

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΜΗ ΑΝΑΛΩΣΙΜΟΥ ΥΛΙΚΟΥ
ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΣΤΟ « ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ
– ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ Ε.Ε.Σ. ΑΘΗΝΩΝ»

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΕΣ: ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗ ΑΡΕΤΗ
ΜΙΧΑΛΗ ΦΩΤΕΙΝΗ



ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΔΡΙΖΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΚΑΛΑΜΑΤΑ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2005

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	ΣΕΛΙΔΑ
ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ – ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	5

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦ.1 : ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ

1.1	Γενικά	8
1.2	Ο ορισμός της Ορθοπαιδικής	8
1.3	Ιστορική αναδρομή	10
1.4	Νέα επιτεύγματα στην Ορθοπαιδική	13
1.4.1	Οι ακτίνες Χ	13
1.4.2	Το αρθροσκόπιο	14
1.4.3	Η αναισθησία	14
1.5	Ορθοπαιδική ή Ορθοπεδική?	15

ΚΕΦ. 2 : ΤΟ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

2.1	Γενικά	17
2.2	Η αίθουσα του χειρουργείου	17
2.3	Προστατευτικές συσκευές	18
2.4	Η χειρουργική ομάδα	20
2.5	Η οργάνωση του προσωπικού χειρουργείου	24

ΚΕΦ.3 : Ο ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

3.1	Γενικά	26
3.2	Μηχανήματα διάσωσης	26
3.2.1	Καρδιοσκόπιο ή καρδιακός μηνύτορας	27
3.2.2	Καρδιακός απινιδωτής	28
3.3	Αρθροσκόπιο	30
3.4	Μονάδα αναισθησίας	32
3.4.1	Γενικά	32
3.4.2	Μηχάνημα αναισθησίας	32
3.4.3	Μηχανικός αναπνευστήρας	35
3.5	Χειρουργική διαθερμία	36
3.6	Μηχανικός αναρροφητήρας	39
3.7	Ακτινοσκοπικός εξοπλισμός	40

3.7.1	Γενικά	40
3.7.2	Μόνιμο ακτινοσκοπικό μηχάνημα	41
3.7.3	Φορητό ακτινοσκοπικό μηχάνημα	41
3.8	Χειρουργικό τραπέζι έλξεων	42

ΚΕΦ.4 : ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

4.1	Γενικά	43
4.2	Διοικητικά όργανα – Επιτροπές	43
4.2.1	Διοικητικός Διευθυντής Νοσοκομείου	43
4.2.2	Προϊστάμενος Οικονομικής Υπηρεσίας	44
4.2.3	Διοικητικό Συμβούλιο	44
4.2.4	Επιστημονική Επιτροπή	45
4.2.5	Υπεύθυνος Γραφείου Προμηθειών	46
4.2.6	Υπεύθυνος Διαχείρισης Υλικού	46
4.2.7	Επιτροπή Πολιτικής και Προγραμματισμού Προμηθειών	47
4.2.8	Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών	48
4.2.9	Επιτροπή Παραλαβής	48
4.3	Στάδια και διαδικασίες προμηθειών	48
4.4	Ενστάσεις – Προσφυγές και ένδικα μέσα	55
4.5	Ασυνέπεια προμηθευτή – Κυρώσεις	56

ΚΕΦ.5 : ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

5.1	Γενικά	58
5.2	Κόστος χειρουργικού εξοπλισμού	58
5.3	Συντήρηση και επισκευή του χειρουργικού εξοπλισμού	61
5.4	Συμβάσεις συντήρησης και επισκευής	63
5.5	Διάρκεια ζωής χειρουργικού εξοπλισμού	64
5.6	Αντικατάσταση χειρουργικού εξοπλισμού	65

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΚΕΦ.1 : ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟΥ ΜΠΕΝΑΚΕΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ Ε.Ε.Σ. ΑΘΗΝΩΝ

1.1	Παρουσίαση του Νοσοκομείου	67
1.2	Δομή και λειτουργία του Νοσοκομείου	68
1.3	Τεχνολογικός εξοπλισμός του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου	74
1.4	Προμήθειες τεχνολογικού εξοπλισμού του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου	76
1.5	Συντήρηση και επισκευή του εξοπλισμού	77

ΚΕΦ.2 : ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

2.1	Γενικά	78
2.2	Προβλήματα	78
2.3	Προτεινόμενες λύσεις	79

ΚΕΦ.3 : ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΛΟΓΟΣ

3.1	Συμπεράσματα	81
3.2	Επίλογος	82

ΠΗΓΕΣ	83
-------	----

ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ - ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Δ.Υ.ΠΕ.	Διοίκηση Υγειονομικής Περιφέρειας
Δ.Σ.	Διοικητικό Συμβούλιο
Ε.Ε.Σ.	Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός
Ε.Π.Α.Π.	Επιτροπή Παραλαβής και Αποσφράγισης Προσφορών
Ε.Π.Π.	Ενιαίο Πρόγραμμα Προμηθειών
Ε.Π.Π.Π.	Επιτροπή Πολιτικής Προγραμματισμού Προμηθειών
Ε.Σ.Υ	Εθνικό Σύστημα Υγείας
Ν.	Νόμος
Πε.Σ.Υ.Π.	Περιφερειακό Σύστημα Υγείας Πρόνοιας
Π.Δ.	Προεδρικό Διάταγμα
ΣτΕ	Συμβούλιο της επικρατείας
ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας Κυβερνήσεως
Φ.Π.Α.	Φόρος Προστιθέμενης Αξίας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας είναι γνωστό πως έχει συμβάλλει σε πολλούς τομείς προς όφελος του κοινωνικού συνόλου. Ο τεχνολογικός εξοπλισμός ενός Νοσοκομείου αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα στο χώρο της υγείας. Τα ιατρικά μηχανήματα πλέον επιτρέπουν, εκτός από τη διάγνωση, την προληπτική δράση προς αποφυγή του πόνου και της ταλαιπωρίας.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση ενός ορθοπαιδικού χειρουργείου, εστιάζοντας την προσοχή μας περισσότερο στα ιατρικά μηχανήματα που το απαρτίζουν. Προσπαθήσαμε εκτός από την ορολογία και περιγραφή της λειτουργίας τους να αναλύσουμε και τον πολύπλευρο χαρακτήρα της ύπαρξής τους. Ασχοληθήκαμε με το θέμα της προμήθειάς τους, της επισκευής τους αλλά και με την ιστορική τους αναδρομή. Είναι θαυμάσιο, με το πέρασμα των χρόνων πρακτικά εργαλεία να μεταμορφώνονται σε μηχανήματα υψηλής τεχνολογίας. Σκοπός μας επίσης είναι η μετάβαση από τη θεωρία στην πράξη της έρευνάς μας στο «Κοργιαλέναιο – Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών» καθώς και η επισήμανσή των προβλημάτων που επικρατούν στο χώρο του.

Η εργασία απαρτίζεται από δύο μέρη. Το πρώτο μέρος αναφέρεται θεωρητικά στη λειτουργία και περιγραφή του εξοπλισμού. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται μια εισαγωγή στον όρο της Ορθοπαιδικής και στη σημασιολογία του, καθώς και την ιστορική αναδρομή του ορθοπαιδικού εξοπλισμού. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο χώρος του ορθοπαιδικού χειρουργείου καθώς επίσης και η νοσηλευτική ιεραρχία. Στο επόμενο κεφάλαιο γίνεται η περιγραφή του εξοπλισμού και του τρόπου λειτουργίας του. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναφερόμαστε στην προμήθεια του εξοπλισμού. Η διαδικασία των προμηθειών είναι μία πολύπλοκη δραστηριότητα. Επιχειρούμε να την καταγράψουμε βήμα-βήμα καθώς όπως επίσης και τα καθήκοντα των προσώπων-επιτροπών που εμπλέκονται. Στο πέμπτο κεφάλαιο θίγονται τα θέματα επισκευής και συντήρησης του εξοπλισμού. Αναφέρονται συμπληρωματικά και οι συμβάσεις που υπογράφονται από τις εταιρείες που αναλαμβάνουν τις παραπάνω υπηρεσίες. Το δεύτερο μέρος αναφέρεται πρακτικά πλέον, στις συνθήκες που επικρατούν στον Ε.Ε.Σ.Α. Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται ένα σύντομο ιστορικό του Νοσοκομείου καθώς και η ιεραρχία του προσωπικού. Παρουσιάζεται επιπλέον και ο εξοπλισμός του χειρουργείου του ΕΕΣ. Στο δεύτερο κεφάλαιο αναφέρονται τα προβλήματα λειτουργίας του ορθοπαιδικού χειρουργείου και οι προτεινόμενες λύσεις τους. Στο τελευταίο κεφάλαιο συνοψίζονται τα σημαντικότερα στοιχεία της εργασίας και προβαίνουμε σε συμπεράσματα.

Στόχος της εργασίας αυτής είναι η έρευνα για τη λειτουργία του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου στο «Κοργιαλέναιο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών». Προτεραιότητα μας είναι η έρευνα και καταγραφή των συνηθών που

επικρατούν σχετικά με τη χρήση και τη λειτουργία του εξοπλισμού, καθώς ακόμα και τη γενικότερη οργάνωση και λειτουργία του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου.

Η βιβλιογραφία για το συγκεκριμένο θέμα ήταν ανεπαρκείς. Σε ζητήματα όπως η επισκευή ή η συντήρηση ομολογουμένως οι πηγές ήταν ελάχιστες. Παρ'όλα αυτά η εργασία μας στηρίχθηκε κυρίως σε βιβλία περιγραφής ιατρικών μηχανημάτων και οργάνωσης χειρουργείου. Επίσης βασιστήκαμε στις διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας περί προμηθειών για το αντίστοιχο κεφάλαιο.

Στο σημείο αυτό θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Δρίζη Θ. για την καθοδήγηση σε θέματα έρευνας και τη θεματική διάρθρωση της εργασίας μας.

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ, ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΗΣ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗΣ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η ορθοπαιδική, όπως και πολλές άλλες ειδικότητες, έχουν αναπτυχθεί μέσω μιας ανάγκης. Μιας ανάγκης, να διορθωθεί η παραμόρφωση, να αποκατασταθεί η λειτουργία και ανακουφιστεί ο πόνος. Οι ορθοπαιδικοί χειρουργοί έχουν αναπτύξει μια δυνατότητα να αποτρέψουν σημαντικές απώλειες σωματικής λειτουργίας και πράγματι μπορούν να αποτρέψουν τον ειδάλλως αναπόφευκτο θάνατο. Επιδιώκουν την τελειότητα της τέχνης τους, με την εξασφάλιση ότι ο ασθενής φθάνει στο βέλτιστο όρο στη μικρότερη χρονική περίοδο με την ασφαλέστερη πιθανή μέθοδο. Το παρελθόν είναι η κληρονομιά μας για τις μελλοντικές εξελίξεις, πρέπει να επενδύσουμε επάνω σε αυτή έτσι ώστε να μπορούμε επίσης να τη διατηρήσουμε ως πολύτιμη κληρονομιά για τις μελλοντικές γενεές. Μία σύντομη ιστορική αναδρομή θα μας βοηθήσει να παρατηρήσουμε τη σημαντική εξέλιξη της Ορθοπαιδικής με το πέρασμα των αιώνων.

1.2 Ο ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗΣ

Αναφερόμενοι στην επιστήμη της Ορθοπαιδικής εννοούμε σε γενικές γραμμές την παθολογία και τη θεραπευτική των παθήσεων του μυοσκελετικού και ειδικότερα του κινητήριου συστήματος, πιο συγκεκριμένα τη διάγνωση, πρόληψη και θεραπεία



των παραμορφώσεων και ανωμαλιών των συστημάτων αυτών του ανθρώπου. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό συνίστανται τόσο σε αναίμακτες (γύψινοι επίδεσμοι, κηδεμόνες κ.α), όσο και σε χειρουργικές επεμβάσεις (αιματηρή ανάταξη, οστεοτομία, αρθροδεσία κ.α).

Η Ορθοπαιδική ασχολείται με τη σύσταση του συστήματος κίνησης και ιδιαίτερα: α) με τους ιστούς του σώματος (οστά, χόνδροι, συνεκτικοί ιστοί, μυϊκό

σύστημα κλπ) και β) με συγκεκριμένα τμήματα του σώματος (σπονδυλική στήλη, λεκάνη, άνω και κάτω άκρα).¹

Οριοθετώντας συνοπτικά το γνωστικό πεδίο της Ορθοπαιδικής, μπορούμε να προχωρήσουμε στην ταξινόμησή του, λαμβάνοντας υπόψη ότι ο κλάδος αυτός ασχολείται κατά βάση με τις λειτουργικές ελλείψεις και βλάβες του μυοσκελετικού συστήματος:²

Συστήματα κίνησης

- Όργανα στήριξης (σκελετός, αρθρώσεις)
- Μηχανισμοί κίνησης (μυϊκό σύστημα, τένοντες, σύνδεσμοι)
- Διευθύνων μηχανισμός (νευρικό σύστημα)
- Διάφορα αγγεία
- Δέρμα

Βασικές λειτουργίες των οργάνων κίνησης

- Ορθία στάση
- Κίνηση
- Φυσιολογία της κίνησης και στάσης

Οι παραπάνω λειτουργίες αντιπροσωπεύουν ουσιαστικά και την ταξινόμηση του συστήματος κίνησης σε τρία υποσυστήματα:

- Βασικός σκελετός (σπονδυλική στήλη και λεκάνη)
- Κάτω άκρα
- Άνω άκρα

Η αυτοτέλεια της Ορθοπαιδικής και η επικράτησή της ως ξεχωριστού πλέον κλάδου σε σχέση με τις άλλες κατευθύνσεις της Ιατρικής βασίστηκε όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, στη μελέτη της φυσιολογίας και της παθοφυσιολογίας του μυοσκελετικού συστήματος με τους ιστούς του, που ακολουθεί ως προς το σύστημα κίνησής του τους νόμους της μηχανικής, στατικής και δυναμικής και διαφέρει ριζικά από την εσωτερική φυσιολογία και παθολογία του σώματος.

Χειρουργική είναι ένας κλάδος της Ιατρικής ο οποίος έχει ως αντικείμενο τη θεραπεία με την άμεση επέμβαση του γιατρού στο ανθρώπινο σώμα που γίνεται με τη βοήθεια ειδικών εργαλείων (ψαλίδια, νυστέρια, τσιμπίδες κ.ά.). Η χειρουργική, απ' ό,τι δείχνουν τα αρχαιολογικά ευρήματα, πρέπει να υπήρξε η πρώτη μορφή ιατρικής. Ήταν δύσκολο να γιατρευτεί με άλλους τρόπους μια πάθηση ή ένα τραύμα. Η μόνη λύση ήταν να αφαιρέσει κανείς το άρρωστο μέρος ή το αντικείμενο που προκαλούσε την ανωμαλία. Όπως φαίνεται, οι Ινδοί ήταν οι πιο αξιόλογοι χειρουργοί της αρχαιότητας. Από αυτούς πήραν την χειρουργική τέχνη οι αρχαίοι Έλληνες. Στο μεσαίωνα, η χειρουργική γνώρισε πτώση και πέρασε στα χέρια των τσαρλατάνων, των εμπειρικών, που στηρίζονταν μόνο στην επιδεξιότητα και καθόλου στις γνώσεις. Η σύγχρονη χειρουργική γεννιέται το 18ο αιώνα. Τότε κάνουν την εμφάνισή τους πολλές σχολές χειρουργικής, που, σιγά - σιγά, κάλυπταν, μέσα από τη μελέτη και το πείραμα, τις ατέλειες και τις αδυναμίες της επιστήμης. Μέσα στο 19ο αιώνα λύθηκαν

¹ Βαρβαρούσης Αμύντας, *Ιστορία της Ορθοπαιδικής από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, Η εξέλιξη της Ελληνικής Ορθοπαιδικής, Επιστημονικές*, Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2001, σελ.2

² Βαρβαρούσης Αμύντας, *Ιστορία της Ορθοπαιδικής από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, Η εξέλιξη της Ελληνικής Ορθοπαιδικής, ό.π.,* σελ.3

βασικά ζητήματα χειρουργικής, όπως η αναισθητοποίηση του μέρους στο οποίο γίνεται εγχείρηση ή και ολόκληρου του ατόμου, η αντισηψία των εργαλείων και του εγχειριζόμενου μέρους και η δυνατότητα μετάγγισης αίματος.

Η χειρουργική ως κατεύθυνση της ιατρικής συνδέεται επίσης άμεσα με την Ορθοπαιδική (Χειρουργική Ορθοπαιδική). Βέβαια υπάρχουν ορισμένες ασάφειες στην ακριβή οριοθέτηση της Ορθοπαιδικής και Τραυματολογίας. Ωστόσο ο διαχωρισμός της πρώτης ως προς τη δεύτερη έχει έναν περισσότερο τεχνικό παρά ουσιαστικό χαρακτήρα. Επίσης η Ρευματολογία που είναι μία παθολογική ειδικότητα εφόσον ασχολείται με την παθολογία των αρθρώσεων, εντάσσεται ουσιαστικά στα πλαίσια του γνωστικού αντικείμενου της Ορθοπαιδικής.

1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Πρώτες ιατρικές πράξεις

Βρισκόμαστε πολύ μακριά από τη γνώση-επιστήμη, σε μία εποχή που κυριαρχούνταν από αβεβαιότητα, με το ανθρώπινο ον να επηρεάζεται από τις προγονικές δεσμεύσεις. Η ανακούφιση του ανθρώπου κατευθυνόταν από τις ιερές δυνάμεις που οδήγησαν την Ιατρική σε μία μακρά περίοδο νηνεμίας. Οι αρρώστιες ταυτίζονταν με κάτι το μυστηριώδες και κακό. Η καταπολέμηση αυτού ακριβώς του κακού προκάλεσε και την πρώτη εκδήλωση ιατρικής σκέψης. Στην αρχή ήταν ενστικτώδης, μετά μαγοθρησκευτική και αργότερα εμπειρική.

Από το υλικό που έχουμε σήμερα στη διάθεσή μας γνωρίζουμε ότι τα πρώτα χειρουργικά εργαλεία που χρησιμοποιούσαν οι μακρινοί μας πρόγονοι, για να αφαιρέσουν ξένα σώματα, να κόψουν τους ιστούς και να καθαρίσουν τις πληγές ήταν δόντια από σκυλόψαρα, κοφτερά ξύλα, αιχμηροί πυρόλιθοι. Ως συχνή χειρουργική πράξη ήταν η κρανιοανάτρηση, μια πολύ διαδεδομένη και σοβαρή επέμβαση που γινόταν κάτω από τη σκιά του μυστικισμού.

Όμηρος

Η σημασία που αποδίδουν οι σύγχρονοι μελετητές στην Ομηρική ιατρική ποτέ δε θα υπογραμμιστεί αρκετά. Τα ίδια τα ομηρικά έπη, τα αρχαιότερα αυτά κείμενα, έρχονται να αποκαταστήσουν το νήμα της επιστήμης οδηγώντας μας στην αρχή της ιατρικής σύνθεσης. Οι ιστορικοί μάλιστα έχουν κατ'επανάληψη τονίσει ότι τα πρώτα ίχνη χειρουργικής εμφανίζονται στον Όμηρο πολύ πριν την εποχή του Ιπποκράτη. Φυλλομετρώντας την Ιλιάδα βρίσκονται τα πρώτα δείγματα χειρουργικής πρακτικής, η οποία φαίνεται να ασκείται από τους ίδιους τους ήρωες ή και από ειδικούς γιατρούς με ανατομικές γνώσεις.

Ασκληπιεία

Περπατώντας στα ερείπια των αρχαίων Ασκληπιείων παρατηρούμε πως όλα ακολουθούσαν μία τέλεια οργάνωση που δεν έχει τίποτα να ζηλέψει από τα αντίστοιχα σύγχρονα θεραπευτικά ιδρύματα. Εκτός από τις διάφορες θεραπευτικές αγωγές που περιγράφονται σε κείμενα που σώζονται μέχρι σήμερα, οι ανασκαφές σε

χώρους Ασκληπειών έφεραν στο φως επιγραφές όπου αναφέρονται χειρουργικά εργαλεία για την τέλεση χειρουργικών πράξεων.

Ο Ιπποκράτης και η Ορθοπαιδική

Η Ορθοπαιδική ως ιατρικός κλάδος αρχίζει ουσιαστικά στην ιπποκρατική εποχή τότε που απέκτησε τους πρώτους της κανόνες οι οποίοι και αποτέλεσαν βάση για την εξέλιξή της. Στο κατώφλι του 21^{ου} αιώνα, η Ορθοπαιδική παρουσιάζεται αναπτυγμένη σε εκατοντάδες τόμους που σίγουρα θα πολλαπλασιαστούν μελλοντικά όσο η έρευνα συνεχίζεται. Τις θεμελιακές όμως αρχές της, τις έθεσε ο Ιπποκράτης που θα μπορούσε να θεωρηθεί και ως ο πρώτος ορθοπαιδικός. Η Ορθοπαιδική καταγράφηκε τότε σε τρία βιβλία, τα οποία εμφανίζουν την πιο ολοκληρωμένη μορφή. Στο «Περί αγμών» πραγματεύεται ο Ιπποκράτης κυρίως κατάγματα σε συνδυασμό με την επιδεσμολογία και την ναρθηκοποίηση. Στο «Περί άρθρων» ασχολείται με τα εξάρθρηματα και παραθέτει στοιχεία για ορισμένα κατάγματα. Το έργο «Μοχλικός» αποτελεί ένα είδος επιτομής, αναφέρεται στην ανάταξη των εξάρθρημάτων με τη βοήθεια μοχλών και θεωρείται από πολλούς ως μεταγενέστερο.

Με τις τρεις αυτές πραγματείες ο Ιπποκράτης καταξιώνεται στον ορθοπαιδικό κόσμο, παραθέτοντας ακριβείς γνώσεις σχετικά με την ανατομία και την κινητική φυσιολογία των αρθρώσεων και των οστών, προχωρώντας σε θεραπευτικές μεθόδους, πολλές από τις οποίες είναι αποδεκτές και σήμερα και χρησιμοποιώντας ορολογία που και αυτή αποτελεί για μας υπόδειγμα.

Μεσαίωνας

Ο Μεσαίωνας έχει καταγραφεί στην ιστορία ως μια ανούσια, στείρα και σκοτεινή εποχή. Το ιατρικό έργο που άφησε στον αδιάλειπτο χρόνο της πολυετούς πορείας του κανείς από τους μελετητές δεν έχει εξάρει θετικά, εξαιτίας της μικρής προόδου που συντελέστηκε και των ελάχιστων προσωπικοτήτων που υπηρέτησαν την ιατρική και επηρέασαν την εξέλιξή της.

Αναγέννηση

Η εποχή της Αναγέννησης επανεξετάζοντας τις παλαιές αντιλήψεις έδωσε μια νέα πνοή σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης ζωής και του πνεύματος χωρίς να αφήσει ανεπηρέαστη και την ιατρική. Ο 15^{ος} αιώνας διαμόρφωσε τις προϋποθέσεις για την απεμπλοκή από το παρελθόν και ο 16^{ος} αποτέλεσε την μεγαλύτερη ιστορική πρόκληση εκσυγχρονισμού. Καινούρια ερωτήματα άρχισαν να τίθενται και η βαθιά ριζωμένη μοιρολατρία γκρεμίστηκε από την εισβολή της επιστήμης.

Ο πρώτος επιστημονικός κλάδος που αφυπνίστηκε κυρίως από το μεσαιωνικό λήθαργο ήταν η ανατομική. Γιατροί ανατόμοι 'ανασκουμπώθηκαν' για να γνωρίσουν τη φυσική πραγματικότητα, το σώμα, που είναι ο θεμέλιος λίθος στην Ιατρική. Ταυτόχρονα καλλιτέχνες άρχισαν να εισβάλλουν στον ιατρικό χώρο και να μελετούν τον άνθρωπο από μια νέα οπτική γωνία παίζοντας έναν πρωταγωνιστικό ρόλο. Έτσι η ανατομία άρχισε να εικονογραφείται και να γίνεται πομπός πληροφοριών.³

³ Βαρβαρούσης Αμύντας, *Ιστορία της Ορθοπαιδικής απ' την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, Η εξέλιξη της Ελληνικής Ορθοπαιδικής*, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2001, σελ.115

19^{ος} αιώνας

Η εποχή κατά την οποία άλλαξαν ριζικά οι ιατρικές μέθοδοι και θεμελιώθηκαν καινούριες αρχές, ξεκίνησε με τις μεγάλες ανακαλύψεις και τις εφευρέσεις του 19^{ου} αιώνα. Η αντισηψία συνέβαλε αποτελεσματικά στην καταπολέμηση των μολύνσεων και οι άσηπτες χειρουργικές επεμβάσεις οδήγησαν στη μείωση της θνησιμότητας. Η αναισθησία μετέβαλε τη στάση ως προς το χειρουργικό ασθενή, ο χειρουργικός πόνος που αποτελούσε ένα σοβαρό κοινωνικό φαινόμενο εξαλείφθηκε και η χειρουργική αναβαθμίστηκε προσφέροντας ριζικές θεραπείες.



20^{ος} αιώνας

Στον 20^ο αιώνα η Ορθοπαιδική χειρουργική βασισμένη στα επιτεύγματα προηγούμενων εποχών, κυρίως του 19^{ου} αιώνα και με τη βοήθεια της τεχνολογικής επανάστασης που της πρόσφερε νέες επιστημονικές δυνατότητες, κινήθηκε σε ένα νέο κλίμα εξέλιξης και γνώρισε τη μεγαλύτερή της πρόοδο.

Έχοντας ξεπεράσει οριστικά τους δογματισμούς του παρελθόντος προχώρησε σε ριζικές αναθεωρήσεις σχετικά με το μυοσκελετικό σύστημα, ανέπτυξε μεγάλο ενδιαφέρον για το χειρουργικό ασθενή, διεύρυνε τις χειρουργικές δυνατότητες σε όλες τις ηλικίες, εφάρμοσε νέες χειρουργικές τεχνικές και προσπελάσεις των διαφόρων παθήσεων και πέτυχε τη διεύρυνση του γνωστικού της αντικειμένου.

Πρέπει να διαπιστωθεί ότι ο πόλεμος έχει παίξει έναν σημαντικό ρόλο στην ορθοπαιδική ιστορία. Πολλοί από τους μέγιστους συνεισφέροντές μας ήταν στρατιωτικοί χειρουργοί. Μπορεί να ειπωθεί ότι η Ορθοπαιδική θεωρήθηκε σίγουρα ως χωριστή ειδικότητα μετά από τον πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο και ότι αυτός ήταν ο πρώτος σημαντικός πόλεμος όπου οι αποστειρωμένες τεχνικές έσωζαν περισσότερες ζωές απ'ό,τι στους προηγούμενους πολέμους. Η γνώση που μαθεύτηκε στη διεξαγωγή του πρώτου Παγκόσμιου Πολέμου βοήθησε στη μεταχείριση των θυμάτων του δεύτερου Παγκόσμιου Πολέμου. Στο δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο, υπήρξαν λιγότεροι

ακρωτηριασμοί διενεργηθέντες, υπήρξαν καλύτερα μέτρα για τη σταθεροποίηση των σπασιμάτων και δεν πρέπει να ξεχάσουμε τη σημασία της πενικιλίνης.

Ο ορθοπαιδικός εξοικειωμένος περισσότερο με τη χειρουργική πλέον, άρχισε να χρησιμοποιεί με επιδεξιότητα μια ποικιλία εργαλείων από νυστέρια, ψαλίδια, λαβίδες καθώς επίσης και άλλα μέσα θεραπείας όπως γύψους, νάρθηκες, ζώνες.

Σίγουρα η Ορθοπαιδική του 20^{ου} αιώνα κατόρθωσε πολλά, ίσως περισσότερα από κάθε άλλη ειδικότητα. Όλα αυτά τα πέτυχε χάρη στην προθυμία και την αφοσίωση στη λεπτομέρεια. Με τις γνώσεις και την τεχνική κατάρτιση συνδύασε άψογα την επιστήμη με την τεχνολογία και έδωσε λύσεις στα πιο δύσκολα προβλήματα. Είναι γνωστό ότι οι παρεμβάσεις που προαναφέραμε ήταν στην αρχή δύσκολες και επικίνδυνες. Με την πάροδο όμως του χρόνου βελτιώθηκαν οι τεχνικές, μειώθηκαν οι επιπλοκές και οι εγχειρήσεις αυτές έγιναν επεμβάσεις ρουτίνας. Ταυτόχρονα η Ορθοπαιδική κοινότητα μεγάλωσε και δημιουργήθηκαν εξειδικευμένα τμήματα με στόχο την εκπαίδευση και την αρτιότερη χειρουργική πρακτική σύμφωνα με τα νέα δεδομένα της τεχνολογικής ανάπτυξης.

1.4 ΝΕΑ ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

Η εποχή κατά την οποία άλλαξαν ριζικά οι ιατρικές μέθοδοι και θεμελιώθηκαν καινούριες αρχές, ξεκίνησε με τις μεγάλες εφευρέσεις του 19^{ου} αιώνα. Οι προσδοκίες για ένα κόσμο που θα μπορούσε να τεκμηριώνει τις παθήσεις επιστημονικά και να τις ελέγχει άρχισαν να γίνονται πραγματικότητα.

1.4.1 ΟΙ ΑΚΤΙΝΕΣ X

Οι Ακτίνες X είναι φωτεινές ακτινοβολίες, μη ορατές κ αυτό που τις διακρίνει από τις υπόλοιπες ακτινοβολίες είναι το πάρα πολύ μικρό μήκος κύματός τους. Οι ακτίνες X εκπέμπονται όταν ηλεκτρόνια ελευθερωμένα από τα άτομά τους και κινούμενα με μεγάλη ταχύτητα, προσκρούουν και σταματούν επάνω σε κάποιο εμπόδιο. Για το λόγο αυτό οι ακτίνες X ονομάζονται επισημότερα στη Φυσική «ακτινοβολίες αναχαίτισης».⁴

Οι ακτίνες X ανακαλύφθηκαν στις 8 Νοεμβρίου του 1895 από το Γερμανό φυσικό Βίλχελμ Κόνρατ Ραϊντγκεν. Ο Ραϊντγκεν, καταξιωμένος ερευνητής στο Πανεπιστήμιο του Βούρτσμπεργκ, πειραματιζόταν πάνω σε μια παραλλαγή του σωλήνα του Κρουκ δημιουργώντας ισχυρό ηλεκτρικό πεδίο στο κενό του ηλεκτρικού λαμπτήρα όταν, έκπληκτος, διέκρινε μια λάμψη προερχόμενη από τη φωσφορίζουσα άνοδο του σωλήνα.

Επαναλαμβάνοντας το πείραμα, με τα ίδια αποτελέσματα, ο Ραϊντγκεν συμπέρανε πως κάποια μυστηριώδης ακτινοβολία που παραγόταν μέσα στο σωλήνα, διέγειρε τη φωτοευαίσθητη άνοδο. Αυτή η ακτινοβολία μπορούσε να διαπερνάει την ύλη και, όπως διαπίστωσε αργότερα ο ίδιος, να αφήνει αποτυπώματα στη φωτογραφική πλάκα. Τις επόμενες επτά εβδομάδες ο Ραϊντγκεν δεν εγκατέλειψε ούτε για μια στιγμή το εργαστήριό του. Τελικά, ζήτησε από τη γυναίκα του να τον βοηθήσει να αποτυπώσει σε φωτογραφική πλάκα την πρώτη του ακτινογραφία, που

⁴ Εφραιμίδης Δ., *Διαχείριση Τεχνολογίας Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας*, Διδακτικές σημειώσεις στο μάθημα Διαχείρισης Τεχνολογίας του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας το έτος 2002, σελ.32-33

δεν ήταν άλλη από το ίδιο της το χέρι. Λίγο μετά τα Χριστούγεννα έκανε την πρώτη δημοσίευση της ανακάλυψής του και το 1901 κέρδισε το βραβείο Νόμπελ Φυσικής.

Η κοινή γνώμη δέχθηκε με μεγάλο ενθουσιασμό την ανακάλυψη των ακτινών, που ονομάστηκαν ακτίνες X λόγω της μυστηριώδους προέλευσής τους όπως έγραφαν τον πρώτο καιρό οι εφημερίδες, μπορούσαν να ταξιδεύουν «στον αόρατο κόσμο», αποκαλύπτοντας σπασμένα κόκαλα, δυσμορφίες ή ξένα αντικείμενα στο ανθρώπινο σώμα. Οι ακτίνες X αποκάλυψαν σε διάφανα φιλμ τη σύνθεση, τη δομή και την παθολογία του ανθρώπινου οργανισμού, πράγμα που ήταν αδύνατο με γυμνό οφθαλμό και αποτέλεσαν το καλύτερο διαγνωστικό μέσο στην εξέταση οστών και αρθρώσεων.

Η πρώτη εφαρμογή στην ιατρική έγινε από τον Τόμας Έντισον, που εφηύρε το ακτινοσκοπικό μηχάνημα. Η κατάχρηση, όμως, του μηχανήματος είχε σημαντικές παρενέργειες. Φαίνεται πως οι μυστηριώδεις ακτίνες προξενούσαν σοβαρές βλάβες στα κύτταρα. Η υπερέκθεση προκαλούσε τριχόπτωση, εγκαύματα ή ακόμα και τον θάνατο. Η ανάπτυξη ενός νέου κλάδου της ιατρικής, της ακτινολογίας, ήταν πλέον απαραίτητη.⁵

1.4.2 ΤΟ ΑΡΘΡΟΣΚΟΠΙΟ

Αρθροσκόπιο είναι ένα πολύ λεπτό ιατρικό όργανο οπτικών ινών για την εξέταση του εσωτερικού των αρθρώσεων ή για την εκτέλεση χειρουργικών επεμβάσεων.

Η αρθροσκοπική μέθοδος, η οποία καθιερώθηκε στην Ορθοπαιδική τις τελευταίες δεκαετίες και συνεχώς κερδίζει έδαφος, αποδείχθηκε εξαιρετικά χρήσιμη στη διαγνωστική και θεραπευτική παθήσεων του γόνατος και των άλλων αρθρώσεων. Ο τρόπος αυτός εξέτασης των απόκρυφων περιοχών του σώματος ήταν γνωστός από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα.

Πρώτος ο Ελβετός Eugen Bircher επιχείρησε το 1918 πειραματικές αρθροσκοπήσεις σε πτώματα ενώ την ίδια περίοδο ο Ιάπωνας K. Taganaki κατασκεύασε ένα αρθροσκόπιο το οποίο στη συνέχεια βελτίωνε μειώνοντας τη διάμετρο. Η αρθροσκοπική χειρουργική άρχισε να εδραιώνεται από το 1960 όταν ο Ιάπωνας M. Watanabe έκανε την πρώτη μηνισκεκτομή.

Πριν το τέλος του 20^{ου} αιώνα η αρθροσκόπηση λόγω των μεγάλων δυνατοτήτων που παρείχε για την επίλυση θεραπευτικών προβλημάτων, άρχισε να εφαρμόζεται και σε άλλες αρθρώσεις, όπως ώμου και ποδοκνημικής, πράγμα που προκάλεσε μια επανάσταση στη Χειρουργική Ορθοπαιδική.⁶

1.4.3 Η ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ

Αναισθησία ονομάζουμε εκείνη τη διαδικασία κατά την οποία με ειδικά φάρμακα αναστέλλεται η λειτουργία των νεύρων στην περιοχή όπου πρόκειται να γίνει η επέμβαση και έχει ως συνέπεια την απώλεια αισθήματος ή αίσθησης. Αν και ο όρος χρησιμοποιείται για την απώλεια ευαισθησίας της αφής, ή οποιοσδήποτε από τις άλλες αισθήσεις, εφαρμόζεται ειδικά στην απώλεια της αίσθησης του πόνου,

⁵Furlong R., *Orthopaedics*, Butterworths, London 1969, σελ.16

⁶ Παπαδημητρίου Δ., *Νεότερες πρόοδοι στην Ορθοπαιδική*, Νοσοκομειακά Χρονικά, Τόμ. 46, Αθήνα 1984, σελ.

δεδομένου ότι προκαλείται για να επιτρέψει την απόδοση της χειρουργικής επέμβασης ή άλλων επίπονων διαδικασιών.⁷



Το 1846 επετεύχθη για πρώτη φορά χειρουργική αναισθησία με τη χρήση αιθέρα. Οι πρώτες μέθοδοι αναισθησίας ήταν "ανοιχτές". Γάζες βουτηγμένες σε αιθέρα ή χλωροφόρμιο κάλυπταν το πρόσωπο του ασθενή κατά τη διάρκεια της επέμβασης. Αργότερα αντικαταστάθηκαν από "κλειστά" συστήματα, όπου αεροστεγής μάσκα επέτρεπε τη χορήγηση συγκεκριμένων ποσοτήτων αναισθητικού ατμού και την ταυτόχρονη απορρόφηση του εκπνεόμενου διοξειδίου του άνθρακα από φίλτρα ασβεστούχων ενώσεων.

1.5 ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΗ Η ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΗ?

Η Ορθοπαιδική καθιερώθηκε ως αυτοτελής κλάδος της χειρουργικής το 18^ο αιώνα με συγκεκριμένο ανατομικό πεδίο δράσης. Παρότι η ορθοπαιδική σκέψη και πρακτική γίνεται αισθητή ήδη στα αρχαία χρόνια και εντοπίζεται σαφέστατα στα υποκρατικά κείμενα, ωστόσο η συστηματική παρουσίαση των επιστημονικών στοιχείων της νέας αυτής κατεύθυνσης άρχισε τον 20^ο αιώνα. Ο ρόλος της αναβαθμίστηκε ιδιαίτερα μετά το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο ενώ ταυτόχρονα άνοιξαν νέοι επιστημονικοί και επαγγελματικοί ορίζοντες.

Στο παρελθόν η Παιδο-ορθοπαιδική είχε αναλάβει ουσιαστικά το κύριο βάρος της Ορθοπαιδικής και το ενδιαφέρον της επιστήμης αυτής είχε περιοριστεί στη θεραπεία δυσπλασιών ατόμων νεαρής ηλικίας. Στο βαθμό που η Ορθοπαιδική ασχολείται με την πρόληψη και τη θεραπεία παθήσεων του ευρύτερου κινητικού συστήματος του ανθρώπου (και όχι μόνο των παιδιών) άρχισε να υιοθετείται από αρκετούς νέους επιστήμονες ο όρος 'ορθοπεδική' με -ε-. Αποτέλεσμα των αντιλήψεων αυτών ήταν η επικράτηση δύο διαφορετικών γραφών 'ορθοπεδική' και 'ορθοπαιδική'.

Τον όρο ορθοπαιδική εισήγαγε ο Γάλλος Nicolas Andry στο βιβλίο του "L'Orthopedie" και έγινε ευρύτερα αποδεκτός. Ο Andry υποστήριξε πως η ετυμολογία της λέξης βρίσκεται σε δυο ελληνικές λέξεις, ορθός + παις. Η έννοια της Ορθοπαιδικής στηρίζεται στην άποψη που επικρατούσε εκείνη την εποχή, η επιστήμη που μελετά και αντιμετωπίζει τις μυοσκελετικές ανωμαλίες ενός παιδιού. Στην Αγγλική επικράτησε η γραφή orthopaedics. Μετά από συζήτηση που έγινε στο χώρο της Ελληνικής Ορθοπαιδικής, λήφθηκε απόφαση το 1997 για τη διόρθωση της γραφής του όρου 'ορθοπαιδική' με το επιχείρημα της επικράτησης της ελληνικής λέξης που απορρέει από το 'παις'. Συγκεκριμένα, η γενική συνέλευση της Ελληνικής

⁷ Βαρβαρούσης Αμύντας, *Η ιστορία της Ορθοπαιδικής από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, Η εξέλιξη της Ελληνικής Ορθοπαιδικής*, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2001, σελ 131

Εταιρείας Χειρουργικής Ορθοπαιδικής και Τραυματολογίας (Ε.Ε.Χ.Ο.Τ), στη συνεδρίαση της 9/10/1997 αποφάσισε την αναγραφή του ονόματος της ειδικότητας με «αι», δηλαδή, «ορθοπαιδικός».

Τούτο το υποστήριξαν ιδιαίτερα οι καθηγητές ορθοπαιδικής Παν. Συμεωνίδης, Γ. Χαρτοφυλακίδης και Ι. Γερμάνης, οι οποίοι τόνισαν ότι ενώ ο όρος ορθοπαιδική είχε επικρατήσει αρχικά στην ελληνική ιατρική επιστήμη μέχρι τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, στη συνέχεια άλλαξε για γνωστούς λόγους. Τον όρο 'ορθοπαιδική' έχει εισαγάγει στο Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας ο Γ. Μπαμπινιώτης όπου αναφέρει τα εξής: Τον όρο ορθοπαιδική έπλασε το 1741 ο Nicolas Andry (1658-1742), καθηγητής στο Πανεπιστήμιο των Παρισίων στο βιβλίο του L'Orthopedie. Ας σημειωθεί ότι το γαλλικό e αποδίδει το ελληνικό 'αι'. Όπως είναι φανερό, ο όρος πλάστηκε από τον Andry, για να δηλώσει τη διόρθωση σωματικών δυσπλασιών του παιδιού. Κατ'επέκτασιν ο όρος χρησιμοποιήθηκε στη συνέχεια και στους ενήλικους.

Ο όρος 'ορθοπαιδική' οφείλεται σε παρετυμολογική σύνδεση της λέξης είτε με το pes, pedis, 'πόδι' της Λατινικής είτε με το ελληνικό 'πέδη' (π.χ χειρο-πέδη, τροχο-πέδη), οπότε ορθοπαιδική είναι το να ορθώνεις(τα οστά) με πέδες (δεσμά, επίδεση). Άρα η ετυμολογικά (σύμφωνα με την προέλευση της λέξης) ορθή γραφή είναι το 'ορθοπαιδική' όσο και αν αυτή είναι μόνο για παιδιά. Σε αυτήν προσκρούει η γραφή που εσφαλμένα επικράτησε, το ορθοπαιδική.⁸

⁸ Βαρβαρούσης Αμύντας, *Ιστορία της Ορθοπαιδικής απ' την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, Η εξέλιξη της Ελληνικής Ορθοπαιδικής*, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2001, σελ. 1-2

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΤΟ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Παρ'όλο που η ιστορία του χειρουργείου είναι γενικά καταγεγραμμένη και επαρκώς τεκμηριωμένη, η ιστορία του ως χώρου για τη διεξαγωγή των χειρουργικών επεμβάσεων είναι λιγότερο κατανοητή. Ιστορικοί πίνακες ζωγραφικής αναπαριστούν τον παραδοσιακό χώρο του χειρουργείου – το αμφιθέατρο. Μέχρι το 18^ο αιώνα τα χειρουργεία ήταν ουσιαστικά αίθουσες διαλέξεων που χρησιμοποιούνταν για την επίδειξη τομής των πτωμάτων. Ζώντες ασθενείς πείθονταν ενίοτε να υποβληθούν σε χειρουργικές επεμβάσεις, πράγμα που αποτελούσε χρήσιμη εμπειρία για το κοινό.

Στο τέλος του 19^{ου} αιώνα γίνεται χρήση ειδικών χώρων αποκλειστικά για την εκτέλεση χειρουργικών επεμβάσεων. Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα τα περισσότερα μεγάλα Νοσοκομεία είχαν τρία χειρουργεία, το ένα αποκλειστικά για ορθοπαιδικές επεμβάσεις. Αυτή η πρώιμη εξειδικευμένη χρήση του χώρου για τα χειρουργεία προέκυψε πιθανότατα για λόγους διευκόλυνσης των γιατρών και όχι για την εγκατάσταση ειδικού εξοπλισμού ή λόγω των διαφορετικών αναγκών σε στελέχωση.⁹

Στο ορθοπαιδικό χειρουργείο όπως και στα υπόλοιπα χειρουργεία κυρίαρχο ρόλο παίζει η τάξη και η καθαριότητα. Οι κανόνες υγιεινής θα πρέπει να τηρούνται απαράβατα αφού σε πρώτο ρόλο τίθεται ο ανθρώπινος ο οργανισμός ο οποίος είναι ευάλωτος σε μικρόβια και συνεπώς σε μολύνσεις. Για το σκοπό αυτό εκτός από τα υπόλοιπα μέτρα που λαμβάνει το προσωπικό χρησιμοποιεί και κάποιες συσκευές οι οποίες συμβάλλουν στην αποτροπή των μολύνσεων για το ίδιο το προσωπικό καθώς και για τον ασθενή.

Η χειρουργική ομάδα θα πρέπει να συνεργάζεται άψογα προς όφελος του ασθενούς αφού το παραμικρό λάθος μπορεί να αποβεί μοιραίο για τη ζωή του. Εκτός από τη συνεργασία που πρέπει να διέπει τη χειρουργική ομάδα, οι ιεραρχικοί κανόνες είναι εκείνοι που ρυθμίζουν την λειτουργία και την ανάπτυξη μέσα στο χειρουργείο.

2.2 Η ΑΙΘΟΥΣΑ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

Χειρουργείο ονομάζεται η ειδική αίθουσα του νοσοκομείου ή της κλινικής όπου γίνονται επεμβάσεις στο ανθρώπινο σώμα με σκοπό τη θεραπεία από κάποια ασθένεια ή τη διόρθωση σωματικών ανωμαλιών.¹⁰

Το ορθοπαιδικό χειρουργείο, πρέπει να βρίσκεται σε απομονωμένο σημείο του Νοσοκομείου, έτσι ώστε να μην αποτελεί περιοχή διέλευσης του προσωπικού ή

⁹ Gabel R., Kulli J., Spratt D., Ward D., *Οργάνωση και διοίκηση χειρουργείου*, Εκδοτική Σειρά Επιστήμες Διοίκησης και Οικονομίας της υγείας, Αθήνα 2001, σελ 28

¹⁰ Βαρβαρούσης Αμύντας, *Η ιστορία της Ορθοπαιδικής από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, Η εξέλιξη της Ελληνικής Ορθοπαιδικής*, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2001, σελ. 53

των ασθενών. Είναι έτσι καλύτερο να κατασκευάζεται στον τελευταίο όροφο του Νοσοκομείου ή στο τέλος ενός διαδρόμου, η διέλευση στον οποίο να μην επιτρέπεται σε αυτούς που δε χρησιμοποιούν το χειρουργείο.

Για να υπάρξει απόλυτη ασηψία στους χώρους του χειρουργείου, χρειάζεται να ληφθεί πρόνοια ώστε να λειτουργεί ιδιαίτερο σύστημα αερισμού. Όλος ο χώρος του χειρουργείου συμπεριλαμβανομένων και των βοηθητικών χώρων πρέπει να είναι στεγανός και η θερμοκρασία καθώς και η υγρασία του πρέπει να ρυθμίζεται από σύστημα κλιματισμού. Ο φυσικός αερισμός είναι αδύνατος, όταν το χειρουργείο λειτουργεί γιατί δημιουργείται σκόνη και ρεύμα αέρα. Γι' αυτό ο καλύτερος αερισμός πετυχαίνεται με ειδικό μηχάνημα που φιλτράρει τον αέρα και τον θερμαίνει. Αν ο αέρας είναι πολύ ξηρός υπάρχει κίνδυνος έκρηξης από στατικό ηλεκτρισμό. Γι' αυτό χρειάζεται να γίνεται ένας αυτόματος έλεγχος στην υγρασία του αέρα, που πρέπει να είναι 50-60%, και η υγρασία πρέπει να ενσωματώνεται στο σύστημα αερισμού, ώστε να μην περιέχει μικρόβια που προκαλούν μολύνσεις.

Στα συστήματα αυτά αερισμού, προστίθενται ειδικά φίλτρα που ασκούν μικροβιοκτόνο δράση στον εισαγόμενο αέρα. Η ανανέωση του αέρα της αίθουσας του χειρουργείου πρέπει να γίνεται με ρυθμό 25-90 φορές την ώρα. Σε περισσότερο οργανωμένα χειρουργεία χρησιμοποιούνται κλειστά συστήματα εναλλαγής αέρα οριζόντια ή κάθετα. Η θερμοκρασία της αίθουσας πρέπει να είναι γύρω στους 23 °C. Υψηλότερες θερμοκρασίες προκαλούν εφίδρωση στο προσωπικό, ενώ στις χαμηλότερες από 21 °C μπορεί να προκαλέσει υποθερμία στον ασθενή. Μερικές φορές χρειάζεται να τροποποιηθεί, όπως π.χ. σε χειρουργικές επεμβάσεις παιδιών όπου χρειάζεται να ανέβει. Οι ασθενείς κρατιούνται θερμοί με ένα κάλυμμα θέρμανσης όταν τοποθετούνται στο χειρουργικό τραπέζι, και μετά από τη χειρουργική επέμβαση καλύπτονται με ζεστά σκεπάσματα. Η θερμοκρασία του ασθενή ελέγχεται κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης. Οποιαδήποτε αλλαγή στη θερμοκρασία σημειώνεται και ενεργούν κατάλληλα ο αναισθησιολόγος και η προϊσταμένη νοσοκόμα.

Ο φωτισμός της αίθουσας και μάλιστα του χειρουργικού πεδίου, γίνεται με ειδικό ψυχρό φωτισμό. Επιπρόσθετες κοινές πηγές φωτισμού, μπορούν να βλάψουν τους ιστούς που χειρουργούνται, με την ξηρότητα που προκαλούν και τα πιθανά εγκαύματα που μπορεί να δημιουργήσουν.

Όσον αφορά στον φωτισμό, στα σύγχρονα Νοσοκομεία πρέπει να προβλέπεται εφοδιασμός με γεννήτρια ρεύματος που να λειτουργεί με πετρέλαιο και να είναι ρυθμισμένη έτσι ώστε να λειτουργεί αυτόματα μέσα σε 1' από τη διακοπή του ρεύματος. Η γεννήτρια πρέπει να έχει τέτοια ισχύ ώστε να εξυπηρετεί τουλάχιστον τις βασικές ανάγκες του χειρουργού όπως φωτισμός εγχειρητικού πεδίου, εκλογή εργαλείων, παρακολούθηση χρώματος του ασθενή κ.ά.¹¹

2.3 ΟΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Ενδυμασία

¹¹ Παπαδάκη Αικατερίνη, *Το χειρουργείο στη Βασική Νοσηλευτική Εκπαίδευση*, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1992, σελ 22-25

Στην προστασία του ασθενή και της χειρουργικής ομάδας πρέπει να δοθεί ίση προσοχή. Η επέμβαση από τη φύση της μπορεί να γίνει εστία μικροβίων. Ο ασθενής πρέπει να προστατευθεί από την έκθεση στα μικρόβια που μπορούν να προκαλέσουν τη μόλυνση πληγών και να επιδεινώσουν την κατάστασή του. Οι χειρουργοί και οι νοσοκόμες πρέπει να αποφύγουν την επαφή με το αίμα και άλλα σωματικά ρευστά ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος της μόλυνσης από την



ηπατίτιδα Β ή διάφορων ιών.

Εάν η αδιαπέραστη στολή δεν είναι διαθέσιμη, μια πλαστική ποδιά ή στολή χειρουργείου φορεμένη κάτω από τη χειρουργική στολή, μαζί με τα συμπληρωματικά μανίκια, μπορεί να βοηθήσει να αποτραπεί η επαφή κατευθείαν στο δέρμα. Η προστατευτικότερη όλου του χειρουργικού ματισμού στολή είναι ένα συνολικό κοστούμι με μια παροχή αέρα εισροής / εκροής.¹²

Γάντια

Προτιμάμε η χειρουργική ομάδα να διπλασιάσει το γάντι για όλες τις περιπτώσεις της χειρουργικής επέμβασης γονάτων. Το υλικό γαντιών λατέξ δεν είναι αδιαπέραστο στη διάτρηση, αλλά υπάρχει λιγότερη πιθανότητα δύο στρωμάτων γαντιών που διαπερνιούνται. Σε περιπτώσεις στις οποίες τα αιχμηρά τεμάχια κοκάλων είναι παρόντα ή τα καλώδια χρησιμοποιούνται για τη σταθεροποίηση, ο χειρουργός πρέπει να τοποθετήσει ένα γάντι φτιαγμένο από ύφασμα Kevlar (ένα ελαστικό ανθεκτικό υλικό) μεταξύ των γαντιών λατέξ.

Προστασία ματιών

Προστατευτική μάσκα πρέπει να φορεθεί για όλη τη χειρουργική επέμβαση γονάτων. Τα γυαλιά ή τα προστατευτικά δίοπτρα προσφέρουν την ελάχιστη αλλά συνήθως επαρκή προστασία κατά τη διάρκεια των περισσότερων διαδικασιών. Εντούτοις, υπάρχει μια φυσική τάση να κοιτάξει πέρα από τη μάσκα, και αυτό θα επέτρεπε στο ρευστό να εισαγάγει από τις ανοικτές πλευρές τέτοιας μάσκας. Μια

¹² Huckstep R., *A simple guide to Orthopaedics and Trauma*, Universities of Sydney and New South Wales, Australia 1995, σελ.38

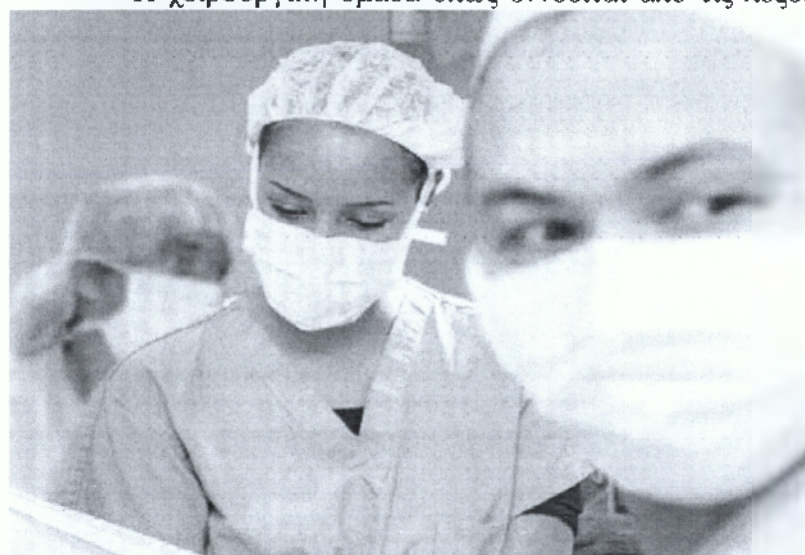
ασπίδα πλήρης-προσώπου προσφέρει την πολύ περισσότερη προστασία δεδομένου ότι είναι περιφερειακή, και πρέπει να φορεθεί εάν μπορεί να γίνει ανεκτή.

Μάσκες

Θα ήταν ιδανικό όλο το προσωπικό να φορά τις μάσκες υψηλού φιλτραρίσματος σε όλη τη διάρκεια του χειρουργείου. Κατά την επιλογή μιας μάσκας, προτιμάμε μια με μικροβιακή αποδοτικότητα διήθησης 95% ή ανωτέρω. Τη μάσκα πρέπει να αλλάζουν το συντομότερο δυνατόν εάν είναι λερωμένη ή υγρή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Τις μάσκες πρέπει επίσης συνήθως να αλλάζουν μεταξύ των περιπτώσεων.



2.4 Η ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ



Η χειρουργική ομάδα όπως εννοείται από τις λέξεις, είναι η ομάδα η οποία

εκτελεί κατά κύριο λόγο την εγχείρηση. Ο όρος χειρουργική ομάδα χρησιμοποιείται υπό την έννοια μιας μονάδας εργασίας και αυτό διότι όλα τα άτομα σε αυτή εργάζονται σε σύνολο, εφ' όσον οι πράξεις, οι κινήσεις και η συμπεριφορά του ενός είναι κατ' έμμεσο τρόπο εξαρτημένες και συντονισμένες από τις πράξεις, κινήσεις και

συμπεριφορά του άλλου με κύριο στόχο την επίτευξη του κοινού έργου, της εγχειρήσεως δηλαδή και της θεραπείας του ασθενούς. Η εγχείρηση, θεωρητικώς, δεν είναι δυνατό να εκτελεσθεί άνευ της παρουσίας ενός εκάστου μέλους της χειρουργικής ομάδας. Η σύνθεση της ομάδας του χειρουργείου είναι:¹³

¹³ Παπαδάκη Αικατερίνη, *Το χειρουργείο στη Βασική Νοσηλευτική Εκπαίδευση*, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1992, σελ. 251-258

Χειρουργοί ιατροί : ο Χειρουργός Ορθοπαιδικός είναι ο αρχηγός της ομάδας, ο νομικώς υπεύθυνος για την εγχείρηση ο οποίος λαμβάνει αποφάσεις και δίνει εντολές εκτέλεσεως της εργασίας. Ο χειρουργός πρέπει να προσδιορίσει, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, τις ακριβείς αρμοδιότητες του προσωπικού, τη χρήση του εξοπλισμού και τη χρήση των προστατευτικών συσκευών. Ο χειρουργός ιατρός είναι συνήθως ειδικευόμενος ιατρός, μέλος του προσωπικού του Νοσοκομείου.

Βοηθός ή οι Βοηθοί Χειρουργοί : είναι ιατροί υπό εκπαίδευση, βοηθούν το Χειρουργό, συγκρατούν τα άγκιστρα στο τραύμα, εκτελούν αιμόσταση αιμορραγούντων αγγείων, δένουν κόμβους χειρουργικών ραμμάτων, βοηθούν στη συρραφή ιστών κ.λ.π. σε ορισμένες περιπτώσεις οι Βοηθοί διεκπεραιώνουν την εγχείρηση οπότε και έχουν την απόλυτη ευθύνη. Οι πεπειραμένοι βοηθοί μπορούν να διευκολύνουν τη διαδικασία για το χειρουργό. Έχει διαπιστωθεί ότι ένας βοηθός είναι ουσιαστικός σε όλες σχεδόν τις αναδημιουργίες συνδέσμων και τις αρθροπλαστικές γονάτων, και διευκολύνει τις περισσότερες αρθροσκοπικές διαδικασίες.

Αναισθησιολόγοι Ιατροί : οι Αναισθησιολόγοι είναι ειδικευόμενοι ιατροί και συμμετέχουν στην ευθύνη της εγχειρήσεως καθ' ότι αποφασίζουν και αναλαμβάνουν την εκλογή, τη δόση και τη χορήγηση του αναισθητικού.

Βοηθοί Αναισθησιολόγοι αυτού ή η Αδελφή Αναισθησιολογικού : είναι ιατροί ειδικευόμενοι ακόμα, εργάζονται και τελούν υπό τις οδηγίες και την επίβλεψη του Αναισθησιολόγου.

Νοσηλευτικό προσωπικό : το νοσηλευτικό προσωπικό είναι απαραίτητο διότι εκτός του ότι συνεργάζεται στενά με τους χειρουργούς για την εκτέλεση των εγχειρήσεων, έχει την ευθύνη της οργάνωσης και διατήρησης ασφαλούς περιβάλλοντος στο χειρουργείο, την ευθύνη ετοιμότητας των απαραίτητων εφοδίων για την εγχείρηση και την ευθύνη νοσηλείας του ασθενή. Το νοσηλευτικό προσωπικό παρέχει νοσηλεία προ, κατά και αμέσως μετά την εγχείρηση.

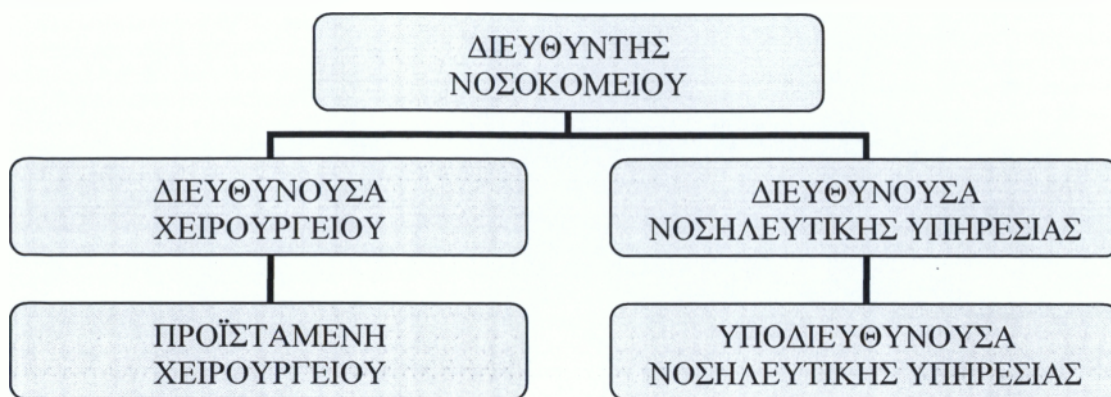
Η σύνθεση του Νοσηλευτικού Προσωπικού του χειρουργείου και η ιεραρχική σχέση εξαρτώνται συχνά από την έκταση του τομέα. Σε μεγάλους τομείς έχει ως εξής:¹⁴

1. Διευθύνουσα Αδερφή χειρουργείου: καθήκοντα της διευθύνουσας είναι η επίβλεψη της εργασίας του νοσηλευτικού προσωπικού (ρύθμιση ωραρίου εργασίας, άδειες προσωπικού, επίβλεψη της εργασίας του), ρύθμιση και κατανομή προσωπικού σε χειρουργικές ομάδες, εκπαίδευση και καθοδήγηση του προσωπικού. Επίσης η διευθύνουσα είναι υπεύθυνη για την τήρηση των κανονισμών και επεξήγησή τους στο προσωπικό, για το συντονισμό λειτουργίας με άλλα τμήματα του Νοσοκομείου (Τράπεζα Αίματος, Φαρμακείο, Τμήμα Καθαριότητας, Τεχνική Υπηρεσία). Τέλος ένα από τα κύρια καθήκοντά της είναι η συνεργασία και η συζήτηση προβλημάτων με την Προϊσταμένη και το Νοσηλευτικό Προσωπικό με σκοπό την επίλυσή

¹⁴ Gabel R., Kulli J., Spratt D., Ward D., *Οργάνωση και διοίκηση χειρουργείου*, Εκδοτική Σειρά Επιστήμες Διοίκησης και Οικονομίας της υγείας, σελ 154-157

τους. Η Διευθύνουσα είναι υπόλογος στον Διοικητικό Διευθυντή ή στην Διευθύνουσα της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας.

2. Προϊσταμένη ή Προϊσταμένες Αδερφές: λαμβάνει μέρος σε όλα τα προαναφερθέντα λεπτομερώς καθήκοντα της Διευθυνούσας, υπό την καθοδήγηση και την συνεργασία αυτής, στην οποία και είναι υπόλογος. Επειδή η Προϊσταμένη του χειρουργείου βρίσκεται πλησιέστερα στο προσωπικό και τις χειρουργικές αίθουσες, έχει την δυνατότητα να παρακολουθεί λεπτομερώς το προσωπικό, την χρήση του υλικού κ.α. Η Προϊσταμένη του χειρουργείου συμβάλλει τα μέγιστα στην δημιουργία θετικού πνεύματος συνεργασίας μεταξύ του Νοσηλευτικού, Επιστημονικού και Βοηθητικού προσωπικού του χειρουργείου. Παρακολουθεί και επιτηρεί την ασφάλεια του περιβάλλοντος του Χειρουργείου, ως προς την πρόληψη ατυχημάτων, την διενέργεια επισκευών, την καθαριότητα. Περισσότερο όλων, η Προϊσταμένη του χειρουργείου είναι σε θέση να παρακολουθήσει τη γενική διακίνηση και τις λεπτομέρειες της νοσηλείας των ασθενών στο χειρουργείο και να κατευθύνει την ανταλλαγή νοσηλευτικών πληροφοριών εξατομικευμένης φροντίδας του ασθενούς, μεταξύ Νοσηλευτικών Τμημάτων και Χειρουργείου. Η Προϊσταμένη, υπό την έννοια της υπευθύνου του τομέα μιας χειρουργικής ειδικότητας, παρακολουθεί την κατάσταση των ασθενών συνεχώς και λαμβάνει ανάλογα νοσηλευτικά μέτρα. Επίσης παρακολουθεί και κατευθύνει το προσωπικό στην λεπτομερή φροντίδα και εφοδιασμό του απαραίτητου υλικού και εξασφαλίζει πλήρη ετοιμότητα αυτού, για τη διεκπεραίωση των προγραμματισμένων εγχειρήσεων και αντιμετώπιση των επειγόντων καταστάσεων.
3. Η Εργαλειοδότρια: είναι είτε η Διπλωματούχος Αδελφή, είτε η Βοηθητική Αδελφή ή και η Τεχνικός, κύριο έργο της οποίας είναι η τοποθέτηση, προετοιμασία και τακτοποίηση των αποστειρωμένων χειρουργικών εργαλείων στα τραπέζια και η προσφορά αυτών και άλλων εφοδίων, γαζών, σωλήνων, κ.λ.π. στο Χειρουργό και τους Βοηθούς κατά τη διάρκεια της εγχειρήσεως.
4. Η Αδελφή κυκλοφορίας: είναι η Αδελφή η οποία κυκλοφορεί στην αίθουσα και τριγύρω από τη χειρουργική τράπεζα με σκοπό το συνεχή εφοδιασμό σε αναγκαία υλικά και εργαλεία, την επιτήρηση της τεχνικής, την αντιμετώπιση επείγουσας τυχόν ανάγκης, όπως επίσης τη οργάνωση και συντονισμό της όλης εργασίας της αίθουσας. Η Αδελφή αυτή είναι η Διπλωματούχος Αδελφή του Χειρουργείου.
5. Εκπαιδευόμενες Μαθήτριες: είναι νοσηλεύτριες που προέρχονται είτε από το Κέντρο Εκπαιδευτικής Κατάρτισης των Νοσοκομείων είτε από κάποια σχολή. Οι Εκπαιδευόμενες Μαθήτριες βοηθούν το υπόλοιπο Νοσηλευτικό Προσωπικό στην προετοιμασία του χειρουργείου, κατά τη διάρκεια του χειρουργείου εφοδιάζοντας με τα αναγκαία υλικά και στην κατά και μετά την επέμβαση νοσηλεία του ασθενή.



Σχεδιάγραμμα 1. Οργανόγραμμα Χειρουργείου υπό το Διοικητικό Διευθυντή

ΠΗΓΗ : Gabel R., Kulli J., Spratt D., Ward D., Οργάνωση και διοίκηση χειρουργείου, Εκδοτική Σειρά Επιστήμες Διοίκησης και Οικονομίας της Υγείας, Αθήνα 2001, σελ. 154



Σχεδιάγραμμα 2. Οργανόγραμμα Χειρουργείου υπό τη Διευθύνουσα Νοσηλευτικής Υπηρεσίας

ΠΗΓΗ : Gabel R., Kulli J., Spratt D., Ward D., Οργάνωση και διοίκηση χειρουργείου, Εκδοτική Σειρά Επιστήμες Διοίκησης και Οικονομίας της Υγείας, Αθήνα 2001, σελ. 154

2.5 Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

Η οργάνωση είναι το τυπικό σχέδιο σύμφωνα με το οποίο άτομα διαφόρων ομάδων εκτελούν την εργασία τους, ώστε να επιτευχθούν οι κύριοι σκοποί μιας υπηρεσίας. Η οργάνωση καθορίζει τις σχέσεις του προσωπικού ή ενός έκαστου τμήματος. Κύριος σκοπός αυτής είναι ο συντονισμός των εργαζομένων για την καλλίτερη διεκπεραίωση της εργασίας. Για να επιτευχθεί ο καλός συντονισμός είναι απαραίτητο να υπάρχει το κατάλληλο άτομο για να κατευθύνει τις πράξεις των άλλων.

Γενικώς κύριος οργανωτικός παράγοντας που προωθεί το συντονισμό και συντονίζει τα επιτεύγματα αυτού είναι η ηγεσία η οποία ανατίθεται στον Προϊστάμενο, ή το Διευθυντή. Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει ο καθορισμός των καθηκόντων και ευθυνών της εργασίας ενός εκάστου, ο οποίος βοηθά αφ' ενός μεν στην ακριβή κατανόηση εκ μέρους των εργαζομένων του ρόλου τους στην όλη εργασία και αφ' ετέρου υποβοηθά τον έλεγχο της εκτέλεσής της εργασίας. Υποβοηθητικό στοιχείο για την επίτευξη της κοινής προσπάθειας είναι να δίνονται ακριβείς οδηγίες της εκτέλεσής έκαστης εργασίας με τάξη και κατεύθυνση των πράξεων όλης της ομάδας.

Το χειρουργείο λόγω της φύσης του είναι ένα από τα μέρη όπου η οργάνωση πρέπει να κυριαρχεί. Οποιοδήποτε λάθος λόγω κακής επικοινωνίας ή οργάνωσης μπορεί να αποβεί μοιραίο για μια ανθρώπινη ζωή. Η σοβαρότητα λοιπόν της κατάστασης που χαρακτηρίζει ένα χειρουργείο αναφορικά με κάποιο άλλο τομέα εργασίας δεν αφήνει περιθώρια για κακή οργάνωση.

Ως στοιχεία συμβάλλοντα στο να επιτευχθούν καλύτερα αποτελέσματα από το συντονισμό των προσπαθειών μπορούν να αναφερθούν :

- ❖ Η πρόληψη της επαναλήψεως κάποιας πράξης από πολλά άτομα, ως και της αμέλειας της εκτέλεσής αυτής.
- ❖ Η δυνατότητα και ικανότητα του Προϊστάμενου να παρατηρεί την αποδοτικότητα της εργασίας και να καταμερίζει τις ευθύνες κάθε μέλους της ομάδας του χειρουργείου.
- ❖ Η αντίληψη, εκ μέρους των Προϊστάμενων, των γνώσεων και ικανοτήτων κάθε μέλους του προσωπικού, με σκοπό την περαιτέρω βοήθεια για την εξέλιξη αυτού.

Κάθε Νοσοκομείο πρέπει να έχει βασικό οργανωτικό σχέδιο της λειτουργίας αυτού. Κάθε εργαζόμενος στο Νοσοκομείο, πρέπει να γνωρίζει τις σχέσεις του με τους συνεργαζόμενους και με τα άλλα τμήματα τού Νοσοκομείου.

Το βασικό αυτό σχέδιο της λειτουργίας του Νοσοκομείου καθορίζεται από τον καταστατικό χάρτη και εμφανίζεται στο οργανοδιάγραμμα το οποίο απεικονίζει τυπικώς και σταθερώς τις σχέσεις της ιεραρχίας μεταξύ διαφόρων ομάδων της υπηρεσίας. Απεικονίζει επίσης επακριβώς το σχέδιο εκτέλεσής του διοικητικού ελέγχου και την σχέση των διαφόρων επιπέδων ηγεσίας και ευθύνης.

Κάθε εργαζόμενος είναι κατ' ευθείαν υπόλογος σε έναν ανώτερο ιεραρχικά Προϊστάμενο, ο οποίος είναι εξουσιοδοτημένος να δίνει εντολές και κατευθύνσεις. Ο διοικητικός έλεγχος και η κατεύθυνση επιτυγχάνεται με εντολές οι οποίες μεταδίδονται ιεραρχικώς από επάνω προς τα κάτω, δηλ. από το Διευθυντή στον Υποδιευθυντή, τους Προϊσταμένους και τους Υφισταμένους. Παραλλήλως, οι ευθύνες του προσωπικού καταλογίζονται ιεραρχικώς, με αντίστροφη κατεύθυνση από κάτω προς τα επάνω δηλ. από τους Υφισταμένους στους Προϊσταμένους, τον Υποδιευθυντή και Διευθυντή.¹⁵

¹⁵ Σταυρίδου Μαίρη, *Νοσηλευτική τεχνική χειρουργείου*, University Studio Press. Θεσσαλονίκη 1983, σελ 56-58

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το έμπυχο δυναμικό του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την καλή λειτουργία του τομέα. Ο τεχνολογικός εξοπλισμός του χειρουργείου όμως είναι εκείνος που μπορεί να υπερβάλει τις δυνατότητες του προσωπικού και να προχωρήσει σε μια ασφαλή διάγνωση ή να συμβάλει στο προσδοκούμενο αποτέλεσμα μιας επέμβασης. Οι ταχύτατοι ρυθμοί εξέλιξης της τεχνολογίας συνέβαλαν στην βελτίωση του υπάρχοντος εξοπλισμού. Ως αποτέλεσμα, τα ιατρικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται πλέον παρέχουν αρκετές διευκολύνσεις καθώς επίσης και δυνατότητες πρόληψης εκτός από τη διάγνωση.

Στο σημείο αυτό θα ήταν σωστό να διευκρινίσουμε πως η περιγραφή του τεχνολογικού εξοπλισμού θα εστιαστεί μόνο στα λεγόμενα “βαριά μηχανήματα” όπως συνηθίζεται να λέγεται. Τα μηχανήματα που απαρτίζουν ένα Ορθοπαιδικό Χειρουργείο είναι: τα μηχανήματα διασώσεως, το αρθροσκόπιο, η αναισθησιολογική μονάδα, η χειρουργική διαθερμία, ο μηχανικός αναρροφητήρας. Στις επόμενες ενότητες γίνεται η περιγραφή του κάθε μηχανήματος καθώς και ο τρόπος λειτουργίας του.

3.2 ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΩΣΗΣ

Στα καλώς οργανωμένα σύγχρονα Χειρουργεία, απαραίτητο μέρος του εξοπλισμού είναι τα μηχανήματα διασώσεως. Τα μηχανήματα αυτά είναι απαραίτητα στο Χειρουργείο, όπως και σε άλλα τμήματα του Νοσοκομείου, για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών αναζωογόνησης ασθενών από καρδιακή ανακοπή. Αυτά διακρίνονται σε:

- 1) Καρδιοσκόπια ή καρδιακοί μονίτορες (Cardiac monitors).
- 2) Καρδιακοί απινιδωτές (Cardiac defibrillators) και

Και τα δύο είδη αυτά των μηχανημάτων διασώσεως είναι συχνά ενσωματωμένα σε ένα τροχοφόρο μηχάνημα, για εύκολη και γρήγορη μεταφορά στο σημείο που βρίσκεται ο ασθενής (στα Νοσηλευτικά Τμήματα) ή σε κάθε χειρουργική αίθουσα που χρειάζεται. Μεταφέρονται όμως και ως ανεξάρτητα τεμάχια, επί του

τροχοφόρου. Πολλά είδη και διάφορα σχέδια αυτών των μηχανημάτων κυκλοφορούν, επομένως η λεπτομερής περιγραφή αυτών είναι αδύνατη.

Ορθώς ονομάζονται μηχανήματα διασώσεως καθ' ότι είναι τα μέσα αντιμετώπισης της καρδιο-κυκλοφορικής ανακοπής οπουδήποτε και αν συμβεί, στο Χειρουργείο, την Ανάνηψη, θάλαμο ασθενών ή την Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, της οποίας αποτελούν επίσης βασικό εξοπλισμό.¹⁶

3.2.1 ΚΑΡΔΙΟΣΚΟΠΙΟ Η ΚΑΡΔΙΑΚΟΣ ΜΗΝΥΤΟΡΑΣ

Καρδιοσκόπιο είναι ένα ιατρικό μηχάνημα για τη συνεχή παρακολούθηση της καρδιάς, το οποίο συλλαμβάνει τα ηλεκτρικά σήματα του μυοκαρδίου και με τη βοήθεια ενισχυτή τα εμφανίζει ως σχήμα φωτεινού καρδιακού κύματος επί της οθόνης του μηχανήματος.

Το βασικό σύστημα του καρδιοσκοπίου έχει τα κάτωθι εξαρτήματα:

- **Ηλεκτρόδια ασθενούς:** αποτελούνται από α) Μεταλλικά πλακίδια (τέσσερα τον αριθμό), τα οποία εφαρμόζονται επί του δέρματος του ασθενούς και μιας πέμπτης εφαρμογής μιας ελαστικής βεντούζας. Τα τέσσερα σημεία εφαρμογής είναι τα άνω και κάτω άκρα του ασθενούς και το πέμπτο ο χώρος πάνω από την καρδιά του ασθενή. Τα πλακίδια αυτά επαλείφονται, κατά την εφαρμογή, με αγώγιμη αλοιφή, ώστε να εφάπτονται καλά και να διευκολύνεται η προς λήψη και καταγραφή των καρδιακών παλμών κατά την γένεση τους. Αυτά συνδέονται με κοινό πενταπλό καλώδιο στο καρδιοσκόπιο. Εκτός από τα ηλεκτρόδια δύνανται να χρησιμοποιηθούν και β) ενδοδερμικές βελόνες (τρεις στον αριθμό), οι οποίες πάλι τοποθετούνται στο δέρμα του ασθενούς, στα σημεία των δύο ωμών και του τραχήλου, ενώνονται δια κοινού τριπλού καλωδίου με το καρδιοσκόπιο και ενεργούν όπως και τα πλακίδια.
- **Οθόνη καρδιοσκοπίου.** Σε αυτή μεταδίδεται και καθίσταται ορατό το φωτεινό ηλεκτρικό καρδιακό κύμα της λειτουργίας του μυοκαρδίου. Επί του μηχανήματος του καρδιοσκοπίου είναι τοποθετημένοι διάφοροι διακόπτες, εκείνος της ρυθμίσεως του μεγέθους του καρδιακού κύματος, εκείνος της εντάσεως του φωτός του κύματος, εκείνος της ρυθμίσεως της θέσεως του κύματος επί της οθόνης κ.λ.π.
- **Μετρητής συχνότητας των καρδιακών παλμών.** Είναι ενσωματωμένος σε μερικά μόνο μηχανήματα και δείχνει με φωτεινό σήμα την κατά λεπτό συχνότητα των καρδιακών παλμών.
- **Σύστημα συναγερμού:** είναι επίσης ενσωματωμένο με τον μετρητή συχνότητας και ειδοποιεί τον παρατηρητή για κάθε αλλαγή λειτουργίας της καρδιάς π.χ υπέρβαση ή ελάττωση του αριθμού των καρδιακών παλμών σε πολύ χαμηλά και επικίνδυνα όρια.

Οι καρδιακοί μηνύτορες είναι τα πλέον σύγχρονα και ακριβή μέσα ειδοποίησεως και αναγνωρίσεως της επικίνδυνης καρδιακής αρρυθμίας σε πρώιμα χρονικά όρια, ώστε να υπάρχει χρόνος λήψεως θεραπευτικών μέτρων για την

¹⁶ Ντόλατζας Θεόδωρος, *Συνοπτική χειρουργική*, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1992, σελ 88-91

πρόληψη της επικείμενης καρδιακής ανακοπής. Μερικά καρδιοσκόπια περιέχουν ηλεκτροκαρδιογράφο και ηλεκτροεγκεφαλογράφο.



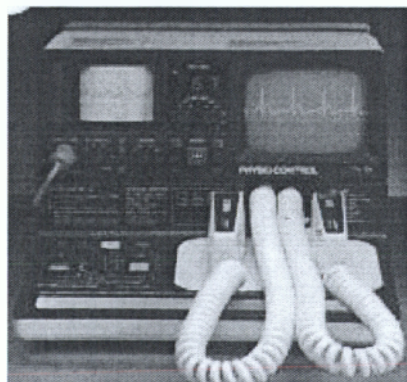
3.2.2 ΚΑΡΔΙΑΚΟΙ ΑΠΙΝΙΔΩΤΕΣ

Καρδιακός απινιδωτής ονομάζεται η συσκευή ανάταξης (δηλαδή επαναφοράς του φλεβοκομβικού ρυθμού) αρρυθμιών με τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος.

Η θεραπεία της κοιλιακής μαρμαρυγής (ινιδισμού) της καρδιάς είναι ο άμεσος απινιδισμός ή ηλεκτρικό σοκ της καρδιάς. Κατ' αυτόν χορηγείται ηλεκτρικό ρεύμα επί του μυοκαρδίου, επί 2 - 4 χιλ. του δευτερολέπτου, το οποίο και σταματά τον ινιδισμό και καθιστά δυνατή την επαναφορά των φυσιολογικών παλμών. Η εφαρμογή του απινιδισμού πρέπει να είναι ταχύτερη, μετά την διάγνωση της μαρμαρυγής, διότι το διάστημα μεταξύ μαρμαρυγής και ανακοπής είναι βραχύ, περίπου 2 μόνο λεπτά.

Ο απινιδισμός εκτελείται ως πρώτη ενέργεια από άτομο του προσωπικού που

πρώτο αντιλαμβάνεται την μαρμαρυγή και είναι σε θέση να εκτελέσει απινιδισμό, εφ' όσον δεν έχει επέλθει ακόμη καρδιακή ανακοπή (StandStill). Βεβαίως δύναται να διενεργηθεί και αργότερα, οι πιθανότητες όμως ανατάξεως του κανονικού ρυθμού είναι τόσο μεγαλύτερες όσο μικρότερο είναι το χρονικό διάστημα από την μαρμαρυγή έως τον απινιδισμό.



Τα βασικά εξαρτήματα του καρδιακού απινιδωτή είναι :¹⁷

- Δύο κουτάλες ή paddles απινιδισμού, τα οποία είναι μεταλλικές απομονωμένες κυλινδρικές λαβές που καταλήγουν σε μεταλλικό δίσκο. Η εξωτερική επιφάνεια των κουτάλων και οι λαβές τους, έχουν μονωτική πλαστική επένδυση, για να μην κινδυνεύει από το ρεύμα ο χειριστής στον απινιδισμό. Η εσωτερική επιφάνεια μόνο της στρόγγυλης κουτάλας έχει γυμνό μέταλλο, που τοποθετείται σε επαφή με το σώμα του ασθενή, για να του διοχετεύσει το ρεύμα από τον απινιδωτή. Έτσι, οι κουτάλες αυτές δίνουν εξωτερικό απινιδισμό στην καρδιά ή και εσωτερικό απινιδισμό κατευθείαν στο μυοκάρδιο, κατά την ώρα της εγχείρησης που η καρδιά είναι εκτεθειμένη. Οι λαβές απολήγουν σε καλώδιο, το οποίο εφαρμόζεται στην πρίζα του μηχανήματος του απινιδωτή. Οι κουτάλες αυτές είναι δύο ειδών α) για εξωτερική χρήση και β) για εσωτερική χρήση και διαφέρουν μεταξύ τους κατά το μέγεθος.
- Το κύριο σώμα του μηχανήματος. Επί του μηχανήματος του απινιδωτή είναι ο διακόπτης του ρεύματος, ο διακόπτης της επιλογής της εντάσεως του χορηγούμενου ρεύματος, ο διακόπτης συγχρονισμού, ο οποίος πρέπει πάντοτε να είναι κλειστός (off) κατά τον απινιδισμό και ο διακόπτης της πίεσεως για τη χορήγηση του ρεύματος κατά τον απινιδισμό. Ο τελευταίος, είτε είναι ενσωματωμένος στο μηχάνημα, είτε είναι επί των λαβών, επίσης είναι και ποδοδιακόπτης πίεσεως προς χορήγηση του ηλεκτρικού ρεύματος. Η ένταση του χορηγούμενου ρεύματος μετρείται σε μονάδα Joule. Μία μονάδα Joule είναι η χορήγηση 1 volt ρεύματος κατά 1 δευτερόλεπτο.

Ο καρδιακός απινιδισμός χορηγείται με δύο τρόπους :¹⁸

- A. Έξωτερικός καρδιακός απινιδισμός. Κατ' αυτόν χρησιμοποιούνται τα κοχλιάρια εξωτερικής χρήσεως, τοποθετούμενα το ένα επί του στέρνου του ασθενούς και το δεύτερο επί της κορυφής της καρδιάς. Πριν την τοποθέτηση επαλείφονται με μεγάλη ποσότητα αγωγιμής αλοιφής, για αποφυγή εγκαύματος του δέρματος. Η ένταση του χορηγούμενου ρεύματος είναι 100-300 Joules. Κατά τη στιγμή της πίεσεως του διακόπτη χορηγήσεως του ρεύματος κανένα από τα παρευρισκόμενα άτομα δεν πρέπει να εφάπτεται του ασθενούς, γιατί υπάρχει κίνδυνος μεταδόσεως του shock από τον ασθενή.
- B. Έσωτερικός καρδιακός απινιδισμός. Αυτός εφαρμόζεται μόνο όταν ο θώρακας είναι ανοικτός, συνήθως στο Χειρουργείο.

Οι χρησιμοποιούμενες κουτάλες εσωτερικής χρήσεως είναι βεβαίως αποστειρωμένα και τοποθετούνται επί του μυοκαρδίου. Εδώ η ένταση του χορηγούμενου ρεύματος δια shock είναι 20 - 45 Joules. Οι προφυλάξεις επαφής κατά την πίεση του διακόπτη ισχύουν.

¹⁷ Jackson P., *Master Techniques in Orthopaedic Surgery, Reconstructive knee surgery*, Raven Press, New York 1995, σελ 56-57

¹⁸ Furlong R., *Orthopaedics*, Butterworths, London 1969, σελ 48



Μετά το τέλος του απινιδισμού, τα αποτελέσματα της λειτουργίας του μυοκαρδίου εμφανίζονται επί του καρδιοσκοπίου. Είναι δε αυτά :

- επάνοδος του φυσιολογικού καρδιακού παλμού
- ανακοπή- stand - still, όποτε έρχεται η αντιμετώπιση με καρδιακές μαλάξεις κ.λ.π..
- συνέχιση του ινιδισμού (μαρμαρυγής) οπότε επαναλαμβάνεται ο απινιδισμός με μεγαλύτερη ένταση ρεύματος.

3.3 ΑΡΘΡΟΣΚΟΠΙΟ

Αρθροσκόπιο ονομάζεται η συσκευή με τη βοήθεια της οποίας γίνεται η οπτική εξέταση των αρθρώσεων και των συνδέσμων των οστών.

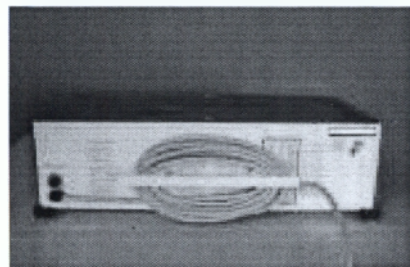
Η αρθροσκόπηση σήμερα χρησιμοποιείται σε όλα τα μεγάλα ορθοπεδικά κέντρα και έχει αναγνωριστεί η συμβολή της στη διάγνωση, θεραπεία και παρακολούθηση τραυματικών βλαβών και παθήσεων της αρθρώσεως του γόνατος. Γίνεται στο χειρουργείο με ή χωρίς ίσχαιμη περίδεση και υπό γενική ή τοπική αναισθησία. Η προετοιμασία δε διαφέρει από εκείνη της αρθροτομής.

Τα πλεονεκτήματα της μεθόδου είναι ότι ενώ δεν χρειάζεται αρθροτομή κατορθώνεται μέσω μικρής οπής η ανεύρεση, εντόπιση και έκταση της βλάβης της παθήσεως καθώς και η εκτέλεση μικρών χειρουργικών επεμβάσεων χωρίς χειρουργικό τραύμα. Επίσης ο ασθενής εγκαταλείπει το Νοσοκομείο μέσα σε βραχύ χρονικό διάστημα και δεν χρειάζεται καμιά προσοχή ή προσπάθεια στην αποκατάσταση του γόνατος.

Τα μειονεκτήματα της μεθόδου είναι η ανάγκη αποκτήσεως μεγάλης πείρας υπό του χειρουργού και ο σχετικά πολύς χρόνος που απαιτείται καμιά φορά για την εκτέλεση μιας καλής αρθροσκοπήσεως.



Το αρθροσκόπιο έχει κάνει επανάσταση στην επεξεργασία των κοινών τραυματισμών. Στο παρελθόν, η επεξεργασία των ορθοπεδικών τραυματισμών περιελάμβανε την εκτενή χειρουργική επέμβαση, συμπεριλαμβανομένων των μεγάλων τομών, την παραμονή στο Νοσοκομείο, και μια παρατεταμένη περίοδο αποκατάστασης. Αλλά σήμερα, με τη βοήθεια ενός αρθροσκοπίου ο σημερινός ορθοπεδικός χειρουργός μπορεί εύκολα να εξετάσει, να εντοπίσει, και να περιεργαστεί τα προβλήματα στην άρθρωση που μπορεί προηγουμένως να ήταν δύσκολο να προσδιορίσει.



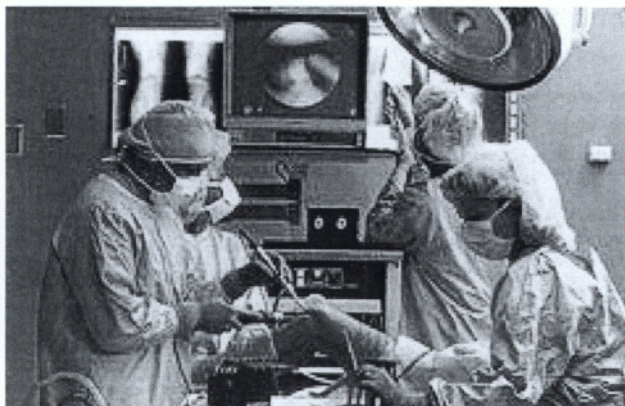
Η λέξη αρθροσκόπιο προέρχεται από δύο ελληνικές λέξεις, "arthro" (ένωση) και "skopein" (για να κοιτάξει). Ο όρος σημαίνει κυριολεκτικά "να κοιτάζει μέσα στην ένωση."

Το αρθροσκόπιο είναι ένα μικρό όργανο εξέτασης οπτικών ινών, φτιαγμένο από μικροσκοπικό φακό, πηγή φωτός και τηλεοπτική φωτογραφική μηχανή. Το αρθροσκόπιο περιέχει τους ενισχυμένους φακούς και τις ίνες γυαλιού που συντελούν στο να αναπαραχθεί η εικόνα από την τομή στο μόνιτορ. Ισχυρό φως διοχετεύεται μέσα στην άρθρωση από πηγή ψυχρού φωτισμού διαμέσου οπτικών ινών. Στο άκρο του αρθροσκοπίου υπάρχει μία πολύ μικρού μεγέθους κάμερα η οποία είναι συνδεδεμένη με μια οθόνη όπου απεικονίζεται το εσωτερικό της άρθρωσης. Με αυτή μέθοδο λαμβάνεται η εικόνα από μια μικρή οπή, εν αντιθέσει με παλαιότερα όπου απαιτούνταν πολύ μεγαλύτερου μεγέθους χειρουργικές τομές.

Τα χειρουργικά όργανα που χρησιμοποιούνται στην αρθροσκοπική χειρουργική επέμβαση είναι πολύ μικρά (μόνο 3 ή 4 χιλ. στη διάμετρο), αλλά εμφανίζονται πολύ μεγαλύτερα όταν απεικονίζονται μέσα από ένα αρθροσκοπικό μηχάνημα. Ο χειρουργός παρεμβάλλει το αρθροσκόπιο στην ένωση μέσω μιας μικροσκοπικής τομής (περίπου 1/4 μιας ίντσας) αποκαλούμενης πύλη. Δύο ή τρεις τομές μπορούν να γίνουν για τις πύλες. Μερικές πύλες χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή των χειρουργικών οργάνων, όπως ο καθετήρας. Οι χαρακτηριστικές περιοχές και τα μεγέθη τομών για την αρθροσκοπική γονάτου παρουσιάζονται παρακάτω. Αυτές οι τομές οδηγούν στα πολύ μικρά σημάδια που είναι σε πολλές περιπτώσεις απαρατήρητα.



Ο ορθοπεδικός χειρουργός παρεμβάλλει έπειτα στην τομή τα σε μέγεθος μολυβιού εργαλεία που περιέχουν ένα μικρό σύστημα φακών και φωτισμού για να ενισχύσουν και να φωτίσουν τις δομές μέσα στην ένωση. Το φως διαβιβάζεται μέσω των οπτικών ινών στο τέλος του αρθροσκοπίου που παρεμβάλλεται στην ένωση. Με την ένωση του αρθροσκοπίου με μια μικροσκοπική τηλεοπτική φωτογραφική μηχανή, ο χειρουργός είναι σε θέση να δει το εσωτερικό της ένωσης μέσω αυτής της πολύ μικρής τομής παρά μια μεγάλη τομή που απαιτείται για τη χειρουργική επέμβαση. Η τηλεοπτική φωτογραφική



μηχανή που συνδέεται με το αρθροσκόπιο επιδεικνύει την εικόνα της ένωσης σε μια τηλεοπτική οθόνη, που επιτρέπει στο χειρουργό να κοιτάζει, παραδείγματος χάριν, σε όλο γόνατο- στο χόνδρο και τους συνδέσμους, και κάτω από την επιγονατίδα.

3.4 ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

3.4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Αναισθησία όπως προαναφέρθηκε είναι η τέλεια κατάργηση των αισθήσεων, που προκαλείται με διάφορα φάρμακα, και έχει σκοπό να καταργήσει τον πόνο, είτε τοπικά σε μια περιοχή (τοπική αναισθησία), είτε καθολικά σε όλο το σώμα (γενική αναισθησία).

Όλες σχεδόν οι εγχειρήσεις, και άλλες επεμβατικές πράξεις, γίνονται με κάποιο είδους αναλγησία, που προκαλείται από αναλγητικά φάρμακα τα οποία προκαλούν συγχρόνως και χαλάρωση των ιστών.

Τα διάφορα είδη αναισθησίας είναι :

- Η Τοπική Αναισθησία, για την αναισθητοποίηση μιας περιοχής ή ενός οργάνου.
- Η Γενική Αναισθησία, για την καθολική αναστολή των αισθήσεων του πόνου.

3.4.2 ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Η Τοπική και Γενική Αναισθησία, χορηγείται πάντοτε από ειδικευμένο αναισθησιολόγο πλαισιωμένο από εξειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό, και σε χώρους στους οποίους υπάρχει απαραίτητος τεχνικός εξοπλισμός.

Μονάδα αναισθησίας ονομάζεται η συσκευή η οποία με τη συνδρομή διάφορων φαρμάκων προκαλεί την κατάργηση αισθήσεων σε έναν οργανισμό.

Η βασική λειτουργία του μηχανήματος Αναισθησίας αφορά τον εφοδιασμό των αναισθητικών αερίων τα οποία χορηγούνται είτε μόνα, είτε αναμεμειγμένα με ατμούς άλλων πτητικών αναισθητικών παραγόντων. Υπάρχουν πολλών τύπων μηχανήματα, τα περισσότερα από αυτά είναι συνδυασμός μηχανήματος και τροχοφόρου ερμαρίου συρταριών.

Τα κύρια μέρη του μηχανήματος Αναισθησίας είναι :¹⁹

- **Οι οβίδες αερίων.** Αυτές είναι χρωματισμένες ανάλογα με το αέριο το οποίο περιέχουν με διάφορα χρώματα, σύμφωνα με ειδικό κώδικα σε κάθε χώρα, προς διαχωρισμό και αποφυγή λαθών. Τα χρώματα π.χ. της Μεγάλης Βρετανίας είναι : οξυγόνο οβίδα μαύρη με λευκή κορυφή, πρωτοξείδιο του αζώτου μπλε, κυκλοπροπάνιο πορτοκαλί, και διοξείδιο του άνθρακα γκρίζο. Το όνομα του αερίου είναι γραμμένο με μαύρα γράμματα επί της οβίδας. Κάθε οβίδα φέρει βαλβίδα ρυθμίσεως της ποσότητας και της πίεσεως του χορηγούμενου αερίου. Ενίοτε δύο οβίδες του ίδιου αερίου ρυθμίζονται από μία βαλβίδα.

¹⁹ Furlong R., *Orthopaedics*, Butterworths, London 1969, σελ 60-61

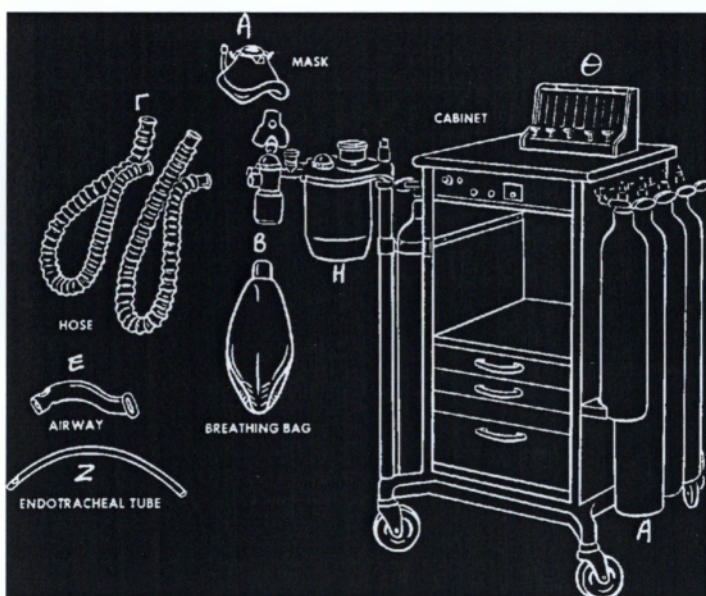
- **Το ροόμετρο** αερίου είναι αριθμημένος γυάλινος σωλήνας που επικοινωνεί με την βαλβίδα της οβίδας. Εντός αυτού υπάρχει ελαστικό κυλινδρικό ή κωνικό πώμα, το οποίο κινείται περιστροφικά συνεχώς καθώς διέρχεται το αέριο δια μέσου του σωλήνα, σε ύψος που δείχνει επακριβώς την πίεση της ροής του αερίου. Κάθε οβίδα επικοινωνεί με το ειδικό της ροόμετρο.
- **Ο εξαερωτήρας** είναι δοχείο τοποθετημένο μετά τον σωλήνα των ροόμετρων, κατά σειρά ώστε όλα τα εξερχόμενα αέρια να διέρχονται εξ αυτού. Σ' αυτόν τοποθετείται και τα πτητικά υγρά όπως ο αιθέρας, το φλουθάνιο κ.λ.π. και είτε χορηγείται κατ' ευθείαν στον ασθενή, είτε αναμειγνύεται με τα υπόλοιπα διερχόμενα αέρια και χορηγείται ως μείγμα.
- **Ο ασκός επανεκπνοής** του καθαρού ή αναμειγμένου αερίου είναι κατασκευασμένος από αντιστατικό πλαστικό υλικό, το δε αέριο εισέρχεται σ' αυτόν δια μέσου βαλβίδας, της οποίας το μέγεθος του ανοίγματος ρυθμίζεται κατά βούληση. Ο ασκός πρέπει να διατηρείται σε καλή κατάσταση χωρίς ρωγμές, μετά δε την χρήση να εκκενώνεται από τους υγραποποιημένους ατμούς πριν καθαρισθεί και αποστειρωθεί.
- **Ο σωλήνας Spiral** επίσης από αντιστατικό ελαστικό υλικό, με πλατύ στόμιο, ενώνεται από το ένα άκρο με το μηχάνημα και από το άλλο με μεταλλικό σωλήνα, σχήματος γωνίας, στον οποίο είναι ενσωματωμένη βαλβίδα εκπνοής. Ενίοτε η βαλβίδα αυτή είναι ενσωματωμένη στην μάσκα του προσώπου.
- **Η βαλβίδα εκπνοής** ρυθμίζεται κλειστή, όταν χρησιμοποιείται κλειστός κύκλος αναισθησίας, δηλαδή τότε ο εκπνεόμενος αέρας του ασθενούς επιστρέφει στον ασκό επαναναπνοής του αερίου. Στην περίπτωση αυτή το αέριο διέρχεται δια μέσου κανίστρου με νατράσβεστο, απορροφητικό του εκπνεόμενου διοξειδίου του άνθρακα. Το κανίστρο βρίσκεται μεταξύ της μάσκας του ασθενούς και του ασκού της επαναναπνοής. Η βαλβίδα για την εκπνοή ρυθμίζεται κλειστή ή ανοικτή μερικώς ή ολικώς, κατ' εκλογή του Αναισθησιολόγου.
- **Η μάσκα προσώπου** εφαρμόζεται στο ένα άκρο του σωλήνα σχήματος γωνίας, στο άλλο άκρο εφαρμόζει ο σωλήνας Spiral. Η μάσκα είναι επίσης από αντιστατικό πλαστικό υλικό, είναι δε δύο ειδών: α) η μάσκα με συμπαγή χείλη και β) η μάσκα με χείλη που διογκώνονται δι' αέρος και είναι μαλακά, για το πρόσωπο. Η μάσκα πρέπει να εφαρμόζει καλά στο πρόσωπο ώστε να μην υπάρχει διαρροή αέρα.
- **Η ελαστική λωρίδα ή ιμάντας** εφαρμογής της μάσκας, κατασκευασμένη πάλι από αντιστατικό ελαστικό, χρησιμεύει να στηρίζει την μάσκα στο πρόσωπο του ασθενούς και τοποθετείται στο κάτω μέρος της κεφαλής. Έχει συνήθως σχήμα κύκλου με 4 περιφερικά διάτρητες ταινίες, οι οποίες στηρίζονται σε μεταλλικούς γάντζους της μάσκας και αυτές την σταθεροποιούν.
- **Ο αεραγωγός** είναι κυρτός πλαστικός ή ελαστικός σωλήνας με μεταλλικό επιστόμιο. Με την εισαγωγή του στο στόμα του ασθενούς έως τον φάρυγγα, εξασφαλίζει την ελευθερία στις ανώτερες αναπνευστικές οδούς.
- **Ο ενδοτραχειακός σωλήνας** είναι κυρτός, ημίσκληρος, πλαστικός ή ελαστικός σωλήνας μήκους περίπου 22-24 εκ. Εισάγεται απ' ευθείας στην τραχεία μέσω λαρυγγοσκοπίου είτε από τη μύτη τυφλά και εξασφαλίζει την κατ' ευθείαν χορήγηση του αερίου στον ασθενή. Φέρει στο άκρο του μπαλόνι αέρος (cuff) το οποίο διογκώνεται με εισαγωγή αέρος για την ασφάλεια παραμονής στη σωστή θέση και για να κάνουν την τραχεία αεροστεγή και

υδατοστεγή . Ο ενδοτραχειακός σωλήνας συνδέεται με τον πτυχωτό σωλήνα του μηχανήματος με ειδικό συνδετικό τεμάχιο.

- **Το κάνιστρο απορροφήσεως** διοξειδίου του άνθρακος είναι τοποθετημένο, όπως αναφέρουμε, μεταξύ της μάσκας και του ασκού επαναναπνοής. Ο απορροφητικός παράγων είναι νατράσβεστος, τα δε σύγχρονα σκευάσματά του είναι συνήθως χρωματισμένα ροζ, το χρώμα διατηρείται όσο ο νατράσβεστος παραμένει ενεργός και αλλοιώνεται κατόπιν ως ένδειξη προς αντικατάσταση. Το κάνιστρο πρέπει να είναι πλήρες, η ενέργεια δε αυτού διατηρείται επί 6 περίπου ώρες χρήσεως.

Στις περιπτώσεις στις οποίες χρησιμοποιείται το κάνιστρο νατρασβέστου το σύστημα λέγεται κλειστό κύκλωμα αναισθησίας. Στο κλειστό αυτό σύστημα χορηγήσεως αναισθησίας ενώνονται στην μάσκα με ειδικό μετάλλιο συνδετικό, δύο σωλήνες spiral. Από τον ένα προσάγονται τα προς αναπνοή καθαρά αέρια, διερχόμενα από τη βαλβίδα εισαγωγής μιας κατευθύνσεως, από τον άλλο σωλήνα απάγονται τα εκπνεόμενα αέρια, διερχόμενα από τη βαλβίδα απαγωγής μιας κατευθύνσεως.

Αυτά στη συνέχεια, αφού καθαριστούν από το εκπνεόμενο διοξείδιο του άνθρακα, διερχόμενα από το κάνιστρο του νατρασβέστου, συλλέγονται στον ασκό επαναναπνοής και επιστρέφουν στο σωλήνα εισπνοής αερίων, στον οποίο έρχονται και νέα αέρια, από το μηχάνημα, με τα οποία αναμειγνύονται και διοχετεύονται με την βαλβίδα εισαγωγής πάλι στον ασθενή. Έτσι συμπληρώνεται το κλειστό κύκλωμα

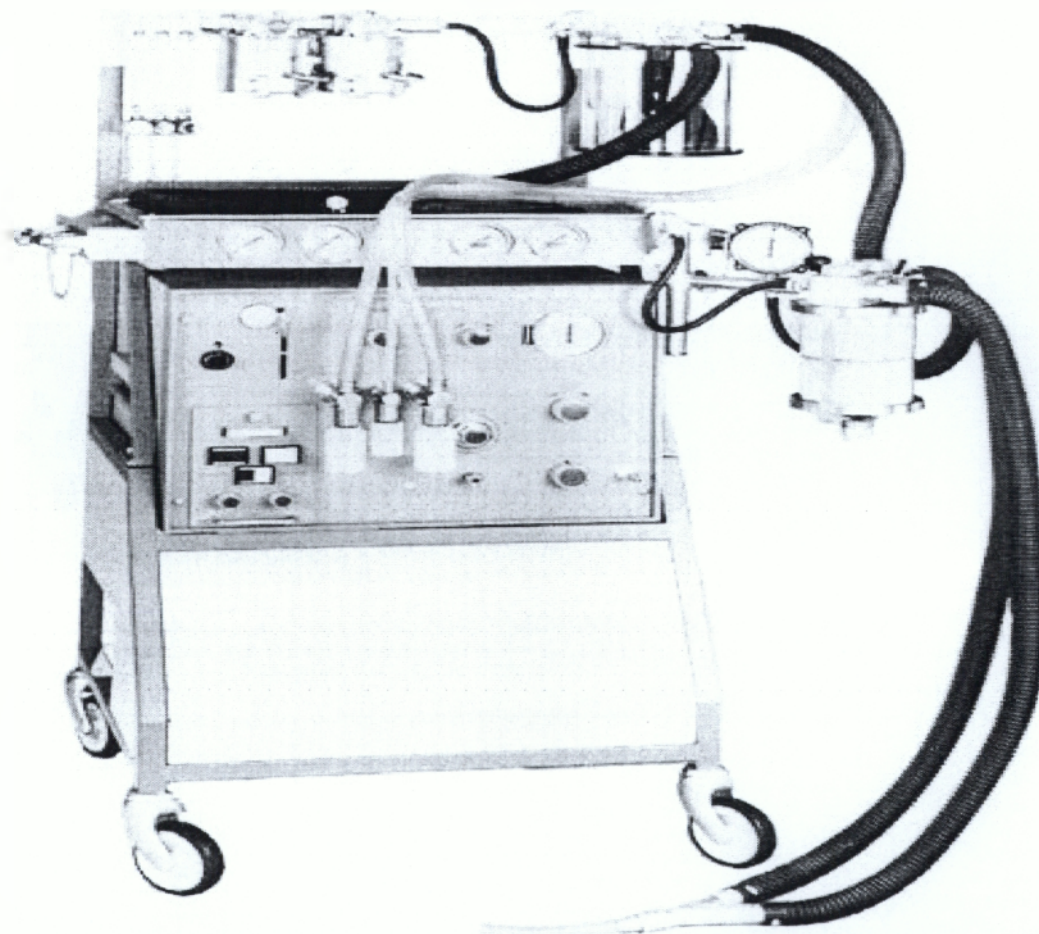


Α-Τροχοφόρο ερμάριο συρταριών, οβίδων. Β-Ασκός επαναναπνοής. Γ-Σωλήνας Spiral. Δ-Μάσκα προσώπου. Ε-Αεραγωγός στόματος. Ζ.-Ενδοτραχειακός σωλήνας. Η-Κάνιστρο νατρασβέστου. Ο-Ροόμετρα

Όλα τα εξαρτήματα των μηχανημάτων της αναισθησίας χρειάζεται να αποστειρώνονται, είτε σε κλίβανο ατμού, είτε σε αντισηπτικό διάλυμα.

3.4.3 ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΕΣ

Αναπνευστήρας ονομάζεται η μηχανική συσκευή που διατηρεί την αναπνοή σε ασθενείς που δεν μπορούν να αναπνεύσουν μόνοι τους.²⁰ Οι μηχανικοί αναπνευστήρες είναι απαραίτητο μέρος του εξοπλισμού του σύγχρονου Χειρουργείου όπως και τα μηχανήματα αναισθησίας. Από αυτά οι αναπνευστήρες ναρκώσεως χρησιμοποιούνται κατά την χορήγηση αναισθησίας. Οι αναπνευστήρες αναισθησίας είναι απλά μηχανήματα, είτε εφαρμοσμένα στα μηχανήματα αναισθησίας, είτε ελεύθερα φορητά. Λειτουργούν είτε με ηλεκτρισμό, (χρειάζεται προσοχή στη διακοπή του ρεύματος), είτε λειτουργούν με τα αέρια που έχουν τα μηχανήματα αναισθησίας. Χρησιμοποιούνται επίσης σε ασθενείς με προβλήματα αναπνοής και προς αντιμετώπιση επειγόντων καταστάσεων. Στις Μονάδες Έντατικής Θεραπείας του Νοσοκομείου, οι αναπνευστήρες χρησιμοποιούνται επίσης ευρέως αφ' ενός μεν για τους βαριά πάσχοντες ασθενείς με ανεπάρκεια αναπνοής, αφ' ετέρου δε για θεραπευτικούς σκοπούς, όπως για χορήγηση φαρμάκων δι' εισπνοής.



Η φυσιολογική αναπνοή δεν δύναται βεβαίως να αντικατασταθεί, πλήρως από κανένα μηχάνημα και ως εκ τούτου κυκλοφορούν πολλά είδη μηχανικών αναπνευστήρων, οι πλέον γνωστοί από αυτούς είναι οι αναπνευστήρες Burd, Bennett και Engstrum.

²⁰ Δρίζης Θ., *Ιατρική και Νοσοκομειακή Ορολογία*, Διδακτικές σημειώσεις για το μάθημα Ιατρική και Νοσοκομειακή Ορολογία του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Καλαμάτα 2000, σελ 38

Ο μηχανισμός των καλών αναπνευστήρων πρέπει να επιτρέπει εύκολη συντήρηση, καθαριότητα, αποστείρωση και υγροποίηση του αέρος.

Με την χρήση των μηχανικών αναπνευστήρων επιτυγχάνεται ο καλός αερισμός των πνευμονικών κυψελίδων και γενικώς η αναπνοή του σε περίπτωση άπνοιας του ασθενούς. Οξυγόνο, ατμοσφαιρικός αέρας και διάφορα άλλα θεραπευτικά αέρια δύνανται να χορηγηθούν από τον αναπνευστήρα. Απόφραξη ή μηχανική βλάβη του μηχανήματος έχουν δραματικά αποτελέσματα για τον ασθενή, γι'αυτό θα πρέπει να επιδεικνύεται η αρμόζουσα προσοχή στη συντήρηση και τη χρήση τους.

Οι αναπνευστήρες χρειάζεται να απολυμαίνονται μεταξύ δύο ασθενών και να αποστειρώνονται όταν υπάρχει υποψία μολυσμένου ασθενούς. Το μηχάνημα πρέπει να ελεγχθεί προτού χρησιμοποιηθεί καθώς και όλο το υλικό. Πρέπει να υπάρχουν διάφορα μεγέθη ενδοτραχειακών σωλήνων, το λαρυγγοσκόπιο, τα συνδετικά, μάσκες, αεραγωγοί, σειρά συριγγών, βελόνες, λαβίδες Μαγγίλ, τα διάφορα φάρμακα, αντισηπτικό για τον καθαρισμό του δέρματος, καθετήρες αναρρόφησης, σπρέι ψεκασμού στοματικής κοιλότητας, μάντες, προσώπου και λευκοπλάστ.

3.5 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΔΙΑΘΕΡΜΙΑ

Η καυτηρίαση των ιστών χρησιμοποιείται στη Χειρουργική από των παλαιότατων χρόνων των Αιγυπτίων και του Ιπποκράτη, γινόταν δε με καυστικά υγρά, πυρακτωμένο σίδηρο κ.λ.π. Σήμερα χρησιμοποιείται το ηλεκτρικό ρεύμα για καυτηρίαση αλλά και διατομή των ιστών με την βοήθεια ηλεκτρικής συσκευής, της καλούμενης διαθερμίας.

Χειρουργική διαθερμία ονομάζεται η ιατρική συσκευή στηριζόμενη σε μια μέθοδο φυσικής θεραπείας, η οποία παράγει τοπική θερμότητα στους ιστούς σωμάτων από τα υψηλής συχνότητας ηλεκτρομαγνητικά ρεύματα.

Είναι μηχάνημα με τροχούς ή εντοιχισμένο ή και στερεωμένο στην οροφή.



Η χειρουργική διαθερμία παράγει ρεύμα υψηλής συχνότητας κατάλληλο για ηλεκτροπηξία και υψηλότερης ακόμη, κατάλληλη για την διατομή των ιστών. Η αρχή της καυτηρίασεως και διατομής των ιστών μέσω της ηλεκτρικής ενεργείας, στηρίζεται στο γεγονός ότι το παραγόμενο από τη διαθερμία ρεύμα διοχετεύεται στην αιχμή του θετικού ηλεκτροδίου-μαχαιριδίου του Χειρουργού. Όταν το μαχαιρίδιο έρθει σε επαφή με το σώμα του

ασθενούς δημιουργείται συσσώρευση του ηλεκτρικού ρεύματος στο σημείο της επαφής, η οποία προκαλεί έγκαιμα και ως εκ τούτου καυτηρίαση ή ηλεκτροπηξία.

Η ηλεκτροπηξία είναι μόνο τοπική διότι το ρεύμα μετά την επαφή διασκορπίζεται προς όλες τις κατευθύνσεις του σώματος εξασθενεί και απορροφάται. Η διατομή των ιστών απαιτεί ρεύμα υψηλότερης συχνότητας στην αιχμή του θετικού ηλεκτροδίου - μαχαιριδίου. Σε αυτή την περίπτωση δημιουργείται τόξο ρεύματος μεταξύ μαχαιριδίου και ιστών η υψηλή δε θερμότητα αυτού διατέμνει τους ιστούς. Η διατομή αυτή των ιστών με την ηλεκτρική ενέργεια, λέγεται ηλεκτρο-χειρουργική και χρησιμοποιείται ευρέως, ενίοτε δε και περισσότερο από την ηλεκτροπηξία.

Οι παλιότερες συσκευές ήταν διπολικές, είχαν δηλαδή ένα θετικό και ένα αρνητικό καλώδιο ρεύματος. Μερικές σύγχρονες είναι μονοπολικές, έχουν δηλαδή το θετικό και αρνητικό σύρμα στο ίδιο καλώδιο.

Τα κυριότερα μέρη της Χειρουργικής διαθερμίας είναι:

- 1) Το καλώδιο, μέσω του οποίου η διαθερμία εφαρμόζεται στην πρίζα του τοίχου. Η πρίζα αυτή πρέπει να είναι: στεγανή και ασφαλής. Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση συνδετικού καλωδίου, για την επιμήκυνση μεταξύ τοίχου και διαθερμίας. Κι αυτό διότι προκαλεί απώλεια ρεύματος και κίνδυνο σπινθήρων στο σημείο ενώσεως των δύο καλωδίων.
- 2) Ποδοδιακόπτης (Pedal). . Στις διπολικές υπάρχει και ποδοδιακόπτης, και έτσι με το πόδι ενεργοποιείται το θετικό καλώδιο που καυτηριάζει. Αυτός πρέπει να είναι ασφαλείας προς αποφυγή πάλι δημιουργίας σπινθήρων, περιλαμβάνει δε συνήθως χωριστό διακόπτη για την ηλεκτροπηξία και χωριστό για την διατομή των ιστών χρησιμοποιούμενους κατά την επιθυμία του Χειρουργού.
- 3) Διακόπτες - κομβία. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι : α) ο διακόπτης για την εκλογή της επιθυμητής εντάσεως ρεύματος, β) ο διακόπτης για το ρεύμα καυτηριάσεως, γ) ο διακόπτης για το ρεύμα διατομής και δ) ο μεικτός διακόπτης καυτηριάσεως και διατομής. Αυτός υπάρχει στις πλέον εκσυγχρονισμένες συσκευές, όποτε χρησιμοποιείται σχεδόν πάντοτε, καθότι ο Χειρουργός χρησιμοποιεί διατομή και καυτηρίαση εναλλάξ και έτσι αποφεύγεται η συνεχής στροφή διακόπτη από το ένα ρεύμα στο άλλο.
- 4) Το θετικό καλώδιο της διαθερμίας, είναι ένα από τα κύρια μέρη αυτής. Φέρνει το ρεύμα από το μηχάνημα στο σώμα του ασθενή, στη χειρολαβή με ηλεκτρόδιο που κρατά ο χειρουργός. Αυτό συνήθως καταλήγει σε λαβή στο άκρον της οποίας εφαρμόζεται το μέταλλο ηλεκτρόδιο-μαχαιρίδιο για τη διατομή ή ηλεκτρόδιο-σφαιρίδιο για την ηλεκτροπηξία. Έκτός αυτών υπάρχουν και άλλα σχήματα ηλεκτροδίων όπως οι βρόγχοι, οι βελόνες κ.λ.π., χρησιμοποιούνται δε ανάλογα με τους ιστούς και τη χρήση για την οποία προορίζονται. Τα καλώδια αυτά αποστειρώνονται στον κλίβανο ατμού .
- 5) Το αρνητικό καλώδιο ή πλάκα γειώσεως: καταλήγει σε μεταλλική πλάκα γείωσης που εφαρμόζεται στο σώμα του ασθενή. Είναι απαραίτητο για την ασφάλεια του ασθενούς, διότι, για να συμπληρωθεί το ηλεκτρικό κύκλωμα το εισερχόμενο στο σώμα του ασθενούς ρεύμα εκ της διαθερμίας, πρέπει να επιστρέψει σε αυτή δια μέσου του αρνητικού καλωδίου. Σε διαφορετική περίπτωση το εισερχόμενο ρεύμα ή θα συσσωρευτεί στο σώμα του ασθενούς οπότε θα προκαλέσει shock, ή θα προσπαθήσει να διαφύγει από σημεία όπου το σώμα του ασθενούς εφάπτεται με την μεταλλική επιφάνεια και θα προκαλέσει στα σημεία αυτά εγκαύματα, όμοια με τα εγκαύματα, της ηλεκτροπληξίας, στα σημεία της εισόδου του ρεύματος. (Τούτο γίνεται συνήθως και όταν η πλάκα γείωσης υπάρχει μεν αλλά δεν λειτουργεί κανονικώς). Το αρνητικό αυτό καλώδιο αποτελείται από τεμάχιο απομονωμένου καλωδίου συνδεδεμένου με μεταλλική πλάκα μεγέθους 30x20 εκ περίπου.

Η πλάκα γείωσης πρέπει να τοποθετείται σε άμεση επαφή με το γυμνό δέρμα του ασθενούς σε σημεία του κάτω μέρους του σώματος όπου, λόγω του βάρους αυτού, εξασφαλίζεται ευρεία και συνεχής η επαφή και σε σημεία όχι πολύ κοντά στη χειρουργική τομή αλλά όχι και πολύ μακριά.

Το τελευταίο είναι αναγκαίο διότι τα δύο σημεία εισόδου και εξόδου του ρεύματος πρέπει να μην είναι μακριά το ένα του άλλου, ώστε το ρεύμα να μην διασχίζει μεγάλο μέρος του σώματος κατά την διέλευση του έως ότου επιστρέψει στη συσκευή. Τα προτιμητέα σημεία τοποθέτησεως της πλάκας γειώσεως σε εγχειρήσεις κοιλίας και θώρακος είναι οι γλουτοί, σε εγχειρήσεις δε κρανίου η ωμοπλάτη.

Η εφαρμογή της πλάκας γειώσεως στην κνήμη ή τον μηρό του ασθενούς είναι κακή τεχνική, διότι το στρογγυλό σχήμα του σκέλους δεν εφάπτεται σε μεγάλη επιφάνεια αυτής, όποτε η επαφή δεν είναι συνεχής κατά την ώρα της διενέργειας της ηλεκτροπηξία, αλλά διακεκομμένη ώστε υπάρχει κίνδυνος εγκαύματος.

Η καλή επαφή του δέρματος στην πλάκα γειώσεως εξασφαλίζεται με την επάλειψη στην πλάκα ειδικής αλοιφής, η οποία είναι ιδιαίτερος απαραίτητη όταν ο ασθενής είναι τριχωτός διότι οι τρίχες παρεμποδίζουν την καλή επαφή.

Αμφότερα τα καλώδια και το αρνητικό και το θετικό, πρέπει να εφαρμόζουν καλά επί της διαθερμίας. Εάν κατά λάθος τα καλώδια εφαρμοσθούν σε αντίστροφες υποδοχές, τότε το ρεύμα διέρχεται αντιθέτως, δηλαδή έρχεται εις τον ασθενή από την πλάκα γειώσεως και προκαλεί μεγάλο έγκαυμα. Οι περισσότερες από τις σύγχρονες διαθερμίες είναι κατασκευασμένες κατά τρόπο ώστε να μην λειτουργούν σε τέτοια περίπτωση.

Ιδιαίτερα μέτρα προφυλάξεως λαμβανόμενα κατά την χρήση διαθερμίας είναι τα κάτωθι:

- 1) Η διαθερμία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται εκεί όπου χρησιμοποιούνται εκρηκτικά αναισθητικά αέρια.
- 2) Εάν ο ασθενής μετακινηθεί, κατά την εγχείρηση, η πλάκα γειώσεως πρέπει να ελεγχθεί εκ νέου.
- 3) Η πλάκα γειώσεως δεν πρέπει να τοποθετείται σε ισχύο σημείο του σώματος ή οστικής προεξοχής.
- 4) Σε περίπτωση που έχουν εφαρμοστεί συγχρόνως δύο θετικά καλώδια επί της συσκευής για να χρησιμοποιούνται εναλλάξ π.χ. σφαιρίδιο και μαχαιρίδιο, αμφότερα τα ηλεκτρόδια λειτουργούν κατά την πίεση του ποδοδιακόπτη. Το μη χρησιμοποιούμενο καλώδιο δεν πρέπει να κείται επί του ασθενούς διότι θα προκαλέσει έγκαυμα, αλλά να αναρτηθεί με προφύλαξη επί της τράπεζας εργαλείων. Παρομοίως και το χρησιμοποιούμενο καλώδιο πρέπει να μην κείται επί του ασθενούς μήπως ο ποδοδιακόπτης πιεσθεί κατά λάθος.
- 5) Κανένα σημείο δέρματος του ασθενούς δεν πρέπει να εφάπτεται επί μετάλλινης επιφάνειας της Χειρουργικής ή άλλης τραπέζης, προς αποφυγή εγκαύματος εις τις περιπτώσεις κακής εφαρμογής ή βλάβης της πλάκας.
- 6) Ο ιματισμός της χειρουργικής τραπέζης πρέπει να διατηρείται στεγνός. "Όταν είναι υγρός βοηθάει το ρεύμα να διοχετεύεται προς τα σημεία επαφής του σώματος με μέταλλο, ακόμα και όταν η πλάκα γειώσεως λειτουργεί.
- 7) Η επίπεδη επιφάνεια της Χειρουργικής τραπέζης πρέπει να είναι επενδυμένη με στρώμα από ηλεκτρο-αγώγιμο πλαστικό.
- 8) Το καλώδιο από την πλάκα γειώσεως δεν πρέπει να αναδιπλώνεται κάτω από το σώμα του ασθενούς ούτε να εφάπτεται με το δέρμα ιδιαίτερος στο διάστημα εκείνο μεταξύ πλάκας γειώσεως και χειρουργικής τομής. Τότε το ρεύμα κατευθύνεται εκ του πεδίου προς το καλώδιο εφ' όσον το συναντά νωρίτερα από την πλάκα όποτε είναι δυνατό να προκαλέσει έγκαυμα.

3.6 ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΤΗΡΑΣ

Ο μηχανικός αναρροφητήρας είναι τμήμα του εξοπλισμού του Χειρουργείου, αλλά και των νοσηλευτικών τμημάτων, Μονάδων Εντατικής Θεραπείας, Τμημάτων Επειγόντων κ.λπ. Η συσκευή αναρροφήσεως είναι απαραίτητη στο βασικό εξοπλισμό της χειρουργικής αίθουσας, διότι είναι εξαιρετο μέσο αναρροφήσεως των υγρών για το Χειρουργό για την περιτοναϊκής κοιλότητα και άλλων κοιλοτήτων, και για τον Αναισθησιολόγο για τη ρινοφαρυγγικής κοιλότητα και την τραχεία.

Το νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να γνωρίζει καλά την λειτουργία και χρήση του. Το μηχάνημα βασικά αναρροφά υγρά από την τραχεία του ασθενή στην αναισθησία, στην Εντατική Μονάδα και αλλού, για ν' απελευθερώσει τις αναπνευστικές οδούς από εκκρίσεις. Η αναρρόφηση επιτυγχάνεται με την αρνητική πίεση (κενό), την οποία δημιουργεί η αντλία της συσκευής. Οι αντλίες αυτές είναι δύο ειδών :

1. Η αντλία τής περιστροφικής συμπίεσεως, η οποία και επιτυγχάνει υψηλό βαθμό αρνητικής πίεσεως, απαραίτητη στο Χειρουργείο για την αναρρόφηση μεγάλης ποσότητας υγρών και
2. Η αντλία παλινδρομικής συμπίεσεως η οποία επιτυγχάνει χαμηλότερο βαθμό αρνητικής πίεσεως, είναι δε κατάλληλη για αναρροφητήρες νοσηλευτικών τμημάτων κ.λ.π.

Στο Χειρουργείο αναρροφά και άλλα υγρά τραύματος, π.χ. περιτοναϊκής κοιλότητας, εντέρου, αίμα σε μεγάλες αιμορραγίες κ.λπ. Τα υγρά αυτά διοχετεύονται προς τα έξω χρησιμοποιώντας, ανάλογα με το είδος του τραύματος και το περιεχόμενο του υγρού που χρειάζεται να παροχετευτεί, ανάλογους σωλήνες παροχέτευσης. Συνήθως ο σωλήνας τοποθετείται στο τραύμα αφού γίνει μια τομή δίπλα σε αυτό και στερεωθεί στο δέρμα με ραφή.

Οι αναρροφητήρες είναι είτε τροχήλατοι, είτε προσαρμοσμένοι σε τοίχο, είτε σε άλλο μηχάνημα. Η λειτουργία τους είναι ηλεκτρική, οπότε συνδέονται σε πρίζα του τοίχου ή (όπως στα Χειρουργεία) λειτουργούν από κεντρική εγκατάσταση αντλίας κενού.

Ο ηλεκτρικός φορητός αναρροφητήρας έχει επάνω του την αντλία που δημιουργεί το κενό αρνητικής πίεσης, η δύναμη της οποίας αναρροφά τα υγρά του ασθενή.

Ο αναρροφητήρας έχει επίσης :

Μία ή δύο φιάλες υποδοχής των υγρών με μεταλλικό πάμα, στο οποίο συνδέεται ένα σκληρό διαφανές λάστιχο, που φέρνει τα υγρά στη φιάλη. Η φιάλη του αναρροφητήρα πρέπει να είναι εύχρηστη για γρήγορη αφαίρεσή της. Στο πάμα αυτής είναι συνήθως ενσωματωμένοι ένας μεταλλικός σωλήνας, από τον οποίο εισέρχονται τα υγρά στο εσωτερικό της φιάλης και 1-2 μικροί εξωτερικοί μεταλλικοί σωλήνες. Στον ένα εφαρμόζεται ο σωλήνας με το ρύγχος αναρροφήσεως και στο δεύτερο -όταν υπάρχει- σωλήνας επικοινωνίας με δεύτερη φιάλη

Η ύπαρξη της δεύτερης φιάλης είναι πρακτική, διότι καθιστά δυνατή τη συνέχιση αναρροφήσεως σε αυτή, όταν η πρώτη συμπληρωθεί.

Στο πόμα της φιάλης είναι επίσης συνδεδεμένο μανόμετρο, το οποίο δείχνει την ένταση της αρνητικής πίεσεως δηλ. του κενού, και μπορεί να ρυθμισθεί από τη βαλβίδα, κατ' επιθυμία. Η ένταση της αρνητικής πίεσεως για αναρρόφηση μεγάλης ποσότητας υγρών είναι περίπου 65 εκ. στήλης υδραργύρου, αλλά για λεπτές εγχειρήσεις, όπως στη Νευροχειρουργική και σε μικρά τραύματα, πρέπει να είναι περίπου 12 εκ. στήλης υδραργύρου μόνο.

Μία μικρή φιάλη (παγίδα), στην οποία παγιδεύεται ο αέρας που τυχόν έρχεται από αναρροφούμενη κοιλότητα, για να μην βγαίνει στην ατμόσφαιρα.

Όταν η φιάλη γεμίσει με υγρά, η αντλία σταματάει αυτόματα, για να μην πάρει μέσα της την υγρασία. Στους αναρροφητήρες με δύο φιάλες υπάρχει μηχανισμός κατευθύνσεως των υγρών από την μία στην άλλη, κατ' επιθυμία του χειριστή.

Στους αναρροφητήρες αυτούς ο εξαερισμός από την αντλία πρέπει να είναι καλυμμένος με φίλτρο ώστε να αποφεύγεται η έξοδος μολυσμένου αέρα στην ατμόσφαιρα.²¹

3.7 ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

3.7.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η πρώτη εφαρμογή στην ιατρική έγινε από τον Τόμας Έντισον, που εφηύρε το ακτινοσκοπικό μηχάνημα. Η κατάχρηση, όμως, του μηχανήματος είχε σημαντικές παρενέργειες. Φαίνεται πως οι μυστηριώδεις ακτίνες προξενούσαν σοβαρές βλάβες στα κύτταρα. Η υπερέκθεση προκαλούσε τριχόπτωση, εγκαύματα ή ακόμα και τον θάνατο. Η ανάπτυξη ενός νέου κλάδου της ιατρικής, της ακτινολογίας, ήταν πλέον απαραίτητη.

Οι ακτίνες Χ αποτελούνται από φωτόνια ικανά να διαπερνούν κάθε ύλη με μικρή πυκνότητα, ενώ εμποδίζονται από τον μόλυβδο. Το μήκος κύματός τους είναι πολύ μικρό, αόρατο στο ανθρώπινο μάτι. Η κατανόηση της φύσης των ακτινών Χ έδωσε σημαντική ώθηση στην ανάπτυξη νέων χρήσιμων τεχνικών στη διαγνωστική ιατρική και συνέβαλε στην εξέλιξη νέων κλάδων, όπως, λόγου χάρη, η ακτινοθεραπεία και η αγγειογραφία.

Η κυριότερη, όμως, «επανάσταση» στην ακτινολογία ήταν η ανακάλυψη του σπινθηρογράφου, βασισμένου στην τεχνική που αναπτύχθηκε από τον Άγγλο Γκόντφρεϋ Νιούμπολντ Χάουνσφελντ το 1968 και οδήγησε στην τρισδιάστατη απεικόνιση των οργάνων του ανθρώπινου σώματος. Σήμερα πλέον η επιστήμη της ιατρικής απεικόνισης μέσω των ακτινών Χ έχει ενηλικιωθεί, και προχωρεί ακάθεκτη προς νέες τεχνικές με χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών που εξασφαλίζουν λεπτομερέστερη ανάλυση της εικόνας στην οθόνη υπολογιστή, σε συνδυασμό με όλο και μικρότερες δόσεις ακτινοβολίας.²²

Το συγκρότημα είναι βασικό μέρος του χειρουργείου και κατάλληλο για όλες τις εξετάσεις κλασικής ακτινολογίας και κυρίως της καθημερινής ρουτίνας (απλές ακτινογραφίες, τομογραφίες, κ.λπ.).

²¹ Furlong R., *Orthopaedics*, Butterworths, London 1969, σελ 105

²² Jackson P., *Master Techniques in Orthopaedic Surgery, Reconstructive knee surgery*, Raven Press, New York 1955, σελ 98

3.7.2 ΜΟΝΙΜΟΣ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ακτινοσκοπική μονάδα ονομάζεται το μηχάνημα το οποίο προσφέρει τη δυνατότητα της συνεχής παρατήρησης του εσωτερικού του ανθρώπινου σώματος, ώστε να παρατηρούνται και κινήσεις οργάνων (π.χ. πνευμόνων και καρδιάς) ή μελών του (χεριών, ποδιών).²³

Ο μόνιμος ακτινοσκοπικός εξοπλισμός αποτελείται από τις κάτωθι μονάδες :²⁴

- Γεννήτρια, η οποία είναι τριφασική και η λειτουργία της ελέγχεται πλήρως από μικροϋπολογιστή. Διαθέτει ενσωματωμένο σταθεροποιητή τάσεως δικτύου, για μεταβολές της τάσης του ρεύματος $\pm 10\%$
- Οριζόντια Ακτινογραφική Τράπεζα με Τομογράφο. Η τράπεζα είναι ανθεκτικής κατασκευής και η εξεταστική επιφάνεια είναι κατά το δυνατό μεγαλύτερων διαστάσεων. Η επιφάνεια της τράπεζας είναι πλέουσα προς όλες τι, κατευθύνσεις , δηλαδή μετατοπίζεται επιμήκως και εγκάρσια. Περιλαμβάνει επίσης, τομογραφική διάταξη τουλάχιστον 4 γωνιών και τομογραφικό βάθος 0 - 25 cm.
- Επιδαπέδιο βραχίονα στήριξης της ακτινολογικής λυχνίας, ο οποίος μετακινείται πάνω σε ειδικές ράγες δαπέδου, παραπλεύρως του ακτινογραφικού τραπεζιού και συνεργάζεται με αυτό ως ενιαίο σύστημα. Η μετατόπισή του πραγματοποιείται κατά μήκος του τραπεζιού και καλύπτει το μεγαλύτερο εύρος. Ο βραχίονας περιστρέφεται γύρω από τη βάση τον κατά ± 90 μοίρες.
- Ακτινολογική λυχνία, η οποία είναι ταχύστροφη και διαθέτει δύο εστίες, μικρή 0,6 mm και μεγάλη 1,2 mm.
- Όρθιο Bucky. Αυτό είναι κατάλληλο για ακτινογραφίες θώρακος και δέχεται κασέτες όλων των διαστάσεων η εισαγωγή των οποίων, γίνεται είτε από δεξιά, είτε από αριστερά.

3.7.3 ΦΟΡΗΤΟΣ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ C-ARM

Το φορητό ακτινολογικό μηχάνημα, είναι ειδικό για χρήση σε θαλάμους ασθενών και χειρουργεία, και έχει όσο το δυνατό μικρότερες διαστάσεις προκειμένου να μεταφέρεται και με μικρό ανελκυστήρα. Βρίσκεται πάνω σε ειδική ισχυρή βάση με ρόδες, που επιτρέπουν την κίνηση προς κάθε κατεύθυνση και διαθέτει πίνακα χειρισμού με ψηφιακή απεικόνιση των ακτινολογικών παραμέτρων, με διακόπτες αφής. Είναι σύστημα το οποίο, εξασφαλίζει αυτόματη σταθεροποίηση σε περιπτώσεις διακυμάνσεων της τάσης δικτύου και παρέχει όλες τις απαραίτητες προστασίες για την ακτινολογική λυχνία.

²³ Εφραϊμίδης Δ., Διαχείριση Τεχνολογίας Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας, Διδακτικές σημειώσεις για το μάθημα Διαχείριση Τεχνολογίας του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας το έτος 2002, σελ.41

²⁴ Σμπαρούνης Χ., *Γενική χειρουργική*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1994, σελ.58

3.8 ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΤΡΑΠΕΖΙ Η ΤΡΑΠΕΖΙ ΕΛΞΕΩΝ

Στα ορθοπεδικά χειρουργεία χρησιμοποιείται χειρουργικό τραπέζι καταγμάτων. Το τραπέζι αυτό, υπερτερεί από τα συνήθη χειρουργικά τραπέζια, στο ότι επιτρέπει να σταθεροποιούνται τα κάτω άκρα, είναι δυνατή η εφαρμογή έλξης και τέλος επιτρέπεται η σύγχρονη με την εγχείρηση λήψη κατά μέτωπο και πλαγίων ακτινογραφιών. Σήμερα υπάρχουν περισσότερο σύγχρονα χειρουργικά ορθοπεδικά τραπέζια που έχουν ενσωματωμένο σύστημα ακτινογραφία - τηλεόρασης για συνεχή λήψη ακτινολογικής εικόνας.²⁵

²⁵ Σμπαρούνης Χ, Γενική Χειρουργική, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1994, σελ 92

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι προμήθειες ενός Νοσοκομείου αποτελούν ένα πολύπλοκο και ταυτόχρονα σημαντικό κεφάλαιο. Ο όρος προμήθεια είναι εξαιρετικά πολυδιάστατος γι' αυτό θα περιοριστούμε στην εξήγηση ότι περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες από την έρευνα αγοράς μέχρι και την απόκτηση του υλικού και όχι μόνο ότι ο όρος αυτός υποδεικνύει. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, την προμήθεια στα Νοσοκομεία, τα Δ.Υ.ΠΕ. είναι εκείνα που εκτελούν τις νοσοκομειακές προμήθειες για κάθε ένα από τα υπαγόμενα Νοσοκομεία.

Το άψυχο υλικό που απαρτίζει ένα Νοσοκομείο διακρίνεται σε αναλώσιμο και μη. Αναλώσιμο υλικό είναι κάθε είδος το οποίο μόνο του ή ενσωματωμένο με άλλα υλικά αναλύεται μία φορά και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξανά. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται τα φάρμακα, το υγειονομικό υλικό κ.α. Μη αναλώσιμο υλικό είναι εκείνο το είδος που χρησιμοποιούμενο υπόκειται στη φθορά λόγω χρήσης του αλλά δεν αναλύεται. Μη αναλώσιμα υλικά είναι τα επιστημονικά όργανα, μηχανήματα, ιατρικά εργαλεία κ.α.²⁶

Στο σημείο αυτό είναι αναγκαίο να διευκρινίσουμε πως στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούμε στις προμήθειες μη αναλώσιμου υλικού και συγκεκριμένα στον τεχνολογικό εξοπλισμό του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου που περιγράψαμε παραπάνω. Επίσης θα ήταν σκόπιμο να αναφέρουμε ότι σύμφωνα με το Ν.3329/2005, Εθνικό Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις (ΦΕΚ 81, τ. Α'/04-04-2005) καταργούνται τα Πε.Σ.Υ.Π.

4.2 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΕΠΙΤΡΟΠΕΣ

Λόγω της πολύπλοκης φύσης του αντικειμένου θεωρήσαμε σκόπιμο να διακρίνουμε τη διενέργεια των προμηθειών σε στάδια. Σε κάθε στάδιο εμπλέκονται διοικητικά όργανα ή επιτροπές που επιμελούνται και υπογράφουν τα σχετικά με τις προμήθειες έγγραφα. Τα όργανα αυτά είναι :

4.2.1 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ

²⁶ Gabel R., Kulli J., Spratt D., Ward D., *Οργάνωση και διοίκηση χειρουργείου*, Εκδοτική σειρά Επιστήμες της Διοίκησης και Οικονομίας της υγείας, Αθήνα 2001, σελ. 233

Οι αρμοδιότητες του Διοικητικού Διευθυντή σχετικά με τις προμήθειες του Νοσοκομείου είναι:

- Ο έγκαιρος και κανονικός εφοδιασμός του ιδρύματος με τα απαραίτητα υλικά. Η τήρηση των καθοριζόμενων λογιστικών βιβλίων.
- Η μέριμνα της διενέργειας σε περίπτωση απώλειας ή βλάβης υλικών και σε περίπτωση απώλειας ή βλάβης του υλικού από τα υπηρεσιακά όργανα του ιδρύματος.
- Για κάθε πράξη ή παράλειψη που πρόκειται να προκύψει ζημιά στο ίδρυμα.

Ο Διοικητικός Διευθυντής του ιδρύματος επειδή είναι επιφορτωμένος με την εκπλήρωση και πολλών άλλων σοβαρών καθηκόντων, μπορεί και μεταβιβάζει την άμεση ευθύνη για τη διαχείριση των πάσης φύσεως οικονομικών στοιχείων στον Προϊστάμενο Οικονομικών Υπηρεσιών.

4.2.2.ΠΡΟΙΣΤΑΜΕΝΟΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Ο Προϊστάμενος Οικονομικών Υπηρεσιών είναι ο άμεσος βοηθός του Διοικητικού Διευθυντή στον οικονομικό-διαχειριστικό τομέα, εποπτεύει όλες τις λεπτομέρειες της διεξαγωγής της οικονομικής και λογιστικής υπηρεσίας του ιδρύματος, επιβλέπει τους γενικούς και μερικούς υπόλογους υλικών αν εκτελούν την υπηρεσία τους κατά τις ισχύουσες διατάξεις, και καθοδηγεί αυτούς όταν υπάρχει ανάγκη.

Οι αρμοδιότητές του σχετικά με τις προμήθειες του νοσηλευτικού ιδρύματος είναι:

- Επιβλέπει τη συντήρηση των αποθηκευόμενων υλικών αν γίνεται σύμφωνα με τα κοινώς παραδεδεγμένα για κάθε κατηγορία υλικού, με τις διαταγές που εκδίδονται έτσι ώστε το υλικό να ταξινομείται, να διατηρείται και να συντηρείται σε άριστη κατάσταση.
- Ενεργεί συχνές επιθεωρήσεις τουλάχιστον κάθε μήνα στις αποθήκες για να βεβαιωθεί για την καλή συντήρηση και εξασφάλιση των υλικών, καθώς και για την ύπαρξή τους στις αποθήκες με τη διενέργεια για το σκοπό αυτό σποραδικών ή γενικών καταμετρήσεων. Για τις επιθεωρήσεις αυτές και τις καταμετρήσεις να συντάσσει κάθε φορά σχετικό πρωτόκολλο και να υπογράφεται από τον ίδιο, και το οποίο να φυλάσσεται σε ιδιαίτερο φάκελο.
- Η ενέργεια τακτικών και εκτάκτων απογραφών για τη διαπίστωση ύπαρξης των υλικών και ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασής τους.

4.2.3 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

Σύμφωνα με το Ν. 3329/2005 το Διοικητικό Συμβούλιο του Νοσοκομείου (Δ.Σ.) απαρτίζεται από επτά μέλη για Νοσοκομεία μέχρι 399 οργανικές κλίνες και

είναι εννιαμελές για Νοσοκομεία με 400 και άνω οργανικές κλίνες και αποτελείται από:²⁷

- ο Το Διοικητή του Νοσοκομείου ως πρόεδρο του Δ.Σ.
- ο Τρία μέλη σε Νοσοκομεία έως 399 οργανικές κλίνες και τέσσερα μέλη σε Νοσοκομεία με 400 και άνω οργανικές κλίνες, που ορίζονται από τον Υπουργό Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης με τους αναπληρωτές τους. Από τα μέλη αυτά το ένα ορίζεται ως Αντιπρόεδρος, ο οποίος είναι μερικής απασχόλησης.
- ο Τον Αναπληρωτή Διοικητή του Νοσοκομείου, σε Νοσοκομεία με 400 και άνω οργανικές κλίνες, με αναπληρωτή του τον Διευθυντή της Διοικητικής Υπηρεσίας.
- ο Έναν εκπρόσωπο των ιατρών που υπηρετούν στο Νοσοκομείο, ο οποίος εκλέγεται μαζί με τον αναπληρωτή του.
- ο Τον Διευθυντή της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας, με αναπληρωτή του τον αρχαιότερο Διευθυντή του Νοσηλευτικού τομέα.
- ο Έναν εκπρόσωπο του λοιπού, πλην των ιατρών Ε.Σ.Υ., προσωπικού του Νοσοκομείου, ο οποίος εκλέγεται, μαζί με τον αναπληρωτή του, από το λοιπό, πλην των ιατρών του Ε.Σ.Υ., προσωπικό του Νοσοκομείου.

Οι αρμοδιότητες του Δ.Σ. σχετικά με τις προμήθειες του Νοσοκομείου είναι οι ακόλουθες:

- Εγκρίνει το Ενιαίο Πρόγραμμα Προμηθειών του Νοσοκομείου, καθώς και τις τροποποιήσεις του και το υποβάλλει στο Διοικητή της οικείας Υγειονομικής Περιφέρειας.
- Εισηγείται τη σκοπιμότητα και τον τρόπο χρηματοδότησης για εκτέλεση έργων, υλοποίηση μελετών, προμήθεια παντός είδους εξοπλισμού στον Διοικητή της οικείας Υγειονομικής Περιφέρειας.
- Συνεδριάζει πριν από κάθε είδος διαγωνισμού για να δώσει οδηγίες για τη διεξαγωγή του διαγωνισμού και διορίζει τα μέλη για συγκρότηση επιτροπών τόσο της διεξαγωγής των διαγωνισμών όσο και της παραλαβής των προμηθευόμενων ειδών.

4.2.4 ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Σε κάθε Νοσοκομείο συγκροτείται πενταμελής Επιστημονική Επιτροπή και αποτελείται από:

- α. Δύο διευθυντές γιατρούς κλινικών
- β. έναν επιμελητή Α
- γ. έναν επιμελητή Β και
- δ. έναν γιατρό ειδικευόμενο.

²⁷ Ν. 3329/2005, Εθνικό Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις, (ΦΕΚ 81/ τ. Α'/04-04-2005, Άρθρο 7

Όπως φαίνεται από τα παραπάνω, όλα τα μέλη της Επιστημονικής Επιτροπής είναι γιατροί που εκλέγονται από όλους τους γιατρούς που υπηρετούν στο Νοσοκομείο. Η θητεία τους είναι τριετής και η συγκρότησή τους γίνεται με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου.

Οι αρμοδιότητες της σχετικά με τις προμήθειες, είναι:

- Συζητεί με κάθε Διευθυντή κλινικής για κάθε ανάγκη της κλινικής σε επιστημονικό εξοπλισμό, τεχνολογικό εξοπλισμό, και για κάθε Θέμα που αφορά τον υπάρχοντα εξοπλισμό.
- Η τήρηση του βιβλίου απογραφής, των αναγκαίων βοηθητικών βιβλίων και των αποδεικτικών στοιχείων εισαγωγής και διάθεσης του υλικού.
- Η ενέργεια τακτικών και εκτάκτων απογραφών για τη διαπίστωση ύπαρξης των υλικών και ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασής τους.

4.2.5 ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Το Γραφείο Προμηθειών υπάγεται στις Οικονομικές Υπηρεσίες του Νοσοκομείου. Η θέση του αυτή επιβάλλεται από τη φύση των εργασιών του και λόγω του υψηλού ποσοστού που καλύπτουν οι προμήθειες από τον προϋπολογισμό. Παλαιότερα οι προμήθειες άνηκαν στις αρμοδιότητες του Διοικητικού Διευθυντή του Νοσοκομείου. Σήμερα όμως συναντάμε σε κάθε Νοσοκομείο την ανάληψη της διενέργειας των προμηθειών από το ομώνυμο γραφείο. Το Γραφείο Προμηθειών ενεργεί σαν εντολοδόχος της διοίκησης. Έτσι ο υπεύθυνος του Γραφείου είναι υποχρεωμένος να ακολουθεί τους διαχειριστικούς κανόνες του δημοσίου και τις νομοθετικές διατάξεις που ισχύουν για το γραφείο του καθώς επίσης και τις οδηγίες που του δίνει η διοίκηση.

Οι αρμοδιότητές του είναι:

- Κάθε ενέργεια που αφορά τη διακήρυξη του διαγωνισμού και την κατάρτιση των συγγραφών υποχρεώσεων και συμβάσεων
- Η μέριμνα για τη συγκρότηση των διάφορων επιτροπών που αφορά τις προμήθειες
- Η επιμέλεια για τη συγκέντρωση των δικαιολογητικών των διαγωνισμών
- Η εποπτεία επί των παραλαβών των προμηθευόμενων ειδών ή των εκτελούμενων έργων ή εργασιών προς διαπίστωση για την ακρίβεια τήρησης των όρων των συμβάσεων και συμφωνιών
- Η σύνταξη των πρακτικών των διαγωνισμών

4.2.6 ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΛΙΚΟΥ

Οι αρμοδιότητες του Υπεύθυνου Διαχείρισης Υλικού είναι:

- Η μέριμνα για την παραλαβή, διαφύλαξη και συντήρηση, διάθεση και καλή θέληση των πάσης φύσεως υλικών και η μέριμνα για την ανάλογη περιγραφή και καταχώρηση στα οικεία διαχειριστικά βιβλία
- Η τήρηση του βιβλίου απογραφής των αναγκαίων βοηθητικών βιβλίων και των αποδεικτικών στοιχείων εισαγωγής και διάθεσης του υλικού
- Η ενέργεια τακτικών και εκτάκτων απογραφών για τη διαπίστωση ύπαρξης των υλικών και ποιοτικής και ποσοτικής κατάστασης τους.

4.2.7 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Η Επιτροπή Πολιτικής και Προγραμματισμού Προμηθειών (Ε.Π.Π.Π.) ορίζεται από το Υπουργείο Ανάπτυξης. Τα μέλη της επιτροπής και ο κανονισμός λειτουργίας της ορίζονται επίσης με απόφαση του Υπουργείου Ανάπτυξης. Οι αρμοδιότητες της Ε.Π.Π.Π. συνίστανται σε παροχή γνώμης σε κάθε θέμα που αναφέρεται ή προκύπτει από τις διατάξεις περί προμηθειών.

Η Ε.Π.Π.Π. συγκροτείται από:²⁸

- Το Γενικό Γραμματέα Εμπορίου του Υπουργείου Ανάπτυξης, ως Πρόεδρο, αναπληρούμενο από το Γενικό Διευθυντή Κρατικών Προμηθειών
- Ένα Διευθυντή του Υπουργείου Οικονομικών αναπληρούμενο από Τμηματάρχη βαθμού Α'
- Τρεις Διευθυντές του Υπουργείου Ανάπτυξης που υπηρετούν αντίστοιχα στις, Γενικές Γραμματείες Εμπορίου, Βιομηχανίας και Έρευνας και Τεχνολογίας, αναπληρούμενους από Τμηματάρχες βαθμού Α', που υπηρετούν στις αντίστοιχες Γενικές Γραμματείες
- Ένα Διευθυντή της Τράπεζας της Ελλάδος αναπληρούμενο από το νόμιμο αναπληρωτή του
- Έναν εκπρόσωπο από κάθε κόμμα που αναγνωρίζεται από τον Κανονισμό της Βουλής
- Έναν εκπρόσωπο της Κεντρικής Ένωσης Δήμων και Κοινοτήτων (Κ.Ε.Δ.Κ.Ε.) και της Ένωσης Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων Ελλάδος (Ε.Ν.Α.Ε.)
- Έναν εκπρόσωπο του Συνδέσμου Ελλήνων Βιομηχάνων (Σ.Ε.Β.)
- Έναν εκπρόσωπο της Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών και Βιοτεχνών Ελλάδος (Γ.Σ.Ε.Β.Ε.)
- Έναν εκπρόσωπο της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδος (Γ.Σ.Ε.Ε.)
- Έναν εκπρόσωπο των Εμπορικών και Βιομηχανικών Επιμελητηρίων Αθηνών, Πειραιώς και Θεσσαλονίκης
- Έναν εκπρόσωπο του Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος (Τ.Ε.Ε.)

²⁸ Ν. 2286/1995, Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων (ΦΕΚ 19/Α), Άρθρο 6

- Έναν εκπρόσωπο της Πανελλήνιας Συνομοσπονδίας Ενώσεων Γεωργικών Συνεταιρισμών (ΠΑ.Σ.Ε.Γ.Ε.Σ.)

Τα μέλη της επιτροπής ορίζονται με ισάριθμους αναπληρωτές, από τους αρμόδιους φορείς. Ως εισηγητής χωρίς ψήφο στην επιτροπή συμμετέχει ο Προϊστάμενος του αρμόδιου Τμήματος του Υπουργείου Ανάπτυξης, επικουρούμενος στο έργο του από τον υπάλληλο που ασχολείται με το θέμα.²⁹

4.2.8 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΟΡΩΝ

Η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών συγκροτείται από το Διοικητικό Συμβούλιο του Νοσοκομείου, η θητεία της είναι ενός έτους.

Αποτελείται από πέντε μέλη, τα οποία είναι:

- α. Τρεις υπαλλήλους που υπηρετούν στο Νοσοκομείο
- β. Έναν εκπρόσωπο της Ένωσης εμπορικού Επιμελητηρίου και
- γ. Έναν εκπρόσωπο εμπόρων και βιοτεχνιών.

Επίσης το Διοικητικό Συμβούλιο ορίζει και ισάριθμα, αντίστοιχα αναπληρωματικά μέλη. Η Επιτροπή γνωμοδοτεί πέρα των θεμάτων αξιολόγησης προσφορών και για κάθε Θέμα που προκύπτει κατά την εκτέλεση των συμβάσεων.

4.2.9 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ

Η Επιτροπή Παραλαβής συγκροτείται, και αυτή, από το Διοικητικό Συμβούλιο του Νοσοκομείου, και αποτελείται από τρία μέλη του Νοσοκομείου, Η Επιτροπή παρίσταται την ημέρα παραλαβής των υλικών και προβαίνει στον ποιοτικό και ποσοτικό έλεγχο αυτών. Για κάθε φορά που γίνεται παραλαβή υλικών ορίζεται διαφορετική τριμελής Επιτροπή από το ΔΣ του Νοσοκομείου.

4.3 ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ

Η διαδικασία προμηθειών είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη και σύνθετη λειτουργία. Για το λόγο αυτό θα χωρίσουμε σε στάδια τις επιμέρους λειτουργίες της, προκειμένου να γίνει πιο κατανοητή η περιγραφή.

Στάδιο Ι^ο : Αίτημα για συλλογή αναγκών από τη Δ.Υ.Π.Ε..

Κάθε τέλος του έτους η Διοίκηση Υγειονομικής Περιφέρειας (Δ.Υ.Π.Ε.) αποστέλλει έγγραφο σε όλα τα Νοσοκομεία που υπάγονται σε αυτό. Με το έγγραφο

²⁹ Ν. 2286/1995, Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων (ΦΕΚ 19/Α), Άρθρο

αυτό ζητά έγγραφη ενημέρωση για τις ανάγκες σε υλικά αναλώσιμα και μη για το επόμενο έτος, προκειμένου αυτά να εγκριθούν και να ενταχθούν στο Ενιαίο Πρόγραμμα Προμηθειών. Οι διευθυντές των κλινικών του εκάστοτε Νοσοκομείου υποχρεούνται να αποστέλλουν επισήμως τα αιτήματά τους για την προμήθεια υλικών.

Στάδιο 2^ο : Ζήτηση και συλλογή αναγκών από τις κλινικές

Το Γραφείο Προμηθειών αφού παραλάβει το έγγραφο της Δ.Υ.ΠΕ., το κοινοποιεί στους Διευθυντές των Κλινικών και στην Επιστημονική Επιτροπή του Νοσοκομείου. Εφ'όσον το Γραφείο Προμηθειών παραλάβει τα αιτήματα των Διευθυντών των Κλινικών, τότε εκείνα προωθούνται στην Επιστημονική Επιτροπή για έλεγχο.

Στάδιο 3^ο : Ιεράρχηση και έγκριση των αναγκών

Η Επιστημονική Επιτροπή ιεραρχεί τις ανάγκες κάθε Κλινικής κατατάσσοντας τες σε αμέσου προτεραιότητας, πρώτης και δεύτερης. Στη συνέχεια καλεί σε συνεδρίαση το Διοικητικό Συμβούλιο, το ενημερώνει παραθέτοντας τις ανάγκες και ζητά την έγκρισή τους. Το Δ.Σ εγκρίνει τα αιτήματα και τα αποστέλλει στη Δ.Υ.ΠΕ. ζητώντας την έγκριση και ένταξή τους στο Ε.Π.Π.

Στάδιο 4^ο : Ένταξη στο Ε.Π.Π.

Αφού η Δ.Υ.ΠΕ συγκεντρώσει τις ανάγκες όλων των Νοσοκομείων ζητά από το συλλογικό όργανο του Υπουργείου Ανάπτυξης, την Επιτροπή Πολιτικής Προγραμματισμού Προμηθειών την ένταξή τους στο Ε.Π.Π. Αφού συλλέξει τις προτάσεις, η Ε.Π.Π.Π. τις ιεραρχεί και καταρτίζει το Ε.Π.Π. για το επόμενο έτος.

Στο Ε.Π.Π. καθορίζονται :

- Το είδος
- Την ποιότητα
- Την αξία
- Την πηγή χρηματοδότησης
- Τον τρόπο πληρωμής και διενέργειας της προμήθειας
- Το κριτήριο

Εφ'όσον το Ε.Π.Π. εγκριθεί από το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας, κοινοποιείται και τίθεται σε εφαρμογή.³⁰

Στάδιο 5^ο : Έναρξη διαδικασίας προμηθειών

Η Δ.Υ.ΠΕ. ενημερώνει τα Νοσοκομεία για τα ενταγμένα υλικά στο Ε.Π.Π. και ξεκινά η διαδικασία προμηθειών. Το Δ.Σ συνεδριάζει με θέμα «Έγκριση Προμηθειών» και εκείνη τη στιγμή εκλέγει πενταμελή επιτροπή, την Επιτροπή

³⁰ Ν.2286/1995, Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων (ΦΕΚ 19/Α), Άρθρο

Αξιολόγηση Προσφορών. Το Γραφείο Προμηθειών συντάσσει τη διακήρυξη διαγωνισμού και το Τμήμα Βιοϊατρικής Υπηρεσίας συντάσσει τις τεχνικές προδιαγραφές.

Οι διαδικασίες συνάψεως συμβάσεων προμηθειών διακρίνονται σε συνοπτικές, ανοικτές, κλειστές και με διαπραγμάτευση.

- Ανοικτές είναι οι διαδικασίες (ανοικτός διαγωνισμός) που κάθε ενδιαφερόμενος προμηθευτής μπορεί να υποβάλει προσφορά. Απαιτείται η προηγούμενη δημοσίευση της προκήρυξης του διαγωνισμού.
- Κλειστές είναι εκείνες (κλειστός διαγωνισμός) που μόνο οι προμηθευτές οι οποίοι έχουν προσκληθεί από το φορέα, που διενεργεί το διαγωνισμό, μπορούν να υποβάλλουν προσφορά. Απαιτείται η προηγούμενη δημοσίευση της προκήρυξης του διαγωνισμού.
- Συνοπτικές (πρόχειρος διαγωνισμός) είναι οι διαδικασίες που διενεργούνται μόνο για τη σύναψη συμβάσεων προμηθειών αγαθών αξίας κάτω των διακοσίων χιλιάδων (200.000) ευρώ, ετήσιας συνολικής δαπάνης, καθοριζομένης εκάστοτε με απόφαση του Υπουργού Εμπορίου.
- Με διαπραγμάτευση (εξαιρετική ή απευθείας ανάθεση) είναι η διαδικασία που οι επί μέρους φορείς προσφεύγουν στους προμηθευτές της επιλογής τους και διαπραγματεύονται τους όρους των υπό σύναψη συμβάσεων με έναν ή περισσότερους από αυτούς, με ή χωρίς δημοσίευση προκήρυξης διαγωνισμού. Η διαδικασία αυτή τηρείται συνήθως όταν :
 - ✓ Κατά τη διάρκεια ανοιχτού ή κλειστού διαγωνισμού υποβλήθηκαν προσφορές που θεωρούνται απαράδεκτες
 - ✓ κατά τη διάρκεια ανοιχτού ή κλειστού διαγωνισμού δεν υποβλήθηκαν προσφορές.
 - ✓ Για τεχνικούς λόγους τα προς προμήθεια αγαθά κατασκευάζονται ή παραδίδονται μόνο από ορισμένο προμηθευτή
 - ✓ Για λόγους επείγουσας ανάγκης, δεν είναι δυνατό να διατηρηθούν οι προθεσμίες που προβλέπονται από τους κανονισμούς προμηθειών
 - ✓ Πρόκειται για προμήθεια αγαθών, αξίας κάτω των διακοσίων χιλιάδων ευρώ.³¹

Στάδιο 6^ο : Υποβολή προσφορών

Μετά τη διακήρυξη του διαγωνισμού, το Γραφείο Προμηθειών συλλέγει τις προσφορές όσων θέλουν να λάβουν μέρος στο διαγωνισμό. Η διακήρυξη ορίζει την προθεσμία υποβολής συμμετοχών. Οι προσφορές μπορούν να αποστέλλονται με οποιοδήποτε τρόπο αρκεί να πληρούν τις προϋποθέσεις της σχετικής διακήρυξης. Στο φάκελο κάθε προσφοράς πρέπει να αναγράφονται ευκρινώς:³²

- Η λέξη ΠΡΟΣΦΟΡΑ με κεφαλαία γράμματα
- Ο πλήρης τίτλος του Νοσοκομείου

³¹ Ν. 2286/1995, Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων, (ΦΕΚ 19/Α), Άρθρο 2

³² Π.Δ. 394/1996, Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (ΦΕΚ 266/Α), Άρθρο 11

- Ο αριθμός της διακήρυξης
- Η ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού
- Τα στοιχεία του αποστολέα

Οι προσφορές υποβάλλονται μέσα σε φάκελο σφραγισμένο, με δύο αντίγραφα. Είτε ο διαγωνισμός γίνεται με κριτήριο τη χαμηλότερη μόνο τιμή είτε με κριτήριο τη συμφερότερη προσφορά ο κύριος φάκελος περιέχει:

- Όλα τα ζητούμενα δικαιολογητικά και την εγγύηση συμμετοχής
- Ένα ξεχωριστό σφραγισμένο φάκελο, με την ένδειξη «Τεχνική Προσφορά» με τα τεχνικά στοιχεία της προσφοράς.
- Ένα ξεχωριστό φάκελο σφραγισμένο, με την ένδειξη «Οικονομική Προσφορά» με τα οικονομικά στοιχεία της προσφοράς.

Κάθε συμμετέχων στο διαγωνισμό καλείται να δώσει ορισμένες εγγυήσεις, με την μορφή εγγυητικής επιστολής. Σχετικά με τις εγγυήσεις προβλέπονται τα εξής:

- Εγγύηση συμμετοχής στο διαγωνισμό (συνήθως το 5% της προϋπολογισθείσας δαπάνης), η οποία επιστρέφεται μετά την κατακύρωση ή την λήξη ισχύος της προσφοράς του προμηθευτή.
- Ο ανάδοχος προμηθευτής οφείλει να δώσει εγγύηση καλής εκτέλεσης της σύμβασης (συνήθως το 10% επί της συνολικής συμβατικής αξίας προ ΦΠΑ).
- Εγγύηση προκαταβολής (στο ύψος που συμφωνείται), αν η σύμβαση προβλέπει την προκαταβολή στον προμηθευτή του 50% του τμήματος (προ ΦΠΑ).³³

Στάδιο 7^ο : Αποσφράγιση φακέλων

Η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών παραλαμβάνει τις προσφορές από το Γραφείο Προμηθειών και την ημερομηνία και ώρα που ορίζεται από τη διακήρυξη ξεκινά η διαδικασία αποσφράγισης προσφορών.

Ο κύριος φάκελος και ο φάκελος της τεχνικής προσφοράς αποσφραγίζονται, μονογράφονται και σφραγίζονται από την επιτροπή όλα τα δικαιολογητικά και η τεχνική προσφορά κατά φύλλο. Ο φάκελος της οικονομικής προσφοράς μονογράφεται και σφραγίζεται χωρίς να αποσφραγιστεί. Για τη διαδικασία αρμόδιο είναι το Γραφείο Προμηθειών που παραλαμβάνει τους φακέλους με τις προσφορές και τους αποσφραγίζει την ορισμένη ημερομηνία και ώρα από τη διακήρυξη.

Η επιτροπή αφού αποσφραγίσει τις προσφορές συντάσσει πρακτικό κατακυρώνοντας τους συμμετέχοντες στη διακήρυξη και των δικαιολογητικών που κατέθεσαν. Αφού ελέγξει τις τεχνικές προσφορές και απορρίψει όσες δεν τηρούν τις προϋποθέσεις της διακήρυξης επαναφέρει τους φακέλους με τις οικονομικές προσφορές, να αποσφραγιστούν όσες κρίθηκαν αποδεκτές και να επιστραφούν οι υπόλοιπες.³⁴

³³ Ν. 2286/1995, *Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων*, (ΦΕΚ 19/Α), Άρθρο 4

³⁴ Π.Δ. 394/1996, *Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου* (ΦΕΚ 266/Α), Άρθρο 19

Στάδιο 8^ο : Αξιολόγηση προσφορών

Για την αξιολόγηση των προσφορών αρμόδια είναι η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών. Το κριτήριο για την κατακύρωση της προμήθειας (μόνο χαμηλότερη τιμή ή συμφερότερη προσφορά) και τελική επιλογή του προμηθευτή καθορίζεται κατά τη διαδικασία ένταξης των ειδών στο Ε.Π.Π.

Χαμηλότερη τιμή

Όταν το κριτήριο είναι μόνο η χαμηλότερη τιμή λαμβάνονται υπόψη κυρίως τα παρακάτω στοιχεία:³⁵

- ❖ Η συμφωνία της προσφοράς προς τους όρους και τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης.
- ❖ Ο ανταγωνισμός που αναπτύχθηκε, ο μεγάλος αριθμός των προσφορών και η κλιμάκωση των προσφερόμενων τιμών.
- ❖ Η προσφερόμενη τιμή σε σχέση με τις τιμές που προσφέρθηκαν σε προηγούμενους διαγωνισμούς και την τρέχουσα τιμή στην αγορά, για όμοιο ή παρεμφερές υλικό.
- ❖ Κάθε άλλο ουσιώδες στοιχείο (κατά την κρίση της επιτροπής) από το οποίο να διασφαλίζεται η καλή εκτέλεση της προμήθειας του υλικού όπως η προθεσμία παράδοσης υλικών, το κόστος χρήσης, η αποδοτικότητα, η ποιότητα, η τεχνική υποστήριξη κλπ.

Συμφερότερη προσφορά

Όταν για την τελική επιλογή του προμηθευτή κριτήριο είναι η συμφερότερη προσφορά λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω στοιχεία:³⁶

- ❖ Η τιμή
- ❖ Ο χρόνος παράδοσης των υλικών
- ❖ Η ποιότητα των υλικών με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης
- ❖ Η απαιτούμενη ιδιαίτερη ικανότητα, πείρα, ειδικότητα και ο απαιτούμενος εξοπλισμός του προμηθευτή
- ❖ Οι όροι πληρωμής
- ❖ Το κόστος εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης
- ❖ Η παρεχόμενη εγγύηση καλής λειτουργίας και διατήρησης
- ❖ Η εξυπηρέτηση μετά την πώληση και η τεχνική βοήθεια εκ μέρους του προμηθευτή
- ❖ Τα λειτουργικά και αισθητικά χαρακτηριστικά του υλικού
- ❖ Η μεταφορά τεχνολογίας και τεχνογνωσίας
- ❖ Η σχέση κόστους και αποδοτικότητας

Στάδιο 9^ο : Κρίση αποτελεσμάτων διαγωνισμού

³⁵ Π.Δ 370/1995, Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας περί προμηθειών του Δημοσίου προς το Κοινωνικό Δίκαιο (ΦΕΚ 119, τ. Α'), Άρθρο 15

³⁶ Π.Δ 370/1995, Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας περί προμηθειών του Δημοσίου προς το Κοινωνικό Δίκαιο (ΦΕΚ 119, τ. Α'), Άρθρο 15

Η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών μπορεί να προτείνει με τη γνωμοδότησή της:³⁷

1. Κατακύρωση της προμήθειας για ολόκληρη ή μεγαλύτερη ή μικρότερη ποσότητα που καθορίζεται στη διακήρυξη. Απαιτείται όμως, στην περίπτωση μικρότερης ποσότητας, η αποδοχή του προμηθευτή
2. Ματαίωση των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού και απευθείας ανάθεση της προμήθειας του υλικού. Θα πρέπει στην περίπτωση αυτή όμως το Δ.Σ να βεβαιώσει ότι για την έγκριση της προμήθειας του υλικού, συντρέχει οπωσδήποτε μία από τις περιπτώσεις που αναφέρονται στην παράγραφο της απευθείας ανάθεσης.
3. Συνέχιση του διαγωνισμού με την υποβολή νέων εγγραφών προσφορών χωρίς τροποποίηση των όρων και των τεχνικών προδιαγραφών της διακήρυξης. Για τη συνέχιση του διαγωνισμού απαιτείται απόφαση του Δ.Σ ύστερα από γνωμοδότηση της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών και καθορίζεται η ημερομηνία και ώρα συνέχισης του διαγωνισμού.
4. Ματαίωση της προμήθειας. Η ματαίωση μπορεί να αποφασιστεί μόνο στις εξής περιπτώσεις:
 - Όταν ο διαγωνισμός αποβεί «Άγονος», όταν δηλαδή δεν προσήλθε κανένας ενδιαφερόμενος για την κατάθεση προσφοράς ή το αποτέλεσμα ήταν ασύμφορο για το Νοσοκομείο.
 - Αν η Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών πλανηθεί κατά τις εκτιμήσεις της με πραγματικά γεγονότα που σχετίζονται με τα υπό προμήθεια αγαθά.

Στάδιο 10^ο : Ανακοίνωση κατακύρωσης- Ανάθεση

Το Δ.Σ συνεδριάζει και επικυρώνει το πρακτικό της Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών, κατόπιν γίνεται η ανακοίνωση του προμηθευτή που κατακυρώνεται. Το Γραφείο Προμηθειών επιστρέφει τις εγγυήσεις συμμετοχής στους απορριφθέντες προμηθευτές και στον προμηθευτή που κατακυρώθηκε αποστέλλεται σχετική ανακοίνωση που περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία:³⁸

- Το είδος
- Την ποσότητα
- Την τιμή
- Τον τίτλο του Νοσοκομείου
- Τη συμφωνία κατακύρωσης ή της ανάθεσης με τους όρους της διακήρυξης και τις τυχόν αποδεκτές τροποποιήσεις των όρων.
- Τα στοιχεία της απόφασης της τελικής έγκρισης
- Την προθεσμία υπογραφής της σύμβασης

Σε διάστημα δέκα ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης της ανακοίνωσης, ο προμηθευτής υποχρεούται να προσέλθει στο Γραφείο Προμηθειών για την υπογραφή της σύμβασης, προσκομίζοντας και την προβλεπόμενη εγγύηση καλής εκτέλεσης αυτής.

³⁷ Π.Δ. 394/1996, *Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου* (ΦΕΚ 266/Α), Άρθρο 21

³⁸ Π.Δ 370/1995, *Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας περί προμηθειών του Δημοσίου προς το Κοινοτικό δίκαιο* (ΦΕΚ 119, τ. Α'), Άρθρο 19

Στάδιο 11^ο : Σύναψη σύμβασης

Το Γραφείο Προμηθειών καταρτίζει τη σύμβαση που υπογράφεται μεταξύ Νοσοκομείου και προμηθευτή. Η σύμβαση εκτός από όλα τα στοιχεία της προμήθειας περιλαμβάνει και τα εξής:³⁹

- Τον τόπο και χρόνο υπογραφής της σύμβασης
- Τα συμβαλλόμενα μέρη
- Τα προς προμήθεια υλικά και την ποσότητα
- Την τιμή
- Τον τόπο, τρόπο και χρόνο παράδοσης των υλικών
- Τις τεχνικές προδιαγραφές των υλικών
- Τις προβλεπόμενες εγγυήσεις
- Τον τρόπο επίλυσης τυχόν διαφορών
- Τον τρόπο πληρωμής

Στάδιο 12^ο : Παραλαβή υλικών

Η Επιτροπή Παραλαβής Υλικού (τριμελής) συγκροτείται με απόφαση του Δ.Σ και είναι υπεύθυνη για την παραλαβή υλικών και τη διενέργεια ποιοτικού και ποσοτικού ελέγχου.

Ο προμηθευτής υποχρεούται να παραδώσει το υλικό στο χρονικό διάστημα και με τον τρόπο που ορίζει η σύμβαση. Υποχρεούται επίσης να ειδοποιήσει το Νοσοκομείο, την αποθήκη αποδοχής και την Επιτροπή Παραλαβής Υλικού, για την ημερομηνία που πρόκειται να παραδώσει το υλικό, τουλάχιστον πέντε εργάσιμες ημέρες νωρίτερα. Ο προμηθευτής παραδίδει το υλικό στην αποθήκη και υποβάλλει στο Νοσοκομείο αποδεικτικό, θεωρημένο από τον υπεύθυνο της αποθήκης, όπου αναφέρονται η ημερομηνία προσκόμισης, το υλικό, η ποσότητα και ο αριθμός της σύμβασης.

Κατά τη διάρκεια της παραλαβής, η Επιτροπή Παραλαβής Υλικού συντάσσει το σχετικό πρακτικό στο οποίο αναγράφονται στοιχεία σχετικά με τα υλικά και υπογράφεται από τα μέλη της επιτροπής. Αν η επιτροπή παρατηρήσει πως το υλικό παρουσιάζει διάφορες παρεκκλίσεις το καταγράφει στο πρακτικό έγγραφο και αποφασίζει κατάλληλα. Το υλικό παραλαμβάνει ο υπεύθυνος αποθήκης, ο οποίος εκδίδει πρωτόκολλο παραλαβής και δελτίο εισαγωγής στην αποθήκη. Τα πρωτόκολλα κοινοποιούνται στο Γραφείο Προμηθειών και στους προμηθευτές.

Στάδιο 13^ο : Πληρωμή του προμηθευτή

Το Ταμείο της Οικονομικής Υπηρεσίας είναι εκείνο που εκτελεί την πληρωμή του προμηθευτή. Η πληρωμή γίνεται με ένα από τους παρακάτω τρόπους:⁴⁰

³⁹ Π.Δ 370/1995, Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας περί προμηθειών του Δημοσίου προς το Κοινοτικό Δίκαιο (ΦΕΚ 119, τ. Α'), Άρθρο 19

⁴⁰ Ν. 2955/1997, Προμήθειες Νοσοκομείων και λοιπών μονάδων υγείας των Πε.Σ.Υ. και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ 256/Α), Άρθρο 6

- Με την εξόφληση ολόκληρης του 100% της συμβατικής αξίας μετά την παραλαβή των υλικών.
- Με τη χορήγηση προκαταβολής μέχρι ποσοστού 50% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ και το υπόλοιπο είτε μετά την οριστική παραλαβή των υλικών, είτε με πληρωμή ποσοστού 20% της συμβατικής αξίας χωρίς ΦΠΑ και εξόφλησης της υπόλοιπης συμβατικής αξίας με το συνολικό ΦΠΑ μετά την οριστική παραλαβή.
- Με τον προθεσμιακό διακανονισμό για το 100% της συμβατικής αξίας ή για μέρος αυτής.
- Με άλλο τρόπο που καθορίζεται από τη διακήρυξη.

Στάδιο 14^ο : Διανομή υλικού

Η διανομή των παραπάνω αγαθών γίνεται ως εξής:

1. Ο προϊστάμενος κάθε τμήματος ή κλινικής συμπληρώνει μία αίτηση η οποία δίνεται στον υπεύθυνο αποθήκης. Στο σχετικό έντυπο αναγράφονται:
 - Το τμήμα ή η κλινική που υποβάλλει την αίτηση
 - Η ημερομηνία
 - Τα ζητούμενα είδη
 - Οι ποσότητες
2. Στη συνέχεια ο αποθηκάριος με βάση την αίτηση προμήθειας, παραδίδει τα ζητούμενα είδη στον προϊστάμενο της κλινικής, συντάσσοντας το δελτίο χορήγησης στο οποίο αναφέρονται τα εξής:
 - Το τμήμα ή η κλινική για την οποία προορίζονται τα είδη
 - Η ημερομηνία παραλαβής
 - Η ποσότητα
 - Η τιμή μονάδας
 - Η συνολική αξία

4.4 ΕΝΣΤΑΣΕΙΣ – ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ ΚΑΙ ΕΝΔΙΚΑ ΜΕΣΑ

Η εκτενής νομοθεσία περί κρατικών προμηθειών και η εφαρμογή τους από τους αναθέτοντες φορείς, δημιουργεί συχνά αμφισβητήσεις. Κάθε διαγωνιζόμενος ο οποίος κρίνει ότι αδικείται λόγω εσφαλμένης εκτίμησης ή εφαρμογής του νομοθετικού πλαισίου έχει πολλές ευκαιρίες και τρόπους για να ακουστεί.

Οι συμμετέχοντες στο διαγωνισμό έχουν το δικαίωμα να προσφύγουν διοικητικά και δικαστικά κατά των παρακάτω πράξεων:

- Της διακήρυξης και των όρων της (κυρίως προδιαγραφών)
- Της διαδικασίας ανοίγματος των προσφορών. Η σχετική ένσταση οφείλει να υποβληθεί κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ή εντός των επόμενων εικοσιτεσσάρων ωρών.
- Της απόφασης της Επιτροπής σχετικά με τον αποκλεισμό ή την παραμονή στο διαγωνισμό συμμετεχόντων. Η ένσταση οφείλει να υποβληθεί εντός τριών ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής απόφασης στους ενδιαφερόμενους.

- Της πράξης της Επιτροπής που εγκρίνει το πρακτικό τεχνικής αξιολόγησης. Η ένσταση οφείλει να υποβληθεί εντός τριών ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής απόφασης στους ενδιαφερόμενους.
- Της πράξης της Επιτροπής που εγκρίνει το πρακτικό τελικής κατάληξης των διαγωνιζομένων, μετά το άνοιγμα των οικονομικών προσφορών. Η ένσταση οφείλει να υποβληθεί εντός τριών ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής απόφασης στους ενδιαφερόμενους.

Σε όλες τις παραπάνω φάσεις (πλην της δεύτερης, δηλαδή της ενστάσεως κατά τη διαδικασία ανοίγματος των προσφορών) κάθε ενδιαφερόμενος έχει το δικαίωμα, αν ο διαγωνισμός λόγω ύψους διέπεται από το κοινοτικό δίκαιο, να ασκήσει ενδικοφανή προσφυγή, εντός πέντε ημερών από τη γνώση της παράνομης πράξης.⁴¹

4.5 ΑΣΥΝΕΠΕΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ – ΚΥΡΩΣΕΙΣ

Ο προμηθευτής ενδέχεται να προβεί σε παρατυπίες τόσο κατά την ανάθεση όσο και κατά την εκτέλεση της σύμβασης. Για κάθε ουσιώδη παρατυπία προβλέπονται διοικητικές κυρώσεις.

Κήρυξη του προμηθευτή ως έκπτωτου

Κύρια διοικητική κύρωση είναι η κήρυξη του προμηθευτή ως έκπτωτου. Η έκπτωση από την κατακύρωση ή την ανάθεση που έγινε στο όνομά του και από κάθε δικαίωμα που απορρέει από αυτή, επιβάλλεται στον προμηθευτή.⁴²

- ✓ Αν δεν προσέλθει μέσα στην προθεσμία που του ορίστηκε, να υπογράψει τη σύμβαση ανάθεσης
- ✓ Αν δε φόρτωσε, παρέδωσε ή αντικατέστησε τα συμβατικά υλικά ή δεν επισκεύασε ή συντήρησε αυτά μέσα στον προβλεπόμενο από τη σύμβαση χρόνο

Σε περίπτωση κήρυξης του προμηθευτή ως έκπτωτου, εκείνος έχει το δικαίωμα απολογίας υπόψη του αρμόδιου συλλογικού γνωμοδοτικού οργάνου.

Αποκλεισμός του προμηθευτή

Για οποιαδήποτε αντικανονική συμπεριφορά σε διαδικασία προμήθειας, κάθε προμηθευτής μπορεί να αποκλειστεί για ορισμένο ή αόριστο χρόνο από συγκεκριμένη ή από όλες τις προμήθειες του Δημοσίου. Η σχετική απόφαση λαμβάνεται από τον Υπουργό Ανάπτυξης, ύστερα από αιτιολογημένη εισήγηση του φορέα του διαγωνισμού, και αφού καλέσει τον ενδιαφερόμενο προμηθευτή προς απολογία.

Πρόστιμα

⁴¹ Ν.2522/1997, Δικαστική προστασία κατά το στάδιο που προηγείται της σύναψης συμβάσεως δημοσίων έργων, κρατικών προμηθειών και υπηρεσιών (ΦΕΚ 178/Α), άρθρο 3

⁴² Π.Δ 394/1996, Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (ΦΕΚ 266/Α), Άρθρο 34

Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η φόρτωση, παράδοση ή αντικατάσταση του αγαθού καθυστερεί πέρα από το συμβατικό χρόνο, μπορεί να επιβληθεί χρηματικό πρόστιμο στον προμηθευτή. Το ποσό του προστίμου είναι ποσοστό (από 0,5 έως 10%) επί της συμβατικής αξίας των εκπρόθεσμα παραδοθέντων υλικών, αυξανόμενο ανάλογα με τη διάρκεια της καθυστέρησης.

Άλλες κυρώσεις

Εκτός από τα παραπάνω, μπορούν να επιβληθούν και άλλες κυρώσεις, όπως η κατάπτωση (ολική ή μερική) της εγγύησης, η προμήθεια υλικού από άλλη πηγή σε βάρος του έκπτωτου προμηθευτή, η έντοκη είσπραξη της προκαταβολής που έχει ήδη λάβει ο προμηθευτής κ.α.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΕΜΠΤΟ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η συντήρηση του τεχνολογικού εξοπλισμού δεν είναι μία απλή υπόθεση. Ο εξοπλισμός του χειρουργείου είναι κοστοφόρος τόσο στην αγορά του όσο και στη συντήρηση και επισκευή του. Τη συντήρησή του αναλαμβάνουν συνήθως εταιρείες με εξειδικευμένο προσωπικό σε αυτό το θέμα. Η προσοχή εστιάζεται ιδιαίτερος σε αυτό το θέμα γιατί πρόκειται για σύνθετα και πολύπλοκα μηχανήματα και ένας λάθος χειρισμός μπορεί να αποβεί ζημιογόνος.

Ένα κρίσιμο ερώτημα που τίθεται σε αυτές τις περιπτώσεις είναι το πότε θα πρέπει να αντικαταστήσουμε κάποιο μηχάνημα. Το ύψος του ποσού αγοράς είναι αρκετά υψηλό από την μία, οι συνεχείς επισκευές όμως με τις συνέπειες που προέρχονται από αυτή είναι εξίσου κοστοφόρες από την άλλη. Θα πρέπει να βρούμε λοιπόν τη “χρυσή τομή”, την κατάλληλη στιγμή που η αγορά ενός μηχανήματος θα είναι λιγότερο κοστοφόρα από τη συντήρησή του.

5.2 ΚΟΣΤΟΣ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Η έννοια του κόστους είναι ευρεία και συγκεκριμένη. Στο χώρο της υγείας το κόστος του εξοπλισμού παίζει σημαντικό ρόλο. Το Νοσοκομείο λειτουργεί σαν μια επιχείρηση η οποία προσφέρει υπηρεσίες (μέσω του τεχνολογικού εξοπλισμού που διαθέτει) με σκοπό το κέρδος. Το κόστος του εξοπλισμού του λοιπόν παίζει καθοριστικό ρόλο γιατί επηρεάζει το ύψος του κέρδους. Το κέρδος από τη χρησιμοποίηση ενός μηχανήματος προκύπτει από τη διαφορά των εσόδων από τις υπηρεσίες που παρέχει το μηχάνημα με το κόστος που απαιτείται για τη λειτουργία του μηχανήματος.

Το κόστος διακρίνεται σε αρκετές κατηγορίες, ανάλογα με το κριτήριο που χρησιμοποιείται για τη διάκρισή του. Η κατηγοριοποίηση που χρησιμοποιείται ευρύτερα για τα κόστη του εξοπλισμού είναι στις εξής κατηγορίες:⁴³

Αρχικό κόστος

Το αρχικό κόστος αναφέρεται στο κόστος που προκύπτει από τη στιγμή απόκτησης του εξοπλισμού μέχρι την εγκατάστασή του. Συχνά το αρχικό κόστος αναφέρεται απλουστευτικά και σαν «κόστος αγοράς», ιδίως αν το καθαυτό κόστος αγοράς είναι κατά πολύ σημαντικότερο μέρος του αρχικού κόστους. Στην ιατρική

⁴³ Εφραιμίδης Δ., *Διαχείριση Τεχνολογίας Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας*, Διδακτικές σημειώσεις στο μάθημα Διαχείριση Τεχνολογίας του ΤΕΙ Καλαμάτας το έτος 2002, σελ 151-153

τεχνολογία το αρχικό κόστος συνήθως είναι αρκετά μεγαλύτερο από το κόστος αγοράς. Το αρχικό κόστος περιλαμβάνει:

- Κόστος αγοράς. Το κόστος απόκτησης του εξοπλισμού αποτελεί μόνο ένα μέρος του αρχικού κόστους. Πέραν τούτου, το κόστος απόκτησης του εξοπλισμού ανέρχεται σε ένα υψηλό ποσό. Μηχανήματα σαν αυτά που αναφέρθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο είναι αρκετά πολύπλοκα, υψηλής τεχνολογίας και συνεπώς αρκετά ακριβά.
- Κόστος εξεύρεσης χώρου. Στο κόστος αυτό ανήκουν τα κόστη οικοπέδων και κτιρίων, τα οποία θα πρέπει να αγοραστούν, να κτισθούν ή να ενοικιασθούν ώστε να εγκατασταθεί μέσα τους ο εξοπλισμός. Μέσα στα κόστη των χώρων συνήθως συμπεριλαμβάνονται και τα κόστη των βασικότερων τουλάχιστο ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των κτιρίων, όπως η ηλεκτρονική και επικοινωνιακή υποδομή του κτιρίου, η πυροσβεστική υποδομή του, οι υδραυλικές εγκαταστάσεις και οι εγκαταστάσεις αποχέτευσης, η εγκατάσταση θέρμανσης και πιθανώς η εγκατάσταση κλιματισμού και άλλες.
- Κόστος εγκατάστασης και δοκιμής λειτουργίας του εξοπλισμού. Ένα μηχάνημα για να τοποθετηθεί σε μια θέση και για να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά και με ασφάλεια θέλει κάποια προετοιμασία της θέσης αυτής. Τα περισσότερα ιατρικά μηχανήματα έχουν κάποιες ειδικές απαιτήσεις. Οι απαιτήσεις αυτές μπορεί να είναι πολλές και διάφορες, ανάλογα με το μηχάνημα όπως πρόσθετες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις, ειδική εγκατάσταση αερισμού ή κλιματισμού, ηλεκτρομαγνητικές θωρακίσεις και άλλα μέτρα για την αποτροπή ηλεκτρομαγνητικών παρενοχλήσεων, θωρακίσεις για την προστασία από επικίνδυνες ακτινοβολίες, πρόσθετα μέτρα πυρασφάλειας και άλλα. Μετά την εγκατάσταση του μηχανήματος πρέπει να ακολουθήσουν και κάποιες δοκιμές για να ελεγχθεί το μηχάνημα και το περιβάλλον του, ώστε να εξασφαλιστεί ότι δε θα υπάρχουν αλληλοεπιδράσεις δυσμενείς για το μηχάνημα, το προσωπικό, το κοινό ή ακόμα και για άλλα μηχανήματα και εγκαταστάσεις που υπάρχουν στο κοντινό τους περιβάλλον.
- Κόστος εκπαίδευσης του προσωπικού. Η εκπαίδευση του προσωπικού είναι απαραίτητη για την σωστή χρήση του μηχανήματος αλλά και την αποφυγή λάθους χειρισμών που πιθανώς να προκαλέσει κάποια βλάβη ή φθορά. Το προσωπικό αυτό ενδέχεται να περιλαμβάνει μέχρι και τρεις ομάδες : Τους χειριστές, τους χρήστες και τους συντηρητές του εξοπλισμού. Οι χειριστές είναι τεχνικοί ή ιατρικό ή νοσηλευτικό προσωπικό. Οι χρήστες είναι το ιατρικό προσωπικό, το οποίο κάνει τις διαγνώσεις ή τις επεμβάσεις με τη βοήθεια του ιατρικού εξοπλισμού. Οι συντηρητές είναι πάντα τεχνικό προσωπικό. Κάποιοι από αυτούς, ιδίως οι συντηρητές, μπορεί να μην ανήκουν στο προσωπικό του Νοσοκομείου, αλλά δεν παύουν να είναι κόστος. Όλοι αυτοί οι άνθρωποι χρειάζονται σε κάποιο βαθμό, μικρότερο ή μεγαλύτερο, να εξειδικεύονται στην λειτουργία του εξοπλισμού. Με την ταχύτητα που τρέχουν σήμερα οι επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις, τα κόστη της εξειδίκευσης με κάθε αγορά νέου εξοπλισμού είναι σημαντικά, ακόμα και για ανθρώπους έμπειρους.

Λειτουργικό κόστος

Όπως εμφανίζεται πρόκειται για το κόστος του συνόλου των απαιτήσεων ενός μηχανήματος για τη λειτουργία του. Το λειτουργικό κόστος περιλαμβάνει τα εξής επιμέρους κόστη:

- Κόστος συντήρησης. Η συντήρηση αυτή γίνεται σε πολλά επίπεδα. Στοιχειώδη συντήρηση μπορεί να κάνουν και οι χειριστές. Συντήρηση απλή μπορεί να γίνεται από το προσωπικό του Νοσοκομείου. Η δυσκολότερη και απαιτητικότερη συντήρηση γίνεται από το προσωπικό του προμηθευτή ή του κατασκευαστή του μηχανήματος. Το κόστος συντήρησης περιλαμβάνει κόστη εργασίας, ανταλλακτικών και διαφόρων βοηθητικών υλικών συντήρησης.
- Κόστος εργασίας του προσωπικού. Η εργασία του προσωπικού που χρειάζεται άμεσα (όχι έμμεσα) για να λειτουργήσει ο εξοπλισμός, δηλαδή κυρίως των χειριστών και των χρηστών του εξοπλισμού, προσωπικό του Νοσοκομείου. Το κόστος εργασίας αυτής, εκτός από τις αμοιβές του προσωπικού αυτού, επιβαρύνεται με διάφορους τρόπους, όπως εισφορές σε ασφαλιστικά ταμεία, προσαυξήσεις σε περιπτώσεις υπερωριακής απασχόλησης, έκτακτα επιδόματα σαν κίνητρα για βελτιωμένες αποδόσεις.
- Κόστος αναλώσεων. Πρόκειται για διάφορες αναλώσεις που γίνονται για να μπορεί ο εξοπλισμός να εργάζεται. Αυτές οι αναλώσεις μπορεί να είναι πάρα πολλών ειδών. Για ένα ιατρικό μηχάνημα ή μια εργαστηριακή συσκευή μπορεί να είναι ηλεκτρική ενέργεια, καύσιμα, νερό, λιπαντικά, υλικά καθαρισμού, απολυμαντικά και φαρμακευτικά υλικά, φωτογραφικά ή άλλα φιλμ, υλικά μιας χρήσης για το προσωπικό ή τους εξεταζόμενους και τους ασθενείς και άλλα παρεμφερή με όλα αυτά.
- Κόστος διοίκησης και ελέγχου. Τα κόστη της διοίκησης και του ελέγχου συνηθίζεται να αναφέρονται με την επικεφαλίδα «Γενικά Έξοδα». Τα περισσότερα από αυτά τα κόστη είναι κόστη εργασίας ανθρώπων που δεν έχουν άμεση σχέση με την λειτουργία του εξοπλισμού, αλλά παρ'όλ'αυτά είναι απαραίτητοι. Οπότε η εργασία τους επιβαρύνει το κόστος λειτουργίας του εξοπλισμού έμμεσα και όχι άμεσα. Διοικητικά, επιστημονικά (πλην ιατρικού προσωπικού) και ανώτερα τεχνικά στελέχη, άλλα ενδιάμεσα και κατώτερα στελέχη όπως τεχνίτες συνεργείων για τη συντήρηση των κτιριακών εγκαταστάσεων, λογιστές, θυρωροί, ταμίες, γραμματείς, μηχανογράφοι (δηλαδή χειριστές και προγραμματιστές υπολογιστών), καθαριστές, φύλακες κλπ. Κλπ. Αλλά και διάφορες άλλες δαπάνες μπορεί να εντάσσονται στα γενικά έξοδα επίσης όπως π.χ κόστη αγοράς και συντήρησης βοηθητικού εξοπλισμού (τηλεφωνικών και επικοινωνιακών εγκαταστάσεων, υπολογιστών, επίπλων και εξοπλισμού γραφείων), κόστη διαφόρων αναλωσίμων (π.χ χαρτικά, έντυπα, γραφική ύλη γενικά, αναλώσιμα μηχανογράφησης) κλπ.

5.3 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Ο σύγχρονος χειρουργικός εξοπλισμός είναι δύσκολος τόσο στην λειτουργία του όσο και στη συντήρησή του. Επομένως ενδείκνυται η απασχόληση ειδικευμένου τεχνικού προσωπικού για την αποθήκευση, ρύθμιση, λειτουργία και συντήρηση όλων αυτών των τμημάτων του εξοπλισμού. Στα περισσότερα Νοσοκομεία οι νοσηλευτές είναι εκείνοι οι οποίοι αναλαμβάνουν τις παραπάνω δραστηριότητες.

Τη συντήρηση του εξοπλισμού αναλαμβάνει:

1. **Το Τμήμα Βιοϊατρικής Τεχνολογίας του Νοσοκομείου.** Το Τμήμα της Βιοϊατρικής Τεχνολογίας ανήκει στη Διεύθυνση της Τεχνικής Υπηρεσίας. Το τμήμα αυτό συνήθως αναλαμβάνει τα είδη εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται ευρέως. Είναι μια χρήσιμη τακτική, το τεχνολογικό προσωπικό να εκπαιδεύεται στη συντήρηση του εξοπλισμού από τις κατασκευάστριες εταιρείες. Οι εκπαιδευμένοι τεχνολόγοι μπορούν πλέον να αναλαμβάνουν μέρος της συντήρησης του εξοπλισμού εντός του Νοσοκομείου με αποτέλεσμα να περιορίζεται το κόστος. Εννοείται πως ο περίπλοκος ή σπάνιος εξοπλισμός αποστέλλεται πάντα στην κατασκευάστρια εταιρεία για συντήρηση, διότι το κόστος λόγω σφάλματος κατά τη συντήρηση θα ήταν υπολογίσιμο.
2. **Η ίδια η κατασκευάστρια εταιρεία.** Συνήθως οι εταιρείες που προμηθεύουν τεχνολογικό εξοπλισμό παρέχουν και υπηρεσίες συντήρησης και επισκευής. Υπάρχουν όμως και εταιρείες οι οποίες εξειδικεύονται μεμονωμένα στην προμήθεια ή την επισκευή. Για το λόγο αυτό θεωρούμε σκόπιμο το διαχωρισμό σε κατασκευάστριες εταιρείες που παρέχουν και υπηρεσίες συντήρησης και σε αυτές που λειτουργούν αποκλειστικά για επισκευή ή συντήρηση χωρίς να προμηθεύουν. Στην πλειοψηφία οι κατασκευάστριες εταιρείες εδρεύουν στο εξωτερικό, κυρίως όταν πρόκειται για μία επώνυμη φίρμα. Οι εταιρείες στην Ελλάδα λειτουργούν αντιπροσωπεύοντας μία από αυτές τις επώνυμες φίρμες πωλώντας τα μηχανήματα ή και τα ανταλλακτικά τους. Οι εταιρείες αυτές λοιπόν που προμηθεύουν τον εξοπλισμό στα Νοσοκομεία, στελεχώνονται από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό και τα κέντρα επισκευών τους διαθέτουν σύγχρονα και διακριβωμένα όργανα ελέγχου για μετρήσεις ακριβείας και εργαλεία επισκευών. Οι υπηρεσίες που παρέχουν είναι:
 - Εντοπισμός και επισκευή βλαβών
 - Συντήρηση (προληπτική) και έλεγχος καλής λειτουργίας των συσκευών, με μετρήσεις ακριβείας
 - Εγκατάσταση και μετεγκατάσταση μηχανημάτων
 - Αναβαθμίσεις και τροποποιήσεις συσκευών, όταν αυτό είναι δυνατό και σύμφωνο με τους κανόνες ασφαλείας και τις οδηγίες του κατασκευαστή

- Χειρισμός ειδικών συστημάτων σε περιπτώσεις, μη ύπαρξης ειδικευμένου προσωπικού
 - Εκπαίδευση χειριστών μηχανημάτων
 - Επίδειξη λειτουργίας μηχανημάτων
 - Τεχνικές συμβουλές και επίλυση προβλημάτων
 - Κατασκευές ειδικών, πρωτότυπων και κατά παραγγελία συσκευών (που δεν υπάρχουν στο εμπόριο) σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας και ποιότητας
3. **Εταιρείες εξειδικευμένες στη συντήρηση και επισκευή εξοπλισμού.** Στο παρελθόν είχε παρατηρηθεί ότι είτε λόγω του ιδιαίτερου υψηλού κόστους διατήρησης τεχνικού τμήματος από εταιρείες, είτε λόγω έλλειψης αντιπροσώπευσης υπήρχε μεγάλο κενό στην τεχνική κάλυψη ιατρικών συσκευών με αποτέλεσμα να μένουν ασυντήρητα μηχανήματα που είχαν άμεση σχέση με τη ζωή των ασθενών. Την τελευταία δεκαετία όμως παρατηρούμε μια αύξηση των εταιρειών που παρέχουν αποκλειστικά υπηρεσίες συντήρησης και επισκευής. Κύριος παράγοντας σε αυτή την ακμή είναι η δημιουργία και ανάπτυξη ιδιωτικών Νοσοκομείων και κλινικών και η ανάγκη αυτών για τεχνική κάλυψη υψηλής ποιότητας. Οι εταιρείες αυτές, στελεχώνονται με άρτια εξειδικευμένο προσωπικό και παρέχουν τις εξής υπηρεσίες:
- Συντήρηση του εξοπλισμού και παρακολούθηση για την ομαλή λειτουργία του
 - Επισκευή των βλαβών και μεταφορά των μηχανημάτων ή αποξήλωση εφόσον κριθεί αναγκαίο
 - Αναβάθμιση συσκευών ή επαναρύθμισή τους
 - Τηλεφωνική κάλυψη και καθοδήγηση από έμπειρο προσωπικό σε περίπτωση προβλήματος

Για την πλήρη κάλυψη των αναγκών οι τεχνικές υπηρεσίες παρέχονται ανάλογα την περίπτωση με τους εξής τρόπους:

Με κλήση κατά περίπτωση

Αφορά επίσκεψη τεχνικών μετά από ειδοποίηση από τον πελάτη, στον τόπο εγκατάστασης του μηχανήματος (εντός ή εκτός έδρας) και αντιμετώπιση του θέματος επί τόπου ή με μεταφορά του μηχανήματος στο κέντρο επισκευών της εταιρείας, αν αυτό είναι απαραίτητο και εφικτό.

Με συνεχή παραμονή τεχνικού

Αφορά την παρακολούθηση ή και χρήση του μηχανήματος με συνεχή παραμονή τεχνικού στον τόπο εγκατάστασης, για όσο χρονικό διάστημα κρίνεται απαραίτητο από τον πελάτη.

Με συμβόλαιο ετήσιας συντήρησης

Αφορά την κατάρτιση ετήσιου συμβολαίου περιοδικής προληπτικής συντήρησης και ελέγχου, ενός ή περισσότερων μηχανημάτων, με συγκεκριμένο αριθμό προβλεπόμενων τακτικών και εκτάκτων επισκέψεων σύμφωνα με τις οδηγίες εγχειριδίων του κατασκευαστή.

Με ανάληψη πλήρους τεχνικής κάλυψης

Αφορά την κατάρτιση συμβολαίου για πλήρη τεχνική κάλυψη ενός Νοσοκομείου ή ενός τμήματος αυτού, πιθανώς με τη σύσταση και λειτουργία Τμήματος Βιοϊατρικής Τεχνολογίας και τη συνεχή παραμονή τεχνικών για κάποιο μεγάλο χρονικό διάστημα.

5.4 ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ

Όπως είδαμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, μετά την διενέργεια διαγωνισμού για προμήθεια ενός μηχανήματος έπεται η ανακοίνωση κατακύρωσης ή ανάθεσης της προμήθειας σε ένα προμηθευτή. Στη συνέχεια υπογράφεται μεταξύ των δύο συμβαλλόμενων μερών (Νοσοκομείο – προμηθευτής) η σχετική σύμβαση καθώς και ένα συμβόλαιο συντήρησης. Στο συμβόλαιο αυτό προβλέπεται η ετήσια καταβολή ενός ποσού από τον αγοραστή προς τον πωλητή, με αντάλλαγμα την εκτέλεση από τον προμηθευτή προγραμματισμένων προληπτικών ελέγχων και συντηρήσεων του εξοπλισμού και την ανάληψη υποχρέωσης από τον προμηθευτή να επισκευάζει οποιαδήποτε βλάβη μέσα σε ένα προβλεπόμενο από το συμβόλαιο μικρό χρόνο. Το συμβόλαιο της συντήρησης ανανεώνεται και το αντίστοιχο ποσό πληρώνεται στην αρχή κάθε έτους.

Πολλές εταιρείες προτείνουν δύο τύπους συμβολαίων συντήρησης, το συμβόλαιο προληπτικής συντήρησης και το συμβόλαιο επανορθωτικής συντήρησης. Το συμβόλαιο προληπτικής συντήρησης περιλαμβάνει επισκέψεις προληπτικής παρακολούθησης και αποκατάσταση βλαβών, ενώ εκείνο της επανορθωτικής συντήρησης περιορίζεται μόνο στην αποκατάσταση όλων των βλαβών και δυσλειτουργιών του μηχανήματος.

Στο συμβόλαιο αυτό αναγράφονται :

- ✓ Τόπος και ημερομηνία υπογραφής του συμβολαίου
- ✓ Τα συμβαλλόμενα μέρη
- ✓ Το ή τα μηχανήματα που υπάγονται στο συμβόλαιο
- ✓ Το ετήσιο καταβαλλόμενο ποσό
- ✓ Ο αριθμός τακτικών και εκτάκτων επισκέψεων που καλύπτει το συμβόλαιο
- ✓ Το χρονικό περιθώριο επισκευής μιας βλάβης

Οι όροι του συμβολαίου καθορίζονται από την εταιρεία που παρέχει τις υπηρεσίες. Σε αρκετές περιπτώσεις πέραν από το ετήσιο ποσό που καταβάλλεται, ο πελάτης επιβαρύνεται με ένα μικρό πάγιο ποσό που καταβάλλεται στον τεχνικό για το κόστος μετάβασης του, συνήθως για τοποθεσίες εκτός του Νομού Αττικής. Το συμβόλαιο δεν καλύπτει βλάβες που προέρχονται από κακή χρήση, επέμβαση μη εξουσιοδοτημένου προσωπικού και χρήση μη γνήσιων ανταλλακτικών. Γενικά δεν καλύπτονται μικροατέλειες που δεν επηρεάζουν την καλή λειτουργία της συσκευής ή ζημιές που προκλήθηκαν από ανώμαλες περιβαλλοντικές συνθήκες. Τα ακριβότερα εξαρτήματα που μπορεί να χρειασθούν αντικατάσταση δεν περιλαμβάνονται στο κόστος του συμβολαίου συντήρησης, εκτός ίσως για ένα διάστημα (το χρόνο της αρχικής εγγύησης) συνήθως ένα έτος από την ημερομηνία εγκατάστασης του μηχανήματος. Οι δαπάνες για τα εξαρτήματα αυτά είναι σχετικά απρόβλεπτες ως προς την ακριβή χρονική στιγμή που θα χρειαστούν. Τέλος, η εταιρεία παρέχει συνήθως σε κάθε επισκευή της εξάμηνη εγγύηση. Σε περίπτωση άστοχης επισκευής

μπορεί ο συμβαλλόμενος να απαιτήσει αποκατάσταση της άστοχης επισκευής εντός του παραπάνω χρονικού διαστήματος.

Επειδή η εταιρεία γνωρίζει ότι με την πάροδο του χρόνου η συντήρηση θα γίνεται ακριβότερη, φροντίζει η ετήσια αναθεώρηση της τιμής του συμβολαίου να τον καλύπτει. Στην περίπτωση που ο πελάτης προτιμά να μην υπογράψει συμβόλαιο συντήρησης, όταν καλείται να παράσχει υπηρεσίες συντήρησης χρεώνει τις υπηρεσίες αυτές αρκετά υψηλότερα, πράγμα για το οποίο θα έχει φροντίσει να ενημερώσει τον πελάτη ήδη, κατά τις συζητήσεις της προσφοράς που του είχε δώσει.

Τα πλεονεκτήματα των συμβολαίων αυτών είναι:

- Τηλεφωνική υποστήριξη όλο το εικοσιτετράωρο.
- Έκπτωση επί της αξίας των ανταλλακτικών που θα χρειαστούν.
- Γρήγορη και αποτελεσματική αντιμετώπιση κάθε προβλήματος που θα παρουσιαστεί.
- Έκπτωση στην ωριαία χρέωση για επισκέψεις πέραν των καλυπτόμενων από το συμβόλαιο.

Αρκετά Νοσοκομεία, τουλάχιστον στα πρώτα χρόνια ζωής ενός μηχανήματος δεν υπογράφουν συμβόλαια συντήρησης. Επικρατεί η αντίληψη πως το κόστος της ετήσιας συμμετοχής είναι μεγάλο από τη στιγμή που ένα καινούριο μηχάνημα δε θα παρουσιάσει βλάβες στην αρχή ή αν παρουσιαστούν αυτές θα είναι σπάνιες. Σε περίπτωση βλάβης λοιπόν καλούν την εταιρεία επισκευής κατά περίπτωση. Προτεραιότητα της εταιρείας όμως είναι η εξυπηρέτηση των πελατών της που έχουν συμβόλαιο, επομένως σε τέτοιες περιπτώσεις υπάρχει κάποια καθυστέρηση στην ανταπόκριση από την εταιρεία. Ο χρόνος καθυστέρησης της επισκευής όμως μπορεί να είναι μεγάλος λόγω μη διαθεσιμότητας τεχνικού προσωπικού και το διάστημα μη λειτουργίας του μηχανήματος μεγαλώνει με αποτέλεσμα η απραξία του μηχανήματος να αποβεί πιο κοστοφόρα από οικονομικής άποψης.

5.5 ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΖΩΗΣ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Με την πάροδο των χρόνων και τη χρήση η αποδοτική λειτουργία του μηχανήματος μειώνεται σε αντίθεση με το ετήσιο κόστος συντήρησής του το οποίο σταδιακά αυξάνεται. Οι παράγοντες που συντελούν στην αύξηση του ετήσιου κόστους λειτουργίας του είναι:

- Αύξηση φορών και βλαβών του μηχανήματος
- Συχνότεροι προληπτικοί έλεγχοι λειτουργίας
- Δυσκολία στην προμήθεια ανταλλακτικών λόγω της τεχνολογικής ανάπτυξης και κατά συνέπεια της δημιουργίας πιο σύγχρονων μηχανημάτων
- Μείωση αποδοτικότητας του μηχανήματος λόγω αδράνειας του (το διάστημα συντήρησης ή επισκευής)

Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι είναι ασύμφορο να κρατάμε έναν εξοπλισμό για πολύ μεγάλο ή πολύ μικρό διάστημα. Αν τον κρατήσουμε για πάρα πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα, το λειτουργικό του κόστος (κυρίως το κόστος συντήρησης) θα είναι πολύ μεγάλο ενώ ταυτόχρονα θα παρατηρηθεί μείωση των εσόδων. Αν τον

κρατήσουμε για πάρα πολύ μικρό χρονικό διάστημα, το ποσό της ετήσιας απόσβεσής του θα είναι πολύ μεγάλο. Θα πρέπει λοιπόν να ανακαλύψουμε τη χρονική στιγμή όπου η λειτουργία του μηχανήματος αρχίζει και γίνεται ασύμφορη. Την απάντηση στο ερώτημα : «Για πόσο καιρό πρέπει να κρατάμε σε λειτουργία ένα μηχάνημα;» τη δίνει η χρήσιμη διάρκεια ζωής. Η χρήσιμη διάρκεια ζωής ενός μηχανήματος είναι ο οικονομικά βέλτιστος χρόνος διατήρησης σε λειτουργία ενός εξοπλισμού.⁴⁴

5.6 ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Η αντικατάσταση ενός μηχανήματος όπως είναι λογικό, θα γίνει μόνο για οικονομικούς λόγους, όταν δηλαδή η διατήρησή του θα γίνει οικονομικά ζημιογόνα ή λιγότερο συμφέρουσα από την αντικατάστασή του με ένα καινούριο. Όμως αυτό δε συμβαίνει συνήθως, η αντικατάστασή του δε γίνεται με ένα βασικά όμοιο μηχάνημα. Το καινούριο συνήθως μηχάνημα ενσωματώνει νέα τεχνολογία, η οποία μεταφράζεται και στα εξής δύο πράγματα:

1. Σε μεγαλύτερες έως και τελείως νέες δυνατότητες (από την άποψη της τεχνολογικής και ιατρικής προόδου) για το χρήστη του μηχανήματος. Στην περίπτωση που θα υποχρεωθούμε να αντικαταστήσουμε ένα μηχάνημα παλαιού τύπου με ένα άλλο νεότερου τύπου και τεχνολογίας σε χρόνο νωρίτερο από τη χρήσιμη διάρκεια ζωής του παλαιότερου μηχανήματος, όπως τον είχαμε υπολογίσει πριν εμφανισθεί το νεότερου τύπου μηχάνημα. Τότε λέμε ότι έχουμε τεχνολογική απαξίωση του παλαιότερου μηχανήματος.
2. Σε ευνοϊκότερα οικονομικά δεδομένα, υπό τις ίδιες ή παρόμοιες δυνατότητες απόδοσης. Σε αυτή την περίπτωση αντικατάστασης το νεότερο μηχάνημα εφ'όσον δεν προσφέρει σημαντικές νέες δυνατότητες αλλά μόνο μικρότερο κόστος αγοράς και λειτουργικών εσόδων θα πρέπει αυτές οι μειώσεις του κόστους να είναι πολύ δραστικές για να επέλθει άμεσα ή αρκετά νωρίτερα από την αρχικά προβλεπόμενη λήξη της χρήσιμης διάρκειας ζωής, η τεχνολογική απαξίωση.

Συνήθως οι περίοδοι της αντικατάστασης των μηχανημάτων ξεφεύγουν από τις χρήσιμες διάρκειες ζωής και ακολουθούν τη συχνότητα εμφάνισης των νέων τεχνολογιών. Εάν η νέα τεχνολογία εμφανιστεί πριν συμπληρωθεί η χρήσιμη διάρκεια ζωής, τα παλαιά μηχανήματα θα αντικατασταθούν νωρίτερα. Αν πάλι αναμένεται η εμφάνιση της νέας τεχνολογίας με κάποια καθυστέρηση ως προς τη χρήσιμη διάρκεια ζωής περιμένουμε την εμφάνιση της νέας τεχνολογίας για να αντικαταστήσουμε τα παλαιά μηχανήματα. Αν υποχρεωθούμε να αντικαταστήσουμε πολύ γρήγορα ένα καινούριο μηχάνημα τα κόστη εκτοξεύονται. Ενώ αν καθυστερήσουμε να αντικαταστήσουμε ένα παλαιό μηχάνημα που δεν έχει τεχνολογικά απαξιωθεί ακόμα, τα κόστη αυξάνονται σε πολύ μικρότερο βαθμό.⁴⁵

⁴⁴ Εφραιμίδης Δ., *Διαχείριση Τεχνολογίας Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας*, Διδακτικές σημειώσεις στο μάθημα Διαχείριση Τεχνολογίας του ΤΕΙ Καλαμάτας το έτος 2002, σελ 173

⁴⁵ Εφραιμίδης Δ., *Διαχείριση Τεχνολογίας Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας*, Διδακτικές σημειώσεις στο μάθημα Διαχείριση Τεχνολογίας του ΤΕΙ Καλαμάτας το έτος 2002, σελ 210

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Η ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ «ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ-ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ Ε.Ε.Σ. ΑΘΗΝΩΝ»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ «ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟΥ – ΜΠΕΝΑΚΕΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ Ε.Ε.Σ. ΑΘΗΝΩΝ»

1.1 ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Το Νοσοκομείο Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός ιδρύθηκε το 1930 με δαπάνη κυρίως των Εμμανουήλ Μπενάκη και Μαρίνου Κοργιαλένειου καθώς και του Ε. Ε. Σ. Οι εργασίες ανέγερσής του ξεκινούν στις 27 Απριλίου 1927, με υπεύθυνο αρχιτέκτονα τον Γερμανό Beusel, και τίθεται σε λειτουργία στις 15 Δεκεμβρίου 1930. Η αρχιτεκτονική του Νοσοκομείου πληροί τις τελευταίες εξελίξεις και απαιτήσεις της νοσοκομειακής αρχιτεκτονικής της εποχής. Η αρχική δυναμικότητα ήταν 185 κλίνες. Αργότερα, τις δεκαετίες του '50 και του '80, αυξάνεται η δυναμικότητα του λόγω των συνεχών κτιριακών επεκτάσεων. Η μορφή που έχει σήμερα το νοσοκομείο ολοκληρώθηκε το 1978, με την ανέγερση εννιαόροφης πτέρυγας.



Το νοσοκομείο ανέπτυξε γρήγορα νοσηλευτική δράση και το 1940 λειτουργούσαν ήδη 2 χειρουργικές, 2 παθολογικές, 1 ωτορινολαρυγγολογική, 1 καρδιολογική, 1 οφθαλμολογική, 1 νευρολογική κλινική και εργαστήρια. Η ορθοπαιδική δραστηριότητα στο «Κοργιαλένιο – Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε. Ε. Σ. Αθηνών», όπως ονομάστηκε στη συνέχεια, άρχισε το 1972. Το Νοέμβριο του 1985 με την ένταξη του νοσοκομείου στο Ε. Σ. Υ. ιδρύθηκε Ορθοπαιδική Κλινική.

Αρχικά διατέθηκαν ελάχιστες κλίνες, με την πάροδο όμως του χρόνου αυξήθηκαν σημαντικά και σήμερα ανέρχονται σε 35 οι οποίες όμως αυξάνονται σημαντικά λόγω της συχνής ανά τετραήμερο εφημερίας. Υπάρχει αποκλειστικό ορθοπαιδικό χειρουργείο με όλο το σύγχρονο τεχνολογικό εξοπλισμό, το οποίο λειτουργεί καθημερινά και επί εικοσιτετραώρου βάσεως σε ημέρες εφημερίας. Δραστηριοποιείται κυρίως στην τραυματολογία, αλλά και σε άλλους βασικούς τομείς

όπως αρθροπλαστικές, αρθροσκοπήσεις και παθήσεις ώμου, γόνατος και χειρός με ιδιαίτερη έμφαση στον καρπό. Τα τελευταία χρόνια πραγματοποιούνται περί τις 850 επεμβάσεις τον χρόνο, ενώ περί τις 250 μικροεπεμβάσεις γίνονται στο χειρουργείο των Εξωτερικών Ιατρείων.

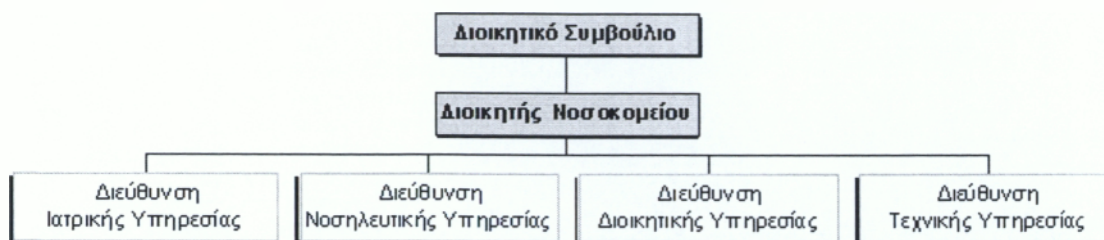


1.2 ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

Έτσι το Διοικητικό Συμβούλιο είναι το ανώτατο όργανο διοίκησης ενώ ο Διοικητής προϊστάται όλων των υπηρεσιών του Νοσοκομείου και οι αποφάσεις του υπόκεινται στον ιεραρχικό έλεγχο του Διοικητικού Συμβουλίου. Στο Διοικητή υπάγονται ιεραρχικά και αναφέρονται τέσσερις υπηρεσίες με ισότιμες διευθύνσεις οι οποίες έχουν τη δική τους ξεχωριστή συγκρότηση και ιεραρχική διάρθρωση και είναι:

- Η Ιατρική Υπηρεσία
- Η Νοσηλευτική Υπηρεσία
- Η Διοικητική Υπηρεσία
- Η Τεχνική Υπηρεσία

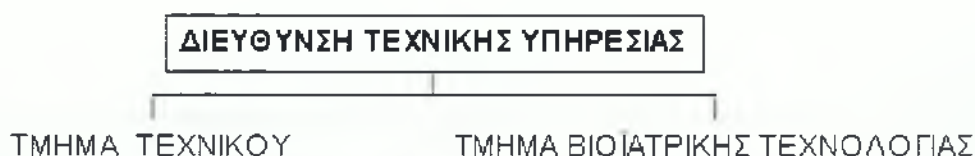
Στο οργανόγραμμα που ακολουθεί, αποτυπώνεται η βασική υπάρχουσα οργανωτική δομή που απορρέει από τον οργανισμό του Νοσοκομείου, τις τροποποιήσεις του, τον Ν. 2519/1997 (ΦΕΚ 165/21.8.97, αρθρ. 18, παρ. 1) και τον Ν. 2889/2001 (ΦΕΚ 37/ 2.3.01).



Οργανόγραμμα 3. Δομή του Νοσοκομείου
 ΠΗΓΗ : Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Εκ του οργανισμού στη Διεύθυνση Διοικητικού ανήκε και η Υποδιεύθυνση Τεχνικού η οποία εκ των υστέρων με το Ν. 2519/1997 (ΦΕΚ 165/21.8.97 αρθρ. 18, παρ. 1) έγινε ανεξάρτητη Διεύθυνση. Η τεχνική υπηρεσία όπως φαίνεται και στο οργανόγραμμα αποτελείται από το Τμήμα Τεχνικού και το Τμήμα της Βιοϊατρικής Υπηρεσίας.



Οργανόγραμμα 4. Δομή Τεχνικής Υπηρεσίας
 ΠΗΓΗ: Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Η Διεύθυνση Διοικητικής Υπηρεσίας διαρθρώνεται σε δύο υποδιευθύνσεις:

- α) Υποδιεύθυνση Διοικητικού
- β) Υποδιεύθυνση Οικονομικού

Κάθε Υποδιεύθυνση διαρθρώνεται σε τμήματα και αυτοτελή γραφεία.



Οργανόγραμμα 5. Δομή Διοικητικής Υπηρεσίας
 ΠΗΓΗ: Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Η Ιατρική Υπηρεσία διαχωρίζεται στους εξής Τομείς:

- Παθολογικός Τομέας
- Χειρουργικός Τομέας
- Ψυχιατρικός Τομέας
- Εργαστηριακός Τομέας
- Διατομεακά Τμήματα



Οργανόγραμμα 6. Δομή Ιατρικής Υπηρεσίας
 ΠΗΓΗ: Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

Το νοσοκομείο είναι χωρισμένο σε τομείς ανά όροφο στα οποία έχουν διανεμηθεί οι κλίνες που ανήκουν σε κάθε κλινική. Η διανομή των κρεβατιών έχει γίνει από τη διοίκηση του νοσοκομείου κατόπιν συνεννόησης με την ιατρική υπηρεσία και το γραφείο κινήσεως ασθενών. Σε κάθε τομέα δυο ή περισσότερες κλινικές μπορούν να τοποθετήσουν ασθενείς. Τέλος το νοσηλευτικό προσωπικό του νοσοκομείου ανήκει στους τομείς και όχι στις κλινικές.

Η Διεύθυνση Νοσηλευτικής Υπηρεσίας χωρίζεται σε πέντε τομείς.

Ο **Πρώτος Τομέας** περιλαμβάνει 6 τμήματα που καλύπτουν τον Παθολογικό Τομέα της Ιατρικής Υπηρεσίας.

Ο **Δεύτερος Τομέας** περιλαμβάνει 8 τμήματα που καλύπτουν το Χειρουργικό Τομέα της Ιατρικής Υπηρεσίας.

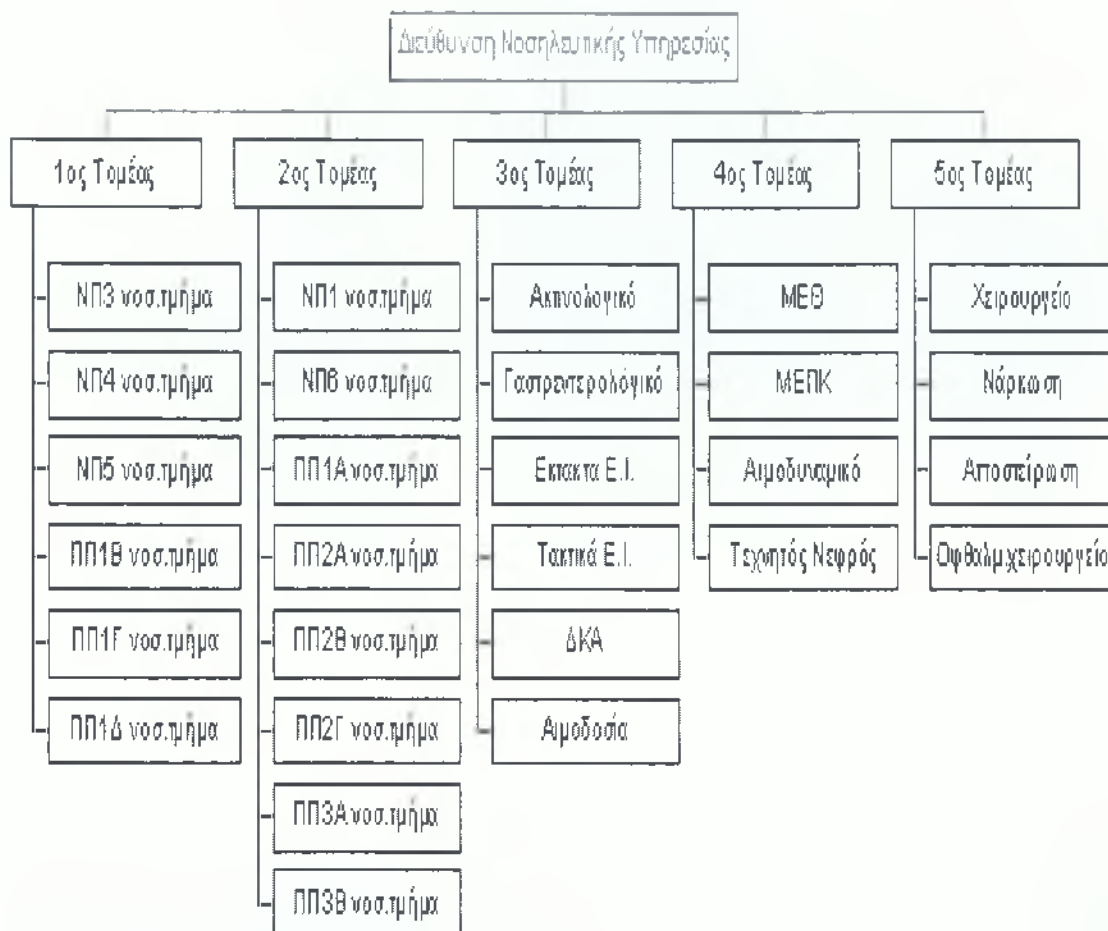
Ο **Τρίτος Τομέας** περιλαμβάνει έξι τμήματα που καλύπτουν τον Εργαστηριακό Τομέα της Ιατρικής Υπηρεσίας και τα Εξωτερικά Ιατρεία.

Ο **Τέταρτος Τομέας** περιλαμβάνει 4 τμήματα που καλύπτουν τις Μονάδες του Παθολογικού και τα Διατομεακά Τμήματα Τομέα της Ιατρικής Υπηρεσίας.

Ο **Πέμπτος Τομέας** περιλαμβάνει 4 τμήματα που καλύπτουν το Χειρουργικό Τομέα της Ιατρικής Υπηρεσίας.

Με απόφαση του Δ.Σ. μπορεί να μεταφέρονται νοσηλευτικά τμήματα από τον ένα νοσηλευτικό τομέα στον άλλο, μέσα στα πλαίσια του κατώτερου και ανώτερου ορίου διάρθρωσης αυτών.

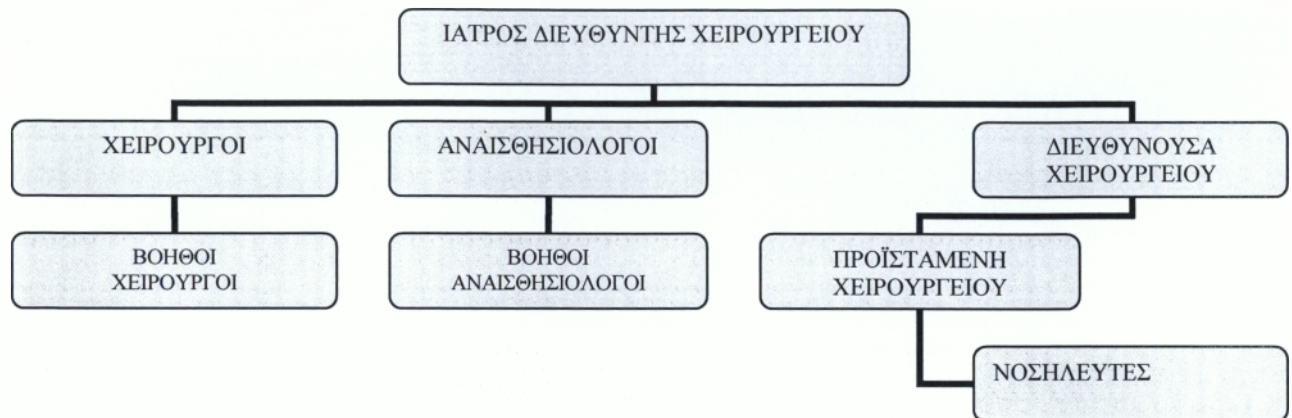
Όπως παρατηρείται στο παρακάτω οργανόγραμμα ο κάθε τομέας περιλαμβάνει τα νοσηλευτικά τμήματα. Στους πρώτους δύο τομείς, κάθε νοσηλευτικό τμήμα αναφέρεται σε ποια πτέρυγα ανήκει, παλαιά (Π.Π.) ή νέα (Ν.Π.), με το νούμερο αναφέρεται ο όροφος του Νοσοκομείου και με τα γράμματα Α, Β, Γ ο διαχωρισμός των Νοσηλευτικών Τμημάτων. Στον Τρίτο Τομέα περιλαμβάνονται το Ακτινολογικό, το Γαστρεντερολογικό, τα Έκτακτα Ιατρεία, τα Τακτικά Ιατρεία, το Δρακοπούλειο Κέντρο Αιμοδοσίας και η Αιμοδοσία. Στον Τέταρτο Τομέα ανήκουν η Μονάδα Εντατικής Θεραπείας, η Μονάδα Εντατικής Παρακολούθησης Καρδιάς, το Αιμοδυναμικό Τμήμα και το Τμήμα Τεχνητού Νεφρού. Τέλος στον Πέμπτο Τομέα ανήκουν τα Τμήματα του Χειρουργείου, της Νάρκωσης, της Αποστείρωσης και του Οφθαλμολογικού Χειρουργείου.



Οργανόγραμμα 7. Δομή Νοσηλευτικής Υπηρεσίας
 ΠΗΓΗ: Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών

ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

Όπως φαίνεται και στο παρακάτω οργανόγραμμα ο Ιατρός Διευθυντής του Χειρουργείου ηγείται της ομάδας χειρουργείου. Μετά είναι οι Χειρουργοί με τους βοηθούς τους, οι Αναισθησιολόγοι με τους βοηθούς τους και η Διευθύνουσα του Χειρουργείου, η Προϊσταμένη του Χειρουργείου και οι νοσηλεύτες (εργαλειοδότες, μαθητευόμενες κ.α.).



Οργανόγραμμα 8. Δομή χειρουργείου
 ΠΗΓΗ : Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών

1.3 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ

ΤΟ ΟΡΘΟΠΕΔΙΚΟ ΤΡΑΠΕΖΙ Η ΤΡΑΠΕΖΙ ΕΛΞΕΩΝ

Το ορθοπεδικό τραπέζι είναι το βασικότερο μέρος του εξοπλισμού του ορθοπεδικού χειρουργείου. Επάνω εκεί τοποθετείται ο ασθενής προκειμένου να υποβληθεί σε επέμβαση. Το ορθοπεδικό τραπέζι που χρησιμοποιείται αυτή τη στιγμή είναι το τραπέζι maque της εταιρείας “Άρθρωσις”, η οποία είναι η μόνη στην Ελλάδα αυτή τη στιγμή που προσφέρει αμιγώς ορθοπεδικά τραπέζια. Το μέσο κόστος αγοράς ενός τέτοιου τραπεζιού είναι 35.000 ευρώ, τιμή η οποία μεταβάλλεται και προσαρμόζεται σε κάθε προσφορά. Η διάρκεια ζωής ενός τέτοιου αντικειμένου είναι 10-12 χρόνια και έχει επιβληθεί με κοινοτική απόφαση από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η συντήρηση του τραπεζιού και η επισκευή του, αν χρειαστεί γίνονται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό της εταιρείας σε συνεργασία με τη Βιοϊατρική Υπηρεσία του νοσοκομείου.

ΤΟ ΑΚΤΙΝΟΣΚΟΠΙΚΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ

Το ακτινοσκοπικό μηχάνημα που βρίσκεται εντός του χειρουργείου, είναι μια φορητή συσκευή με ενσωματωμένη οθόνη η οποία εκπέμπει ακτινοβολία σε

αμελητέα ποσότητα, πολύ μικρότερη από εκείνη που εκπέμπεται στο ακτινολογικό εργαστήριο, και είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να εστιάζει αποκλειστικά ακριβώς στο σημείο που πάσχει. Το μηχάνημα που χρησιμοποιείται αυτή τη στιγμή από το νοσοκομείο είναι το C-απη της εταιρείας Philips.

ΤΟ ΑΡΘΡΟΣΚΟΠΙΟ

Το αρθροσκόπιο αποτελείται από την πηγή φωτός, μια κάμερα, μια οθόνη, ένα εξάρτημα το οποίο ονομάζεται shaver εισχωρεί στα σημεία που πάσχουν προετοιμάζοντάς τα να δεχτούν την κάμερα και τέλος μια αντλία νερού η οποία διοχετεύει νερό στις κλειδώσεις προκειμένου να προκαλέσει οίδημα προκειμένου η κάμερα να μπορέσει να καταγράψει και να απεικονίσει το πρόβλημα. Το ενδοσκόπιο που χρησιμοποιείται αυτή τη στιγμή είναι της εταιρείας stryker.

ΤΟ ΚΑΡΔΙΟΣΚΟΠΙΟ

Το καρδιοσκόπιο που βρίσκεται στο Ορθοπαιδικό χειρουργείο του Νοσοκομείου αποτελεί ένα από τα βασικά μηχανήματα λόγω της ικανότητάς του να ειδοποιεί σε περίπτωση επικίνδυνης καρδιακής αρρυθμίας. Το καρδιοσκόπιο περιέχει ηλεκτροκαρδιογράφο και ηλεκτροεγκεφαλογράφο, τα οποία είναι ενσωματωμένα στο μηχάνημα.

ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Το μηχάνημα αναισθησίας είναι τροχήλατο για την εύκολη μεταφορά του. Μετά το πέρας των επεμβάσεων εκκενώνεται από τους υγροποιημένους ατμούς και καθαρίζεται. Αφού αποστειρωθεί παραλαμβάνεται από το Αναισθησιολογικό Τμήμα της Ιατρικής Υπηρεσίας όπου και φυλάσσεται.

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΑΝΑΡΡΟΦΗΤΗΡΑΣ

Ο μηχανικός αναρροφητήρας του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου δεν είναι τροχήλατος, αλλά προσαρμοσμένος σε τοίχο. Η αντλία συσκευής είναι περιστροφικής συμπίεσης και επιτυγχάνει υψηλό βαθμό αρνητικής πίεσης, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στην αναρρόφηση των υγρών.

Ο υπόλοιπος τεχνολογικός εξοπλισμός του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου είναι ο καρδιακός απινιδωτής, οι μηχανικοί αναπνευστήρες και η χειρουργική διαθερμία η οποία είναι μονοπολική (συμπεριλαμβάνει και το θετικό και το αρνητικό σύρμα σε ένα καλώδιο).

1.4 ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΟΡΘΟΠΑΙΔΙΚΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ

Το Κοργιαλένειο-Μπενάκειο Νοσοκομείο από την ίδρυση του έως το 1983 άνηκε στον Ελληνικό ερυθρό σταυρό και αποτελούσε νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου, που εξυπηρετούσε όμως κοινωφελείς σκοπούς. Το 1983 περιήλθε στο νεοσύστατο τότε εθνικό σύστημα υγείας (Ε.Σ.Υ) με το Ν.1397/1983 και έγινε νομικό πρόσωπο δημόσιου δικαίου. Σήμερα εξακολουθεί να έχει την ίδια νομική υπόσταση και να λειτουργεί όπως τα λοιπά δημόσια νοσοκομεία, με τη διαφορά ότι εκτός από διοικητή(ο θεσμός του οποίου καθιερώθηκε στα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ ύστερα από την μεταρρύθμιση με το Ν.2889/2001)και το διοικητικό συμβούλιο, έχει και προεδρείο το οποίο διορίζει ο ελληνικός ερυθρός σταυρός.

Το προεδρείο που ορίζει ο Ε.Ε.Σ. είναι τετραμελής επιτροπή αποτελούμενη από :

- Τον Πρόεδρο, μέλος του οργανισμού Ε.Ε.Σ.
- Τον Αντιπρόεδρο, μέλος του οργανισμού του Ε.Ε.Σ.
- Τον Διευθυντή της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας του Κοργιαλένειου-Μπενάκειου Νοσοκομείου
- Ένα μέλος, προερχόμενο και αυτό από τον οργανισμό του Ε.Ε.Σ.

Οι επιτροπές και τα όργανα που εμπλέκονται στις προμήθειες του τεχνολογικού εξοπλισμού είναι ίδια με αυτά που έχουν περιγραφεί στο αντίστοιχο κεφάλαιο. Η διαφορά συνίσταται μόνο στη σύνθεση του Διοικητικού Συμβουλίου του Νοσοκομείου.

Το Δ.Σ του Κοργιαλένειου-Μπενάκειου Νοσοκομείου αποτελείται από:

- Το Διοικητή του Νοσοκομείου ως πρόεδρο του Δ.Σ.
- Τον Αναπληρωτή Διοικητή του Νοσοκομείου, με αναπληρωτή του τον Διευθυντή της Διοικητικής Υπηρεσίας.
- Έναν εκπρόσωπο των ιατρών που υπηρετούν στο Νοσοκομείο, ο οποίος εκλέγεται μαζί με τον αναπληρωτή του.
- Τον Διευθυντή της Νοσηλευτικής Υπηρεσίας, με αναπληρωτή του τον αρχαιότερο Διευθυντή του Νοσηλευτικού τομέα.
- Έναν εκπρόσωπο του λοιπού, πλην των ιατρών Ε.Σ.Υ., προσωπικού του Νοσοκομείου, ο οποίος εκλέγεται, μαζί με τον αναπληρωτή του, από το λοιπό, πλην των ιατρών του Ε.Σ.Υ., προσωπικό του Νοσοκομείου.
- Τέσσερα μέλη που ορίζονται από τον Υπουργό Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης με τους αναπληρωτές τους. Από τα μέλη αυτά ένα ορίζεται ως Αντιπρόεδρος του Δ.Σ., ο οποίος είναι μερικής απασχόλησης.
- Ο εκπρόσωπος του Προεδρείου που διορίζει ο οργανισμός του Ε.Ε.Σ.

Αλλαγές δεν παρουσιάζονται ούτε στη διαδικασία προμηθειών. Η διαδικασία ορίζεται από τις ισχύουσες διατάξεις περί προμηθειών της Ελληνικής Νομοθεσίας και

τα στάδια που ακολουθούνται είναι ακριβώς εκείνα που περιγράψαμε στο ομώνυμο κεφάλαιο.

1.5 Η ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ Η ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Όπως προαναφέρθηκε τη συντήρηση και την επισκευή του τεχνολογικού εξοπλισμού αναλαμβάνουν:

- Η Βιοϊατρική Υπηρεσία ή
- Η κατασκευάστρια εταιρεία ή
- Εταιρείες εξουσιοδοτημένες στην επισκευή και τη συντήρηση.

Το «Κοργιαλένειο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών διαθέτει Βιοϊατρική Υπηρεσία η οποία έχει στην αρμοδιότητά της τη συντήρηση και την επισκευή. Η Βιοϊατρική Υπηρεσία συνεργάζεται με το Ορθοπαιδικό Χειρουργείο στο θέμα της συντήρησης. Η Υπηρεσία διαθέτει άρτια εκπαιδευμένους τεχνικούς οι οποίοι αναλαμβάνουν τη συντήρηση του εξοπλισμού. Επίσης δύναται να αντιμετωπίσει προβλήματα που προκύπτουν από τη λειτουργία των μηχανημάτων λιγότερο σοβαρά ή προβλήματα σε μηχανήματα που δεν απαιτούν εξειδικευμένο προσωπικό της κατασκευάστριας εταιρείας.

Σε περίπτωση εξαιρετικά σοβαρού προβλήματος ή βλάβης ο/η υπεύθυνος/η του Χειρουργείου στέλνει έγγραφη εντολή στη Βιοϊατρική Υπηρεσία όπου αναφέρει το περιστατικό. Η Βιοϊατρική Υπηρεσία με τη σειρά της οφείλει να επικοινωνήσει με την εταιρεία που προμηθεύει το μηχάνημα όπου παρουσιάστηκε η βλάβη προκειμένου να αποσταλεί ειδικός για να επιληφθεί της βλάβης.

Το Νοσοκομείο συνεργάζεται με την προμηθεύτρια εταιρεία χωρίς ετήσιο συμβόλαιο, αλλά με κλήση κατά περίπτωση. Καλεί δηλαδή η Βιοϊατρική Υπηρεσία την εταιρεία την ενημερώνει και εκείνη αποστέλλει τεχνικό στον τόπο του Νοσοκομείου. Αν η βλάβη δεν μπορεί να διορθωθεί στο Νοσοκομείο τότε το μηχάνημα μεταφέρεται στο κέντρο επισκευών της εταιρείας.

Η ύπαρξη της Βιοϊατρικής Υπηρεσίας του Νοσοκομείου συνδράμει στην μείωση του ετήσιου λειτουργικού κόστους, αφού η ανάληψη της συντήρησης είναι λιγότερο κοστοφόρα σε σχέση με τη χρέωση της προμηθεύτριας εταιρείας. Επίσης με τον τρόπο αυτό αποφεύγεται η καθυστέρηση επαναλειτουργίας του μηχανήματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στο χώρο του νοσοκομείου, το θέμα του χειρουργικού εξοπλισμού εστιάζει πάνω του αρκετή προσοχή από τη στιγμή της απόκτησης του. Για να είμαστε πιο ακριβείς όμως, η αρχή γίνεται από την ανάγκη για την προμήθεια ενός μηχανήματος. Από τη στιγμή που ξεκινά η ζήτηση από το χειρουργείο για ένα μηχάνημα μέχρι και τη στιγμή που αυτό λειτουργεί, μεσολαβούν πολλές διαδικασίες και εμπλεκόμενα πρόσωπα. Είναι επόμενο λοιπόν λόγω της πολύπλοκης διαδικασίας του ο τεχνολογικός εξοπλισμός να εμπλέκεται σε αρκετά προβλήματα μέχρι ακόμα και το διάστημα λειτουργίας του.

2.2 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Τα προβλήματα που αφορούν τον εξοπλισμό του χειρουργείου εντοπίζονται κυρίως στο ζήτημα των προμηθειών και στο ζήτημα λειτουργίας και συντήρησης των μηχανημάτων.

Ζητήματα προμηθειών

Το ζήτημα των προμηθειών των νοσοκομείων αποτελεί αναμφισβήτητα ένα από τα βασικά σημεία που υστερεί το Ε.Σ.Υ. Η πολύπλοκη φύση των προμηθειών καθώς και το γραφειοκρατικό σύστημα έτσι όπως αυτό επικρατεί τα τελευταία χρόνια είναι οι υπαίτιοι για μια σειρά καθυστερήσεων αλλά και κακής λειτουργίας. Τα προβλήματα εστιάζονται σε καίριες πτυχές της διαδικασίας προμηθειών:

- Ύπαρξη φαινομένων καταστράτηγησης των κανόνων στους διαγωνισμούς. Σε αρκετές διακηρύξεις δεν υπάρχει σαφής καταγραφή των τεχνικών προδιαγραφών με αποτέλεσμα να καθυστερούν οι διαδικασίες αξιολόγησης, υποβολής ενστάσεων και να λήγει η ισχύς των προσφορών. Όταν πρόκειται για ένα ιατρικό μηχάνημα, το γεγονός αυτό εκτός από την καθυστέρηση απόκτησής του δημιουργεί ταλαιπωρία στο κοινό, και αρκετές φορές ανικανότητα λειτουργίας του τμήματος. Στην περίπτωση βέβαια του χειρουργείου κάτι τέτοιο σπάνια μόνο μπορεί να συμβεί. Η απόκτηση χειρουργικού εξοπλισμού αποτελεί πάντα άμεση προτεραιότητα.

- Αδυναμία των φορέων υγείας να εφαρμόσουν σωστά την κείμενη νομοθεσία προμηθειών, τόσο σε θέματα διεξαγωγής των διαγωνισμών όσο κυρίως σε θέματα έγκαιρης πληρωμής των προμηθευτών.
- Η μη έγκαιρη πληρωμή των προμηθευτών είναι το «μελανό σημείο» στη διαδικασία των προμηθειών. Η καθυστέρηση των πληρωμών προέρχεται από την καθυστέρηση του αρμόδιου Υπουργείου να εκδώσει τα κονδύλια των προμηθειών. Οι προμηθευτές λοιπόν αφού γνωρίζουν ότι θα καθυστερήσει η πληρωμή τους για ένα έτος περίπου, συμπεριλαμβάνουν στην τιμή του προϊόντος τους τόκους για το διάστημα καθυστέρησης. Το νοσοκομείο επομένως επιβαρύνεται κάποιο επιπλέον κόστος λόγω της καθυστέρησης πληρωμής των προμηθευτών.

Ζητήματα λειτουργίας και συντήρησης

Λόγω της πολύπλοκης σύνθεσης των μηχανημάτων, η λειτουργία τους και η συντήρηση θα πρέπει να γίνεται προσεκτικά. Τα περισσότερα προβλήματα προκύπτουν λόγω κακού χειρισμού και όχι λόγω φθοράς. Πιο συγκεκριμένα τα προβλήματα είναι:

- Σοβαρές ελλείψεις έμπειρου και εξειδικευμένου προσωπικού. Οι χειριστές μηχανημάτων είναι συνήθως νοσηλευτές οι οποίοι αναλαμβάνουν και τη συντήρησή τους σε αρκετές περιπτώσεις, χωρίς όμως να διαθέτουν τεχνικές γνώσεις. Ένας λάθος χειρισμός ή μία λάθος ρύθμιση είναι ικανά να προκαλέσουν κάποια βλάβη.
- Κατάσταση μηχανημάτων εκτός λειτουργίας συχνά. Αυτό παρατηρείται σε μηχανήματα που δεν επισκευάζονται έγκαιρα λόγω κόστους ή λόγω καθυστέρησης από την αρμόδια εταιρεία. Επικρατεί συνήθως η άποψη πως ένα συμβόλαιο συντήρησης είναι πιο κοστοφόρο από την κλίση κατά περίπτωση. Όταν χρειαστεί επομένως τεχνική υποστήριξη η καθυστέρηση πιθανώς να είναι μεγάλη αφού οι εταιρείες επισκευής δίνουν προτεραιότητα στους πελάτες που έχουν συμβόλαιο με αυτή.

2.3 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Ο ιατρικός εξοπλισμός ενός τμήματος, σε αυτή την περίπτωση του Ορθοπαιδικού χειρουργείου, είναι ένα ζήτημα το οποίο θα πρέπει να αντιμετωπιστεί πιο σοβαρά. Πρόκειται για μηχανήματα πολύπλοκα και κοστοφόρα που με τη σωστή φροντίδα μπορούν να εξασφαλίσουν την ομαλή λειτουργία τους. Τα μηχανήματα, είναι εκείνα που με τη σύμπραξη των χειριστών παρέχουν πολλές δυνατότητες βελτίωσης της ποιότητας ζωής αλλά και πρόληψη από σοβαρές παθήσεις. Είναι εκείνα που μπορούν να κρατήσουν ζωντανό έναν οργανισμό και η σημαντικότητά τους δε θα πρέπει να υποτιμάται. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, το κόστος αγοράς και λειτουργίας τους είναι αρκετά υψηλά και μια σοβαρή αντιμετώπιση του θέματος μπορεί να μειώσει αρκετά το σύνολο των δαπανών τους. Κάποιες προτεινόμενες λύσεις είναι:

- Η δημιουργία και ενεργοποίηση ελεγκτικών διαδικασιών. Οι ελεγκτικές αυτές διαδικασίες σε κάθε στάδιο των προμηθειών θα ρυθμίζουν τυχόν ασάφειες και θα εξασφαλίζουν την ομαλή λειτουργία του μηχανισμού. Ο έλεγχος θα πρέπει να είναι αυστηρός για την αποφυγή παρατυπιών και καθυστερήσεων των προς προμήθεια υλικών.
- Πρόσληψη ικανού και εξειδικευμένου προσωπικού για το χειρισμό και τη συντήρηση του εξοπλισμού. Οι χειριστές και το τεχνικό προσωπικό θα πρέπει να είναι άρτια εκπαιδευμένο στο αντικείμενό του. Επίσης θα πρέπει να εφαρμοσθούν ενημερωτικά σεμινάρια στους νέους αλλά και τους παλιούς εργαζόμενους για τη σωστή χρήση και την τήρηση κανόνων λειτουργίας του εξοπλισμού.
- Υπογραφή συμβολαίων συντήρησης και επισκευής. Με τον τρόπο αυτό κυρίως το πρόβλημα της συντήρησης θα μεταφερθεί στην αρμόδια εταιρεία η οποία θα έχει την επιμέλεια των μηχανημάτων. Με το ετήσιο συμβόλαιο, το νοσοκομείο θα απαλλαγεί από την έννοια συντήρησης των μηχανημάτων και θα μπορεί να απολαμβάνει έτσι τα οφέλη ενός τακτικού και προνοητικού ελέγχου των μηχανημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΕΠΙΛΟΓΟΣ

3.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο τεχνολογικός εξοπλισμός παίζει καθοριστικό ρόλο στη λειτουργία ενός Νοσοκομείου για το λόγο ότι προσφέρουν πολλές δυνατότητες τόσο στο προσωπικό όσο και στους ασθενείς. Η διάγνωση και η θεραπεία αποτελεί τον πρώτο λόγο στην υγεία ενός ανθρώπου και είναι ζητήματα τα οποία μπορεί να επιληφθεί ένα ιατρικό μηχάνημα.

Στην εποχή μας επικρατεί γενικότερα η νοοτροπία πως ο Δημόσιος Τομέας υπολειτουργεί και πως μόνο ο Ιδιωτικός είναι ισχυρός. Η έρευνα στο Ορθοπαιδικό Χειρουργείο του «Κοργιαλένειου-Μπενάκειου Νοσοκομείου Ε.Ε.Σ. Αθηνών» έρχεται να αντικρούσει την άποψη αυτή. Το Ορθοπαιδικό Χειρουργείο είναι πλήρως εξοπλισμένο με όλα τα απαραίτητα μηχανήματα. Μηχανήματα σύγχρονα που προσφέρουν πολλές δυνατότητες διάγνωσης. Η κατάσταση στην οποία βρίσκονται τα περισσότερα από αυτά είναι άριστη και το διάστημα που έγινε η έρευνα δεν βρέθηκε κανένα εκτός λειτουργίας.

Επιχειρήσαμε να κάνουμε μια σύντομη σύγκριση μέσω του διαδικτύου με κάποια Ιδιωτικά Νοσοκομεία και το αποτέλεσμα ήταν πως δεν υπήρχε κάποια ιδιαίτερη διαφορά. Η μόνη διαφορά που εντοπίστηκε ήταν πως ο τεχνολογικός εξοπλισμός σε αντίστοιχα Ορθοπαιδικά Χειρουργεία Ιδιωτικών Νοσοκομείων προσέφερε κάποιες περαιτέρω δυνατότητες. Λαμβάνοντας υπόψη όμως πως τα περισσότερα Ιδιωτικά Νοσοκομεία (τα μεγαλύτερα τουλάχιστον) έχουν θητεία στο χώρο της Υγείας μόνο κάποια χρόνια, είναι λογικό ο εξοπλισμός να είναι ενημερωμένος πάνω στις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις. Όπως επίσης είναι λογικό ότι στο Δημόσιο Νοσοκομείο η προμήθεια ενός κοστοφόρου μηχανήματος να περιορίζεται λόγω του μεγέθους των κονδυλίων που διατίθενται από το Κράτος ενώ τέτοιοι περιορισμοί δεν ισχύουν στον Ιδιωτικό Τομέα.

Το μόνο «μελανό σημείο» του Νοσοκομείου το οποίο θα έπρεπε να αναφερθεί, είναι η έλλειψη πληροφοριακών συστημάτων μέσα στο Χειρουργείο. Το σύνολο του υλικού και του λογισμικού των ηλεκτρονικών υπολογιστών σε ένα χειρουργείο ονομάζονται πληροφοριακό σύστημα χειρουργείου. Τα πληροφοριακά συστήματα χειρουργείου παρέχουν τη δυνατότητα σύνδεσης όλων των ιατρικών μηχανημάτων με ένα κεντρικό υπολογιστή. Ένα πλήρες πληροφοριακό σύστημα χειρουργείου περιλαμβάνει ολοκληρωμένο ηλεκτρονικό, ιατρικό φάκελο και έτσι δίνει τη δυνατότητα παρακολούθησης της πορείας του ασθενούς και όλες οι πλευρές της περίθαλψης που του παρέχεται σε διαχρονική βάση. Επίσης ένα τέτοιο πληροφοριακό σύστημα παρέχει τη δυνατότητα αναπαραγωγής σε κεντρική οθόνη της επέμβασης καθώς και τη μαγνητοσκόπηση της. Οι δυνατότητες ενός τέτοιου συστήματος είναι πάρα πολλές και η ανάγκη απόκτησής του έντονη.

Μέχρι στιγμής πληροφοριακά συστήματα χειρουργείου διαθέτουν τα Πανεπιστημιακά Νοσοκομεία κυρίως. Για τα Γενικά Δημόσια Νοσοκομεία αυτό είναι λίγο σπάνιο αν και πολλά από αυτά διαθέτουν την απαιτούμενη υποδομή για την επέκταση και την αναβάθμιση των συστημάτων τους, με σκοπό τη δημιουργία ολοκληρωμένων νοσοκομειακών πληροφοριακών συστημάτων.

Παρ'όλα αυτά μπορούμε να πούμε πως το Ορθοπαιδικό Χειρουργείο του «Κοργιαλένειου-Μπενάκειου Νοσοκομείου Ε.Ε.Σ. Αθηνών» είναι άρτια εξοπλισμένο και ικανό να αναλάβει διάφορες Ορθοπαιδικές επεμβάσεις, άλλωστε αυτό επιβεβαιώνει και το σύνολο των επεμβάσεων που πραγματοποιούνται ετησίως στο χώρο του.

3.2 ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στην παρούσα εργασία επιχειρήθηκε η καταγραφή της ορολογίας και της λειτουργίας του μη αναλώσιμου υλικού, όπως επίσης και η περιγραφή της ευρύτερης λειτουργίας του Ορθοπαιδικού Χειρουργείου. Η έρευνα στο «Κοργιαλένιο-Μπενάκειο Νοσοκομείο Ε.Ε.Σ. Αθηνών» μας βοήθησε να αντιληφθούμε πως η συμβολή του τεχνολογικού εξοπλισμού στο Ορθοπαιδικό Χειρουργείο είναι αξιόλογη.

Ένα Ορθοπαιδικό Χειρουργείο για να μπορέσει να αντεπεξέλθει και να αντιμετωπίσει τα περιστατικά που παρουσιάζονται θα πρέπει να είναι άρτια εξοπλισμένο. Η τεχνολογία κάνει μεγάλες προόδους καθημερινά και ο εξοπλισμός θα πρέπει να ακολουθεί αυτές τις εξελίξεις. Ο κατάλληλος εξοπλισμός και το προσωπικό του Νοσοκομείου είναι στοιχεία αλληλένδετα που με τη σωστή οργάνωση μπορούν να επιτύχουν πολλά στο χώρο της Υγείας.

Ένα μηχάνημα όπως αυτά που χρησιμοποιούνται στο Ορθοπαιδικό Χειρουργείο είναι από τη φύση του πολύπλοκο στη λειτουργία του, όπως επίσης και αρκετά κοστοφόρο. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να δοθεί πολύ προσοχή. Η χρήση των ιατρικών μηχανημάτων και η φροντίδα τους καθορίζει την αποτελεσματικότητά τους. Η ομαλή λειτουργία τους εξασφαλίζεται από την ύπαρξη εξειδικευμένου προσωπικού τόσο για τη χρήση τους όσο και για τη συντήρησή τους. Η ανεπάρκεια λειτουργίας ενός μηχανήματος έστω και για κάποιες ώρες μπορεί να δημιουργήσει ταλαιπωρία στους ασθενείς και βέβαια σε μέγιστο βαθμό την απώλεια μιας ζωής. Θα πρέπει επομένως να γίνεται τακτικός έλεγχος των μηχανημάτων όλο το χρόνο και όχι μόνο σε περίπτωση βλάβης.

Στην εποχή μας η τεχνολογία παρέχει πολλές δυνατότητες και στο χώρο της υγείας, δυνατότητες που ξεπερνούν ακόμα και αυτές που έχει ένας άνθρωπος. Με την πάροδο των χρόνων ο τεχνολογικός εξοπλισμός βελτιώνεται προς αποφυγή του πόνου και της ταλαιπωρίας. Τα ιατρικά μηχανήματα είναι εκείνα που μπορούν και βελτιώνουν τις συνθήκες της ζωής μας με τη συνδρομή πάντοτε του ανθρώπινου παράγοντα.

ΠΗΓΕΣ

1. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ

- N.3329/2005, Εθνικό Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης και λοιπές διατάξεις, (ΦΕΚ 81/τ. Α'/04-04-2005)
- N.2889/2001, Βελτίωση και εκσυγχρονισμός του Εθνικού Συστήματος Υγείας και άλλες διατάξεις (ΦΕΚ 37/Α/02-03-2001)
- N. 2522/1997, Δικαστική προστασία κατά το στάδιο που προηγείται της σύναψης συμβάσεως δημοσίων έργων, κρατικών προμηθειών και υπηρεσιών (ΦΕΚ 178/Α)
- N. 2286/1995, Προμήθειες του δημοσίου τομέα και ρυθμίσεις συναφών θεμάτων (ΦΕΚ 19/Α)
- Π.Δ. 394/1996, Κανονισμός Προμηθειών Δημοσίου (ΦΕΚ 266/Α)
- Π.Δ. 370/1995, Προσαρμογή της Ελληνικής νομοθεσίας περί προμηθειών του Δημοσίου προς το Κοινοτικό δίκαιο (ΦΕΚ 119, τ. Α') όπως τροποποιήθηκε [Π.Δ. 105/2000 (ΦΕΚ 100/Α)] και ισχύει σήμερα.

2. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

2.1 ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΒΙΒΛΙΑ

- Βαρβαρούσης Αμύντας, Ιστορία της Ορθοπαιδικής από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, Η εξέλιξη της Ελληνικής Ορθοπαιδικής, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα 2001
- Δρίζης Θ., Ιατρική και Νοσοκομειακή Ορολογία, Διδακτικές σημειώσεις στο μάθημα Ιατρική και Νοσοκομειακή Ορολογία του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Καλαμάτα 2000
- Εφραιμίδης Δ., Διαχείριση Τεχνολογίας Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας, Διδακτικές σημειώσεις στο μάθημα Διαχείριση Τεχνολογίας του ΤΕΙ Καλαμάτας το έτος 2002
- Ντόλατζας Θ. Συνοπτική Χειρουργική, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1992
- Παπαδάκη Αικατερίνη, Το χειρουργείο στη Βασική Νοσηλευτική Εκπαίδευση, Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1992
- Παπαδημητρίου Δ., Νεότερες πρόοδοι στην Ορθοπαιδική, Νοσοκομειακά Χρονικά, τομ. 46, Αθήνα 1984
- Σμπαρούνης Χ., Γενική Χειρουργική, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1994
- Σταυρίδου Μαίρη, Νοσηλευτική Τεχνική Χειρουργείου, University Studio Press, Θεσσαλονίκη 1994
- Gabel R., Kulli J., Spratt D., Ward D., Οργάνωση και διοίκηση χειρουργείου, Εκδοτική Σειρά Επιστήμες Διοίκησης και Οικονομίας της υγείας, Αθήνα 2001

2.2 ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΑ ΒΙΒΛΙΑ

Furlong R., Orthopaedics, Butterworths, London 1969

Huckstep R., A simple guide to Orthopaedic and Trauma, Universities of Sydney and South Wales, Australia 1995

Jackson P., Master Techniques in Orthopaedic Surgery, Reconstructive knee surgery, Raven Press, New York 1995

3. ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Σιδέρη Μ., « Στα 2,3 δις ευρώ οι κρατικές προμήθειες για το 2004, 18/06/04.htm»: <http://www.kathimerini.gr/4dcgi/news/economy>, 08/03/05

«Διαφάνεια στις κρατικές προμήθειες, 11/06/04.htm»: <http://www.forthnet.gr/templates/newsfinancialHome.asp?c=434>, 15/07/05

« Κοργιαλένιο- Μπενάκειο Νοσοκομείο. Ταυτότητα και σύντομο ιστορικό του Νοσοκομείου, 11/09/05.htm»: <http://www.korgialenio-benakio.gr>, 15/09/05

«Ακτίνες X, 03/11/04.htm»: <http://www.georama.gr>, 04/12/04

«Athroscopic surgery, 07/08/05.htm»: <http://www.ibjd.com/arthrosc.>, 19/08/05
<http://www.gge.gr>, 18/09/05