμώξεις και εκπροσώπων των υπαγχθέντων σε αυτών νοσοκομείων με σκοπό την ανταλλαγή απόψεων και την ενημέρωση σε προκύπτοντα θέματα λοιμώξεων.

Ειδικότερα το Κ.Υ.Ε.Λ.:

Παρέχει κάθε δυνατή βοήθεια υπό μορφή συμβουλών, οδηγιών και κατευθύνσεων στις Ε.Ε.Λ. των νοσοκομείων για την υλοποίηση του προγράμματος καταγραφής και παρακολούθησης των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, έτσι όπως αυτό διαμορφώνεται από την Κ.Ε.Ε.Λ (σύνταξη του ειδικού πρωτοκόλλου καταγραφής των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων, επεξεργασία και αξιολόγηση των δεδομένων της καταγραφής κ.λ.π.)

Το Κ.Υ.Ε.Λ. παρέχει κάθε δυνατή βοήθεια υπό μορφή συμβουλών και διαφώτιση για την τήρηση των κανόνων Υγιεινής, καθαριότητας του νοσοκομείου και υγιεινής των τροφίμων, αποστείρωσης, απολύμανσης και αντισηψίας του νοσοκομείου, έτσι όπως αυτοί θεσπίζονται από την Κ.Ε.Ε.Λ., όλες τις Ε.Ε.Λ. των νοσοκομείων που υπάγονται σε αυτό.

Το Κ.Υ.Ε.Λ. προσαρμόζει το πρόγραμμα εκπαίδευσης σύμφωνα με τις βασικές κατευθυντήριες οδηγίες της Κ.Ε.Ε.Λ. του ΥΠ.Υ.Π.Κ.Α. και το κοινοποιεί στις Κ.Ε.Ε.Λ. Συντονίζει και παρέχει κάθε δυνατή βοήθεια και υποστήριξη στην υλοποίηση του εκπαιδευτικού και μετεκπαιδευτικού προγράμματος στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις σε όλες τις Ε.Ε.Λ. των νοσοκομείων που υπάγονται σε αυτό.

Ειδικότερα το Κ.Υ.Ε.Λ. μπορεί να αναλάβει:

- Την ειδική εκπαίδευση (κλινική και εργαστηριακή) στις ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις νοσηλευτών, με απασχόληση τον έλεγχο λοιμώξεων
- Την ειδική μετεκπαίδευση (κλινική και εργαστηριακή) σε νοσοκομειακές λοιμώξεις μικροβιολόγων γιατρών ή κλινικών γιατρών με ειδικό ενδιαφέρον στις λοιμώξεις
- Την οργάνωση σεμιναρίων ή σειράς μαθημάτων για την πρόληψη και έλεγχο των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων στα μέλη όλων των Ε.Ε.Λ. των νοσοκομείων, οι οποίες υπάγονται στο Κ.Υ.Ε.Λ

Το Κ.Υ.Ε.Λ παρέχει κάθε δυνατή, υπό μορφή συμβούλων και οδηγιών, βοήθεια σε θέματα διερεύνησης και ελέγχου επιδημικών επεισοδίων σε όλες τις Ε.Ε.Λ. των νοσοκομείων που υπάγονται σε αυτό.

Η λειτουργία του Κ.Υ.Ε.Λ. είναι όπως αυτή καθορίζεται από τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του.

12.4.1 Στελέχωση του Κ.Υ.Ε.Λ.

Στην καθημερινή λειτουργία κάθε Κ.Υ.Ε.Λ. το οποίο έχει επιλεγεί να συμμετέχουν και συνεργάζονται:

- Τα μέλη της Ε.Ε.Λ του νοσοκομείου στο οποίο εδράζεται το Κ.Υ.Ε.Λ.
- Το προσωπικό του Μικροβιολογικού εργαστηρίου του νοσοκομείου στο οποίο εδράζεται το Κ.Υ.Ε.Λ.
- Οι κλινικοί γιατροί του νοσοκομείου οι οποίοι έχουν αποδεδειγμένη εκπαίδευση και πείρα στην διάγνωση και θεραπεία λοιμώξεων.
- Το εκπαιδευμένο στις λοιμώξεις νοσηλευτικό προσωπικό του νοσοκομείου
- Το προσωπικό του φαρμακείου στο οποίο εδράζεται το Κ.Υ.Ε.Λ.

12.5 Επιτροπές ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων νοσοκομείων (Ε.Ε.Λ.Ν.)

Στα περισσότερα μεγάλα νοσοκομεία, ο γενικός διευθυντής φροντίζει να γίνουν οι ρυθμίσεις για τον έλεγχο των λοιμώξεων. Χρειάζεται να υπάρχει μια επιτροπή ελέγχου λοιμώξεων (Ε.Ε.Λ.) και μία ομάδα ελέγχου λοιμώξεων (Ο.Ε.Λ.). Η επιτροπή ελέγχου λοιμώξεων συμβουλεύει τον γενικό διευθυντή για την αποτελεσματική χρήση των πόρων και συμφωνούν από κοινού για τις δαπάνες που χρειάζονται για τα προγράμματα ρουτίνας και ενδεχομένων επιδημιών.

Η επιτροπή ελέγχου λοιμώξεων κοινοποιεί τις συστάσεις σε όλο το νοσοκομειακό προσωπικό και επιθεωρεί την εφαρμογή του προγράμματος. Εγκρίνει και επιβλέπει την εκπαίδευση του προσωπικού και εκδίδει ένα εγχειρίδιο για τις διαδικασίες και τις στρατηγικές ελέγχου των λοιμώξεων. Εκτός από τα μέλη με πλήρη απασχόληση, μπορεί να προσκληθούν να συμμετέχουν αντιπρόσωποι άλλων

υπηρεσιών, όπως τροφοδοσία, υπηρεσιών ξενοδοχειακού τύπου, υπηρεσιών προμήθειας αποστειρωμένων προϊόντων, μηχανικοί ή φαρμακοποιοί, ανάλογα με τη φύση της λοίμωξης και τις τεχνικές που συνιστώνται. Ένας γιατρός ασχολούμενος με την υγεία στο χώρο εργασίας μπορεί να προσκληθεί να συζητήσει για την προστασία του προσωπικού ή τη σχέση με μία επιδημία

Η Ομάδα Ελέγχου Λοιμώξεων αποτελείται από το γιατρό ελέγχου λοιμώξεων και τη νοσηλεύτρια ελέγχου λοιμώξεων (Ν.Ε.Λ.). Στη Βρετανία, ο γιατρός ελέγχου λοιμώξεων είναι συνήθως ένας διευθυντής γιατρός μικροβιολόγος. Αν δεν συμβαίνει αυτό, αυτό το άτομο πρέπει να προστεθεί στην ομάδα. Η Ο.Ε.Λ. είναι υπεύθυνη για τον καθημερινό έλεγχο των λοιμώξεων, συμπεριλαμβανομένων και των συμβουλών για προληπτικά μέτρα. Διερευνά τις επιδημίες λοιμώξεων και αναφέρει τα αποτελέσματα στην Ε.Ε.Λ. Θα καλέσει την ομάδα σημαντικών επιδημιών όταν χρειαστεί. Επίσης προτείνει οδηγίες για τα προγράμματα ελέγχου των λοιμώξεων και τακτικές για την έγκριση από την Ε.Ε.Λ και παρακολουθεί τις μακροχρόνιες τάσεις λοιμώξεων (Αποστολοπούλου, 1996).

12.6 Επιτροπή δράσης έναντι σημαντικών επιδημιών

Η επιτροπή σημαντικών επιδημιών είναι μια διευρυμένη Ο.Ε.Λ. που συγκαλείται με τη συμβουλή του γιατρού ελέγχου των λοιμώξεων για την αντιμετώπιση μιας σημαντικής επιδημίας. Η επιτροπή είναι υπεύθυνη για την περίθαλψη μολυσμένων ασθενών και του προσωπικού. Μελετά την επιδημία και στοχεύει στον έλεγχο και τον τερματισμό της. Επικοινωνεί με άλλα νοσοκομειακά τμήματα και με την κοινότητα, πληροφορεί τους ασθενείς και τους συγγενείς για την κατάσταση, έρχεται σε επαφή με το υπουργείο υγείας, στην περίπτωση μιας ασθένειας που πρέπει να δηλωθεί στις αρχές και πληροφορεί τα γειτονικά νοσοκομεία και τα Μ.Μ.Ε., αν είναι απαραίτητο.

Γιατρός ελέγχου λοιμώξεων (Γ.Ε.Λ.)

Ο γιατρός ελέγχου λοιμώξεων πρέπει να έχει εμπειρία των ιατρικών πρακτικών ρουτίνας και καλό υπόβαθρο στην μικροβιολογία και τον έλεγχο λοιμώξεων. Για αυτό το λόγο ο Γ.Ε.Λ. είναι συχνά διευθυντής μικροβιολόγος. Είναι υπεύθυνος για την καθημερινή εφαρμογή του προγράμματος ελέγχου και ηγείται της Ο.Ε.Λ. Αναφέρεται άμεσα στον γενικό διευθυντή και στην Ε.Ε.Λ.

Νοσηλεύτρια ελέγχου λοιμώξεων (Ν.Ε.Λ.)

Η νοσηλεύτρια ελέγχου λοιμώξεων είναι ένα σημαντικό μέλος της Ε.Ε.Λ. και της Ο.Ε.Λ. Η θέση απαιτεί εκπαίδευση πάνω στον έλεγχο των λοιμώξεων. Συχνά συνδυάζεται με εμπειρία άλλων σχετικών ειδικοτήτων, όπως η παιδιατρική ή οι λοιμώδεις ασθένειες.

Τα καθήκοντα της Ν.Ε.Λ. είναι γενικά εκείνα της Ο.Ε.Λ. Η Ν.Ε.Λ. φροντίζει ώστε οι τακτικές ελέγχου των λοιμώξεων να γίνονται γνωστές, κατανοητές και να εφαρμόζονται. Συμβουλεύει όλο το προσωπικό και έρχεται σε επαφή με τα εργαστήρια και τα άλλα τμήματα. Κάθε πρακτικό πρόβλημα ή τομέας που δεν καλύπτεται από τη γενική στρατηγική που εφαρμόζεται, θα αναφέρετε στην Ε.Ε.Λ. από τη νοσηλεύτρια. Η Ν.Ε.Λ. είναι πιθανόν να είναι το μόνο άτομο που ασχολείται πλήρως με τον έλεγχο των λοιμώξεων και πρέπει να επισκέπτεται τακτικά όλους τους θαλάμους και τα νοσοκομειακά τμήματα (Αποστολοπούλου, 1990).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αθανάτου, Ε., (2000). Κλινική νοσηλευτική (ΙΑ΄ έκδ. αναθεωρημένη). Αθήνα.
2. Ανευλαβής, Ε., (1985). Χημειοθεραπεία Βακτηριδιακών Λοιμώξεων- Αντιμικροβιακά φάρμακα (2^η έκδ.). Αθήνα: Ιατρικές Εκδ. Λίτσας.
3. Αποστολοπούλου, Ε. (1996). Νοσοκομειακές λοιμώξεις./ Αθήνα: Ιατρικές Εκδ. Πασχαλίδης.
4. Αποστολοπούλου, Ε. (1990). *Επιτροπή ελέγχου λοιμώξεων επιθεώρηση υγείας*.
5. Αποστολοπούλου, Ε., Βελδέκης, Δ., Αναστασάκου, Ε., Καναβάκη, Ε., Μαρίνης, Ε. (2005). Η επίδραση της νοσηλευτικής φροντίδας στον έλεγχο των ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: www.mednet.gr.
6. Αρβανιτίδου – Βαγιωνά Μαλαματένια., (1994). Επιδημιολογία Υδατογενών Νοσοκομειακών Λοιμώξεων. *Τόμος 60*./ Αθήνα: Ελληνική Ιατρική.
7. Αυλάμη, Α., Βατόπουλος, Α., Γιαννέλη, Δ., Δημαρογκόνα, Α., Ζώγα, Π., Καλαποθάκη, Β., Κανελακοπούλου, Μ., Κατσουγιάννη, Κ., Κίτρου, Μ., Κούτσια, Χ. (1995). Μελέτη των παραγόντων κινδύνου Λοίμωξης από Ανθεκτικά Στελέχη Gram Αρνητικών Βακτηρίδιων στα Ελληνικά Νοσοκομεία. *Τόμος 67. Τεύχος 3. Ιατρική*.
8. Γερούλανος, Σ., (2005). 8^ο Πανελλήνιο συνέδριο χειρουργικών λοιμώξεων. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: www.ygeia.gr.

9. Γιαμαρέλλου, Ε., (1987). Νοσοκομειακές λοιμώξεις, Επιδημιολογία και πρόληψη των νοσοκομειακών λοιμώξεων. *Επίτομος*./ Αθήνα
10. Γιογιάκας, Π. (2000). Πανελλήνιο συνέδριο νοσηλευτικής. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.ygeia.gr>.
11. Δημητρακόπουλος, Γ., (1993). Ιατρική βακτηριολογία./ Αθήνα: Ιατρικές Εκδ. Πασχαλίδης.
12. Δημητρακόπουλος, Κ., Λυμπεροπούλου – Λεάνδρου, Π., Παπαβασιλείου, Γ., Σαμαράκη – Λυμπεροπούλου, Β. (1985). Κολισιγονία και κολισινοτυπία στελεχών *Escherichia Coli* απομονωθέντων από ουρολοιμώξεις: *Δελτίο Ελληνικής Μικροβιολογικής Εταιρίας. Τόμος 30. Τεύχος 5.*
13. Εθνικός Σύνδεσμος Διπλωματούχων Νοσηλευτών – Νοσηλευτριών. (1999). *Τομέας ΜΕΘ. Κλινικό φροντιστήριο. Κατευθυντήριες γραμμές στις νοσοκομειακές λοιμώξεις*./ Αθήνα.
14. Μαλγαρινού, Μ.Α., Κωνσταντινίδου, Σ.Φ., (2001). Νοσηλευτική γενική χειρουργική παθολογική. Τόμος Α (22^η έκδ.)./ Αθήνα: Η Ταβιθά.
15. Ματσανιώτης, Ν., (χ.χ.). Λοιμώξεις [Ενημερωτικό φυλλάδιο]. Εκδόσεις Τμήματος Λοιμώξεων – Χημειοθεραπείας Χωρέμειου Ερευνητικού Εργαστηρίου.
16. Μέλλου, Κ., Ζάχος, Ι. (2002). Η συμβολή των νοσηλευτών στην αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: www.iatrotek.gr.

- 17.Μιχαλοπούλου, Α., (2000). Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις [Σημειώσεις]./ Πάτρα: Εκδόσεις ΤΕΙ Πάτρας.
- 18.Μουτσόπουλος, Χ., Εμμανουήλ, Δ. (1991). Βασικές αρχές παθοφυσιολογίας./ Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.
- 19.Μπάλος, Π., Καλαχώρας, Π. (1990). Χειρουργική./ Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
- 20.Ξηρουχάκη, Ε. (2000). Υγιεινή και επιδημιολογία στο χώρο του νοσοκομείου./ Αθήνα: Εκδόσεις Συμμετρία.
- 21.Παπαδάκη, Α. (1997). Το χειρουργείο./ Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
- 22.Παπαδόπουλος, Γ., Καλόβουλου, Λ., Σοφός Α. (1997). Νοσοκομειακές λοιμώξεις./ Αθήνα: Εκδόσεις Γρ. Παρισιανός.
- 23.Πετρίδης, Α. (2002). Εγχειρίδιο χειρουργικής (4^η έκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Έλλην.
- 24.Ραγιά, Α. (1991). Βασική νοσηλευτική. (2^η έκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Ευνίκη.
- 25.Σαχίνη, Α., Πάνου, Μ. (2002). Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική (4^η έκδ.). Αθήνα: Εκδόσεις Βήτα.
- 26.Συριοπούλου, Β., Σαρόγλου. (Νοεμ.-Δεκ. 1986). *Ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις*, [Ενημερωτικό φυλλάδιο]. *τεύχος 6^ο*. Αθήνα: Εκδόσεις. Α παιδιατρικής κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών.

27. Σφηκάκης, Π., Γιαμαρέλλου, Ε. (1991). Λοιμώξεις και αντιμικροβιακή θεραπεία./ Αθήνα: Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας.
28. Τριχοπούλου, Α., Τριχόπουλος, Δ. (1986). Προληπτική ιατρική./ Αθήνα: Εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος.
29. Τσάλης, Κ. (1993). Λοιμώξεις από φλεβικούς καθετήρες. Τόμος 59. Τεύχος 5^ο. Αθήνα: Ελληνική Ιατρική.
30. Τσερώνη, Μ. (1999). Πρόληψη λοιμώξεων από ενδοαγγειακούς καθετήρες, [Πρακτικά κλινικού φροντιστηρίου τομέα Μ.Ε.Θ.]. Κέρκυρα.
31. ΚΕΕΛ-Καταγραφή νοσοκομειακών λοιμώξεων. (n. d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: www.medising.gr