ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΣΟΦΙΑ

ΕΛΕΓΧΟΣ

545

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Πειραιάς, 2006

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
Α.Μ. ΕΙΣ. 53696+CD
COMP. 35783
ΤΑΞΗ 616.6 ΟΙΚ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΣΟΦΙΑ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Πειραιάς, 2006

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΣΟΦΙΑ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Πειραιάς, 2006

OIKONOMOU SOFIA

ORGANIZATION AND FUNCTION OF AN EXTRACORPOREAL LITHOTHRIPSY LABORATORY

Master Degree Dissertation

Piraeus 2006

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΣΟΦΙΑ

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ

Επόπτης :

Μέλη:
(τίτλος, όνομα)

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Διπλωματική Εργασία για την απόκτηση
Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

Πειραιάς, 2006

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω πολύ τον επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής εργασίας κο Οικονόμου Κλεομένη για την πολύτιμη βοήθεια που μου πρόσφερε κατά την εκπόνηση της εργασίας και κατά τη διάρκεια των σπουδών μου. Εκφράζω τις ευχαριστίες μου, στον καθηγητή κο Μπένο Θεοφάνη για την καθοδήγηση και την πολύτιμη βοήθεια του για την εκπόνηση της διπλωματικής. Επίσης ευχαριστώ τον υπεύθυνο του Μ.Π.Σ., καθηγητή κο Παπαηλία Θεόδωρο για τη συνεργασία μας κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κο Μπερτσάτο Γιώργο, οικονομολόγο, τον κο Ευαγγελιστή Χαράλαμπο, χειριστή μηχανήματος εξωσωματικής λιθοτριψίας, στο Δ.Θ.Κ.Α. Υγεία Α.Ε., τον κο Μπακογιάννη Σπύρο, τεχνικό μηχανημάτων εξωσωματικής λιθοτριψίας της εταιρείας «ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ Α.Ε.» και όλο το ιατρικό και διοικητικό προσωπικό των νοσοκομείων (Συσμανογλείου, Δ.Θ.Κ.Α. Υγεία Α.Ε., κ.α) για την προθυμία τους, τις πολύτιμες πληροφορίες, για το χρόνο και τη βοήθεια που μου προσέφεραν. Επίσης τους συμφοιτητές μου και αληθινούς φίλους, που γνώρισα στο μεταπτυχιακό, την κα Καλογηράτου Σωσσάνα, την κα Λιβέρη Βασιλική και τον κο Σιούτα Βασίλη.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τον γιο μου Γιώργο, τον σύζυγο μου Νίκο Καλέμο, τους γονείς μου Χρήστο και Αναστασία Οικονόμου, την αδελφή μου Εύη Οικονόμου, την συνάδελφο μου Αθηνά Μπίλια και τη φίλη μου Βάνα Γεωργίου για την παρότρυνση, την απεριόριστη συμπαράσταση, υποστήριξη και βοήθεια που μου προσέφεραν για την ολοκλήρωση των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Στο γιο μου Γιώργο

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία γίνεται παρουσίαση της οργάνωσης και λειτουργίας ενός ιδιωτικού κέντρου εξωσωματικής λιθοτριψίας, εγκαταστημένο σε ιδιωτικό νοσοκομείο. Η θεραπευτική προσφορά της εξωσωματικής λιθοτριψίας είναι μοναδική και σημαντική στην ιατρική και πραγματική σωτηρία για τους ασθενείς που πάσχουν από λιθίαση του ουροποιητικού. Για την ολοκλήρωση της εργασίας έγιναν επισκέψεις σε ιδιωτικά και δημόσια νοσοκομεία όπου διατηρούν εργαστήρια εξωσωματικής λιθοτριψίας και διαπιστώθηκε ότι τα δημόσια νοσοκομεία δεν επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες των ασθενών αυτής της κατηγορίας έτσι παρατηρείται να αυξάνεται ο αριθμός των εργαστηρίων σε ιδιωτικά μεγάλα και μικρά νοσοκομεία με αποτέλεσμα να δημιουργείται μεγάλος ανταγωνισμός στην συγκεκριμένη αγορά.

Το κέντρο εξωσωματικής λιθοτριψίας θα λειτουργήσει με μηχάνημα τελευταίας γενιάς, με χρήση ηλεκτροδίων με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά πλεονεκτήματα συγκριτικά με άλλων ανταγωνιστικών κέντρων. Θα είναι πρότυπο εργαστήριο με εξειδικευμένους χρήστες ιατρούς ουρολόγους και εξειδικευμένο προσωπικό. Θα συνάψει συμβάσεις με ασφαλιστικά ταμεία και ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες (βάση ΦΕΚ και συμφωνιών) και η διαμόρφωση του ελεύθερου τιμολογίου (βάση ανταγωνισμού), για τους ιδιώτες ασθενείς του κέντρου που δεν θα καλύπτονται από κανένα ασφαλιστικό ταμείο ή ασφαλιστική εταιρεία.

Από την οικονομική ανάλυση για την πρώτη πενταετία, προκύπτει ότι θα παρουσιασθούν μικρά κέρδη. Ένας λόγος είναι η χαμηλή τιμολόγηση της εξωσωματικής λιθοτριψίας από τα ασφαλιστικά ταμεία και ο ανταγωνισμός που δεν αφήνει μεγάλα περιθώρια για τη διαμόρφωση του ελεύθερου τιμολογίου.

Η λειτουργία του όμως κρίνεται απαραίτητη διότι σαν μέθοδος είναι δυναμική, έχει μόνο πλεονεκτήματα και αποτελεί μοναδική λύση για την πλειοψηφία των ασθενών αυτής της κατηγορίας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ORGANIZATION AND FUNCTION OF AN EXTRACOPROREAL LITHOTHRIPSY LABORATORY

OIKONOMOU SOFIA

Graduate Thesis Submitted for the
Degree "Master in Health Management"
University of Piraeus-TEI of Piraeus,Greece.

ABSTRACT

In the present paper, we are presenting the organization and operation of a private center installed in a big private hospital and applying the technique of extracorporeal lithotripsy. The therapeutic contribution of extracorporeal lithotripsy is unique and essential in medicine; extracorporeal lithotripsy is a true salvation for patients suffering from urolithiasis. For the completion of the project we have visited private and public hospitals that maintain laboratories using the method of extracorporeal lithotripsy and we have noted that there is no sufficient number of public hospitals to cover the needs of patients of this category; therefore there is an increase in such laboratories in big or small private hospitals, creating thus a high level of competition in the specific market.

The extracorporeal lithotripsy center shall operate with a latest generation machine, using electrodes, with particular characteristic advantages in comparison with other competing centers. It shall be a model laboratory with specialized users, urologists and specialized staff. It shall enter into contracts with social security agencies and private insurance companies (based on Governmental Gazette Paper and agreements) and its price list shall be set freely (based on competition) for the patients who are not insured by any social security agency or private insurance company.

From the financial analysis of the center's first five years operation, it results that the center will make small (marginal) profits. A reason for that is that social security agencies offer a low price for extracorporeal lithotripsy and that competition does not leave big margins for setting freely a price list. Nevertheless, the operation of such a center is considered necessary because the method of lithotripsy is dynamic, has only advantages and constitutes the only solution for the majority of patients of this category.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ iv

ΠΕΡΙΛΗΨΗ vi

ABSTRACT vii

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ viii

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ x

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑ – ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 3

1.1 Τι είναι εξωσωματική λιθοτριψία E.S.W.L. 3
1.2 Ιστορική εξέλιξη 4
1.3 Η εξωσωματική λιθοτριψία σήμερα-σημερινή κατάσταση 5

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΛΙΘΙΑΣΗ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ 7

2.1 Τι είναι η «λιθίαση του ουροποιητικού» 7
2.2 Διάγνωση της λιθίασης του ουροποιητικού 8
2.3 Προεπεμβατικός έλεγχος 8
2.4 Αντενδείξεις λιθοτριψίας 9
2.5 Παράγοντες μειωμένης επιτυχίας εξωσωματικής λιθοτριψίας 9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ 11

3.1 Πηγές ενέργειας κυμάτων κρούσης 11
3.2 Συστήματα εστιάσεως 12
3.3 Συστήματα εντοπισμού του λίθου 12
3.4 Μηχανισμοί σύνδεσης 13
3.5 Μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας – εξελιγμένες μέθοδοι τελευταίας γενιάς τύπων μηχανημάτων 13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ 16

4.1 Γενικά 16
4.2 Χώρος εγκατάστασης 18
4.3 Διαχείριση απορριμμάτων εργαστηρίου 19
4.4 Μηχανήματα και τεχνολογία 20
4.5 Απαραίτητες πρώτες και βοηθητικές ύλες και λοιπά αναλώσιμα 23
4.6 Ανθρώπινοι πόροι 25

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1	Λοιπά αναλώσιμα εργαστηρίου
Πίνακας 2	Κόστος εξοπλισμού
Πίνακας 3	Κόστος ετήσιων αποδοχών εργαζομένων
Πίνακας 4	Αμοιβή συνεργάτη ανά περιστατικό
Πίνακας 5	Λοιπά λειτουργικά έξοδα ετησίως
Πίνακας 6	Ανάλυση εσόδων
Πίνακας 7	Ετήσιο κόστος ηλεκτροδίων και λοιπών αναλωσίμων
Πίνακας 8	Αρχικό κόστος επένδυσης
Πίνακας 9	Λειτουργικά έξοδα εργαστηρίου ανά έτος
Πίνακας 10	Αποσβέσεις
Πίνακας 11	Αποτελέσματα εργαστηρίου

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση της οργάνωσης και λειτουργίας ενός κέντρου Εξωσωματικής Λιθοτριψίας. Συγκεκριμένα γίνεται προσπάθεια να κατανοήσουμε και από την τεχνική αλλά και από την οικονομική πλευρά την λειτουργία ενός σύγχρονου ιδιωτικού κέντρου εξωσωματικής λιθοτριψίας , το οποίο θα στεγάζεται υποχρεωτικά σύμφωνα με βάση το νόμο μέσα σε νοσοκομειακή μονάδα.

Η σύγχρονη αυτή μέθοδος της εξωσωματικής λιθοτριψίας, δεν μπορεί να λειτουργήσει εκτός νοσοκομειακού χώρου, διότι έχει θεραπευτικό και όχι διαγνωστικό χαρακτήρα και όπως θα αναλυθεί παρακάτω, ο ασθενής αν και εξωτερικός, (μιας ημέρας), θα πρέπει να έχει τη φροντίδα και τις υπηρεσίες του νοσοκομείου, αφού για τη διενέργεια της πράξης χρησιμοποιείται ηλεκτρομαγνητικός καρδιογράφος, γίνεται χρήση ελαφριάς αναισθησίας (μέθη) από ιατρό αναισθησιολόγο και γενικά μπορεί το λιθιασικό περιστατικό να χρειασθεί να παραμείνει στην ανάνηψη με ιδιαίτερη παρακολούθηση.

Η επιλογή της παρουσίασης ιδιωτικού εργαστηρίου βασίστηκε στην αυξανόμενη τάση των ιδιωτικών δαπανών υγείας στην Ελλάδα και στο γεγονός ότι ο ιδιωτικός τομέας εκμεταλλεύεται με πιο αποδοτικό τρόπο τους διαθέσιμους πόρους, επιτυγχάνει τη συγκράτηση του κόστους και εκμεταλλεύεται τον παραγωγικό τομέα σε μεγάλο βαθμό. Εάν δεχθούμε ότι «ο ιδιωτικός τομέας υγείας ανταποκρίνεται στη ζήτηση ενώ ο δημόσιος καλύπτει ανάγκες», και παρακολουθώντας στην καθημερινή πρακτική, επιβεβαιώνεται η προτίμηση του ιδιωτικού τομέα, συγκεκριμένα σε περιστατικά εξωσωματικής λιθοτριψίας όπου ο ασφαλιστικός τους φορέας καλύπτει σε μεγάλο ποσοστό ή εξολοκλήρου την πράξη, ο ασφαλισμένος θα προτιμήσει το ιδιωτικό κέντρο με τον πλέον σύγχρονο εξοπλισμό σε ότι αφορά τα μηχανήματα αλλά και υπηρεσίες υψηλού επιπέδου από ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό καθώς επίσης καλύτερη εξυπηρέτηση όσον αφορά τα διαδικαστικά, υποδοχή και λοιπές υπηρεσίες από το διοικητικό προσωπικό του ιδιωτικού νοσοκομείου.

Στο πρώτο κεφάλαιο της εργασίας εξηγείται τι είναι η εξωσωματική λιθοτριψία και γίνεται αναφορά στην ιστορική εξέλιξη και στη σημερινή της κατάσταση. Στο δεύτερο κεφάλαιο εξηγείται η λιθίαση του ουροποιητικού, η δημιουργία λίθων, προϋποθέσεις για δημιουργία λίθων και είδη αυτών. Επίσης αναφέρεται πως γίνεται η

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

διάγνωση της λιθίασης του ουροποιητικού, προεπεμβατικός έλεγχος και αντενδείξεις για εξωσωματική λιθοτριψία. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αναφορά για τα μηχανήματα της εξωσωματικής λιθοτριψίας και από τι αποτελούνται. Ο βασικός διαχωρισμός των μηχανημάτων, όσον αφορά τον τρόπο εντοπισμού του λίθου και μια περιγραφή του κάθε είδους. Στο τέταρτο κεφάλαιο γίνεται μια αναλυτική αναφορά στον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας ιδιωτικού εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας, πιο συγκεκριμένα, τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την άδεια ίδρυσης, τον κατάλληλο χώρο, τα μηχανήματα, τον εξοπλισμό, τις πρώτες και βοηθητικές ύλες, τα λοιπά αναλώσιμα και το ανθρώπινο δυναμικό του εργαστηρίου. Στο πέμπτο κεφάλαιο, αναλύονται τα απαιτούμενα κόστη για την οργάνωση και λειτουργία του εργαστηρίου, πιο συγκεκριμένα στο κόστος των μηχανημάτων, του προσωπικού, των συνεργατών, των πρώτων υλών και λοιπών αναλώσιμων καθώς και λοιπών εξόδων λειτουργίας του εργαστηρίου.

Στο έκτο κεφάλαιο αναλύεται ο τρόπος προσέλκυσης των πελατών-ασθενών και η τιμολόγηση της υπηρεσίας προς τα ασφαλιστικά ταμεία, τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες και τους ιδιώτες. Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζεται η οικονομική ανάλυση και αξιολόγηση του εργαστηρίου και τέλος στο κεφάλαιο οχτώ παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑ - ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ – ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

1.1 Τι είναι Εξωσωματική λιθοτριψία E.S.W.L

Η εξωσωματική λιθοτριψία είναι η επανάσταση στην αντιμετώπιση των λίθων του ουροποιητικού συστήματος και λέγεται E.S.W.L.(Extracoproreal Shock Wave Lithothripsy).

Η μέθοδος θεωρείται το αποκορύφωμα της τεχνολογικής εξέλιξης της δεκαετίας του ΄80 στην ουρολογία και βασίζεται στην παραγωγή και δράση των «ωστικών κυμάτων» ή «κυμάτων κρούσεων». Τα κύματα κρούσεων παράγονται όταν ένα σώμα κινείται σ'ένα μέσο με ταχύτητα μεγαλύτερη απ' αυτήν που έχει ο ήχος στο ίδιο μέσο και δρουν σε επιφάνειες που έχουν διαφορετική ακουστική αντίσταση.

Τα κύματα κρούσεως έχουν δυο βασικές διαφορές από τους υπερήχους:

1. Ενώ οι υπέρηχοι εμφανίζουν ομαλά θετικά και αρνητικά επάρματα, τα κύματα κρούσεως παρουσιάζουν μια απότομη άνοδο και στην συνέχεια μια προοδευτική κάθοδο του κύματος.
2. Τα κύματα κρούσεως έχουν υψηλές και χαμηλές συχνότητες σε αντίθεση με τους υπερήχους που έχουν καθορισμένη συχνότητα.

Οι ιδιότητες αυτές καθιστούν τα κύματα κρούσεων ικανά να διεισδύσουν σε εν τω βάθει ιστούς χωρίς να προκαλούν καταστροφικές αλλοιώσεις στα κύτταρα των ιστών και των οργάνων. Εστιαζόμενα σε στερεά σώματα, προκαλούν δονήσεις που είναι ισχυρότερες από τις δυνάμεις συνοχής με αποτέλεσμα την δημιουργία ρωγμών στην επιφάνεια τους τόσο την πρόσθια όσο και την οπίσθια.

Οι συνεχείς κρούσεις έχουν σαν αποτέλεσμα την δημιουργία πολλαπλών διαχωριστικών ακουστικών επιφανειών στο λίθο στις οποίες απελευθερώνεται ενέργεια, έτσι ο λίθος οδηγείται σε πλήρη διάλυση η οποία αρχίζει από την περιφέρεια προς το κέντρο του.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

1.2 Ιστορική εξέλιξη

Οι πρώτες έρευνες για την δράση των ωστικών κυμάτων έγιναν στην δεκαετία του 60 στα πλαίσια των διαστημικών προγραμμάτων.

Στην δεκαετία του 70 μελετήθηκαν οι επιδράσεις των ωστικών κυμάτων στους βιολογικούς ιστούς με σκοπό την προστασία των ανθρώπων που επάνδρωναν τα διαστημόπλοια. Την ίδια περίοδο εμφανίστηκαν και οι πρώτες σκέψεις για την χρησιμοποίηση τους στην ιατρική, με στόχο τη διάσπαση των λίθων του ουροποιητικού και των χοληφόρων ή την δυνατότητα μηχανικού ερεθισμού του μυοκαρδίου σε ασυστολία.

Το 1971 ο Hausler πραγματοποίησε την πρώτη διάσπαση νεφρικού λίθου in vitro και από το 1972 έως το 1974 έγιναν οι πρώτες πειραματικές μελέτες διάσπασης νεφρικών λίθων με εστίαση των ωστικών κυμάτων μέσω κατόπτρων.

Από το 1974 έως το 1980 η Dornier με το Chaussy, δημιουργούν το πρώτο μοντέλο εξωσωματικού λιθοτρίπτη Dornier HM-3 (μπανιέρα).

Το Dornier HM-3 (Human Model-3) ήταν και το πρώτο μηχάνημα εξωσωματικής λιθοτριψίας στην Ελλάδα όπου εγκαταστάθηκε στο Συσμανόγλειο Νοσοκομείο. Η συσκευή αυτή αποτελεί κλασσικό κριτήριο και μέτρο σύγκρισης για όλες τις νεώτερες συσκευές, ήταν το μοναδικό μηχάνημα εξωσωματικής λιθοτριψίας μέχρι το 1989 όπου εγκαταστάθηκε επόμενο νεότερης γενιάς σε μεγάλο ιδιωτικό Θεραπευτήριο..

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

1.3 Η Εξωσωματική Λιθοτριψία σήμερα – σημερινή κατάσταση

Με τη μέθοδο αυτή, δηλαδή τη στόχευση των λίθων του ουροποιητικού και το θρυμματισμό τους από ειδικά κύματα προερχόμενα έξω από το σώμα, θεραπεύτηκαν και θεραπεύονται χιλιάδες άνθρωποι σε όλο τον κόσμο σε ποσοστό περίπου 90%, αποφεύγοντας την χειρουργική επέμβαση με όλες τις μετεγχειρητικές συνέπειες, (τομή, πόνος, πυρετός, αποχή από πάσης φύσεως εργασία για αρκετό χρονικό διάστημα κλπ).

Με την εξωσωματική λιθοτριψία, στα μιας ημέρας νοσηλείας, χειρουργείο O.D.S., γίνεται μια σύντομη παραμονή των ασθενών στο νοσοκομείο (1-2 ώρες), εντελώς εξωσωματικά, χωρίς τομή – νυστέρι, πόνο και πυρετό, με ήπια νάρκωση τοπική (αν χρειαστεί) και με σημαντικά μειωμένο κόστος και επιπλοκές για τους ασθενείς οι οποίοι έχουν την δυνατότητα να επανέρθουν στις καθημερινές τους δραστηριότητες την ίδια κιόλας ημέρα.

Η στόχευση και ο θρυμματισμός του λίθου γίνεται εξ'αποστάσεως, με κρουστικά κύματα που εκπέμπονται από ειδική πηγή παραγωγής και χάρη σε ένα κάτοπτρο, επικεντρώνονται ακριβώς πάνω στο λίθο, είτε αυτός βρίσκεται στο νεφρό ή στον ουρητήρα ή ακόμα και στην ουροδόχο κύστη, τα κομμάτια του θρυμματισμένου λίθου αποβάλλονται με τα ούρα, αναίμακτα και χωρίς ειδική νοσηλεία του λιθιασικού ασθενή, όπως αναφέραμε παραπάνω.

Σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Ουρολογικής Εταιρείας εκτιμάται ότι σε ολόκληρη τη χώρα σήμερα λειτουργούν 18 μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας.

Το 1994, το Ι.Κ.Α. εγκατέστησε στο 7ο Θεραπευτήριο του, δικό του μηχάνημα εξωσωματικής λιθοτριψίας με σκοπό να εξυπηρετεί αποκλειστικά τις ανάγκες των ασφαλισμένων του, διακόπτοντας τις συμβάσεις που είχε συνάψει με τα δυο προηγούμενα μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας (το δημόσιο στο Συσμανόγλειο και το δεύτερο σε ιδιωτικό νοσοκομείο). Παρατηρήθηκε πολύ σύντομα η συσσώρευση των περιστατικών και η δημιουργία λίστας αναμονής που ξεπερνούσε τους έξι μήνες. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα ένα μεγάλο ποσοστό αυτών των ασφαλισμένων να προσφεύγει σε ιδιωτικά κέντρα εξωσωματικής λιθοτριψίας, χωρίς βεβαίως την κάλυψη του ασφαλιστικού τους φορέα αλλά ως ιδιώτες.

Αυτό το φαινόμενο εξακολουθεί μέχρι σήμερα και είναι μια από τις αιτίες της ραγδαίας αύξησης των ιδιωτικών λιθοτριπτικών εργαστηρίων σε μεγάλα ιδιωτικά νοσοκομεία και σε μικρότερες ιδιωτικές κλινικές.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Επίσης τα τελευταία τρία χρόνια λειτουργούν εργαστήρια εξωσωματικής λιθοτριψίας σε δημόσια νοσοκομεία κυρίως Πανεπιστημιακά στον υπόλοιπο Ελλαδικό χώρο, όπως Κρήτη, Θεσσαλονίκη, Πάτρα, Ιωάννινα, Λάρισα. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι παρατηρείται μεγάλος αριθμός περιστατικών από επαρχία – νησιά να προτιμούν τη θεραπεία τους σε εργαστήρια εξωσωματικής λιθοτριψίας μεγάλων ιδιωτικών κλινικών στην περιοχή των Αθηνών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΛΙΘΙΑΣΗ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

Οι λιθιασικοί ασθενείς, είναι από τα συχνότερα περιστατικά που προσέρχονται στο χώρο των επειγόντων στα νοσοκομεία, με έντονο πόνο, ταλαιπωρία και πολλές φορές αιματουρία που έχουν υποστεί από τον νεφρικό κολικό.

2.1 Τι είναι η «λιθίαση του ουροποιητικού»

Λιθίαση του ουροποιητικού είναι η δημιουργία λίθου ή λίθων μέσα στην αποχετευτική μοίρα του ουροποιητικού συστήματος.

Ανάλογα με την εντόπιση, έχουμε λιθίαση των νεφρών (νεφρολιθίαση), λιθίαση των ουρητήρων (των σωλήνων που μεταφέρουν τα ούρα από τα νεφρά στην ουροδόχο κύστη), λιθίαση της ουροδόχου κύστης και τέλος λιθίαση της ουρήθρας (του σωλήνα που βγάζει τα ούρα από την κύστη προς τα έξω).

2.1.1 Πως δημιουργούνται οι λίθοι

Τα ούρα, ως γνωστόν, περιέχουν άχρηστες ουσίες και άλατα που πρέπει να αποβληθούν από τον οργανισμό. Αυτά συνήθως είναι σε διαλυμένη μορφή και έτσι αποβάλλονται με τα ούρα χωρίς πρόβλημα. Μερικές φορές όμως, κάτω από ορισμένες συνθήκες, αυτά τα άλατα σχηματίζουν κρυστάλλους που ενώνονται μεταξύ τους και έτσι δημιουργούν τους λίθους.

2.1.2 Προϋποθέσεις δημιουργίας λίθων

Θα πρέπει να πούμε εδώ ότι υπό φυσιολογικές συνθήκες, παρ' όλον ότι τα ούρα περιέχουν άλατα σε πολύ πυκνή διάλυση, η κρυστάλλωση των αλάτων εμποδίζεται από κάποιες ουσίες που έχουν τα ούρα που λέγονται αναστολείς κρυσταλλώσεως.

Για να δημιουργηθούν λίθοι θα πρέπει να υπάρξουν κάποιες από τις παρακάτω προϋποθέσεις.

- Πολύ πυκνά ούρα
- Λίμναση των ούρων σε κάποιο σημείο του αποχετευτικού συστήματος, με αποτέλεσμα την καθίζηση των αλάτων και των ούρων και τη δημιουργία λίθων.
- Μόλυνση των ούρων (ουρολοίμωξη)
- Ενδογενείς (γονιδιακοί) παράγοντες.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

2.1.3 Είδη ουρολίθων

Ανάλογα με τη χημική τους σύσταση, διακρίνουμε τους ουρόλιθους στα παρακάτω είδη, με τη συχνότητα που τους συναντάμε, η γνώση της χημικής σύστασης των ουρολίθων έχει μεγάλη σημασία για τη θεραπευτική αντιμετώπιση, αλλά και για την πρόληψη της κάθε περίπτωσης.

- Λίθοι οξαλικού ασβεστίου 30% - 35%.
- Λίθοι φωσφορικού ασβεστίου 5% - 10%.
- Μικτοί (οξαλικού και φωσφορικού Ca) 35% - 40%.
- Εναμμώνιου φωσφ. μαγνησίου (φλεγμονώδεις) 10% - 15%.
- Λίθοι ουρικού οξέως 8% - 10%.
- Λίθοι κυστίνης 2% - 3%.

2.2 Διάγνωση της λιθίασης του ουροποιητικού

Η διάγνωση θα επιβεβαιωθεί με ειδικές εξετάσεις όπως:

- Υπερηχογράφημα και απλή ακτινογραφία Ν.Ο.Κ. όπου απεικονίζονται όλοι οι λίθοι με εξαίρεση αυτοί της κυστίνης και του ουρικού οξέος.
- Ενδοφλέβια πυελογραφία με σκιαγραφικό.

Επίσης, επιβάλλεται και μια σειρά από εξετάσεις αίματος όπως:

- Γενική εξέταση αίματος, ουρία και κρεατινίνη ορού.
- Αιμορραγικός έλεγχος (χρόνος προθρομβίνης και χρόνος μερικής θρομβοπλαστίνης).
- Γενική και καλλιέργεια ούρων.
- ΗΚΓ αν ο ασθενείς είναι άνω των 50 ετών.

2.3 Προεπεμβατικός έλεγχος

- Ενημέρωση του ασθενούς και πλήρη ανάλυση της διαδικασίας που θα επακολουθήσει έτσι ώστε να είναι συνεργάσιμος.
- Λήψη λεπτομερούς ιστορικού.
- Λεπτομερής κλινική εξέταση.
- Μέτρηση ζωτικών σημείων (ΑΠ, σφίξεις).
- Γενική εξέταση αίματος, ουρία και κρεατινίνη ορού.
- Αιμορραγικός έλεγχος (χρόνος προθρομβίνης και χρόνος μερικής θρομβοπλαστίνης). Αν ο ασθενής λαμβάνει αντιπηκτικά, θα πρέπει να τα σταματήσει έως ότου οι παράγοντες πήξης να επανέλθουν στις φυσιολογικές

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

τους τιμές. Το ίδιο και αν ο ασθενής λαμβάνει προϊόντα ασπιρίνης θα πρέπει να διακοπούν για 7-10 ημέρες έτσι ώστε η λειτουργία των αιμοπεταλίων να γίνει φυσιολογική.

- Γενική και καλλιέργεια ούρων.
- ΗΚΓ αν ο ασθενής είναι άνω των 50 ετών.
- Μεθόδους απεικόνισης και συγκεκριμένα, ενδοφλέβια πυελογραφία, ΝΟΚ σε συνδυασμό με υπερηχογράφημα νεφρών ή αξονική τομογραφία με ή χωρίς σκιαγραφικό.

2.4.Αντενδείξεις Λιθοτριψίας

Οι αντενδείξεις λιθοτριψίας χωρίζονται σε απόλυτες δηλαδή απαγορευτικές και σχετικές.

Απόλυτες (απαγορευτικές)

- Αιμορραγική διάθεση (πρόβλημα πήξης του αίματος) – νόσοι του αίματος.
- Θεραπεία με αντιπηκτικά φάρμακα που δεν γίνεται να διακοπούν.
- Εγκυμοσύνη.
- Ενεργός Ουρολοίμωξη.
- Σηπτική κατάσταση (πυρετός).

Σχετικές

- Καρδιακός βηματοδότης παλαιού τύπου.
- Ανεξέλεγκτη καρδιακή αρρυθμία.
- Απόφραξη των ούρων κάτω από το επίπεδο του λίθου.
- Υπέρβαροι ασθενείς (πάνω από 120-130 κιλά).
- Ορθοπεδικές ή σπονδυλικές δυσμορφίες.
- Επιβαρημένη διανοητική κατάσταση, άρα μη ικανοποιητική κατανόηση απ' τον ασθενή της διαδικασίας και αδυναμία συνεργασίας του.

2.5 Παράγοντες μειωμένης επιτυχίας εξωσωματικής λιθοτριψίας

- Σκληρότητα (χημική σύσταση από κυστίνη, μονουδρικό οξαλικό ασβέστιο, φλεγμονώδεις).
- Μεγάλο μέγεθος (κοραλλιοειδείς, μέγεθος πάνω από 20 χιλιοστά.
- Θέση λίθου (κάτω πόλος νεφρού, ουρητήρας στο ύψος των οστών της λεκάνης).

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

- Κληρονομικές ανωμαλίες ουροποιητικού (έκτοπος νεφρός, πεταλοειδής, κόλπωμα κάλυκα, ουρητηροκήλη).
- Διαταραχές ουροδυναμικές (κακώσεις σπονδυλικής στήλης-νωτιαίου μυελού με επακόλουθο έλλειψη περισταλτισμού για αποβολή των λίθων).

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Όλα τα μηχανήματα λιθοτριψίας αποτελούνται από τέσσερα βασικά τμήματα:

1. την πηγή ενέργειας (γεννήτρια κυμάτων κρούσης),
2. ένα σύστημα εστιάσεως,
3. μια μονάδα απεικόνισης ή εντοπισμού και
4. ένα μηχανισμό σύνδεσης.

3.1 Πηγή ενέργειας κυμάτων κρούσης

Όλες οι πηγές ενέργειας βασίζονται στη γεωμετρική αρχή της έλλειψης. Τα κύματα δημιουργούνται στο πρώτο σημείο εστιάσεως ενός ελλειψοειδούς (F1) και κατευθύνονται στο δεύτερο σημείο εστιάσεως (F2) που βρίσκεται εντός του ασθενούς.

Ζώνη εστιάσεως είναι η περιοχή στο (F2) όπου τα κύματα κρούσης συγκεντρώνονται.

Οι μέθοδοι (πηγές ενέργειας) παραγωγής κυμάτων κρούσης είναι τρεις:

1. Ηλεκτροϋδραυλική ενέργεια : Είναι η πιο κλασσικά χρησιμοποιούμενη μέθοδος. Συγκεκριμένα, μια ηλεκτρική εκκένωση ρεύματος υψηλής τάσης συμβαίνει διάμεσου ενός ηλεκτροδίου κενού σπινθήρος το οποίο βρίσκεται σ'ένα δοχείο με νερό. Αυτή η εκκένωση έχει ως αποτέλεσμα την αεριοποίηση-σχηματισμό φυσαλίδων οι οποίες φουσκώνουν και συμπτύσσονται αμέσως γεννώντας ένα κύμα πίεσης υψηλής ενέργειας.
2. Πιεζοηλεκτρική ενέργεια : Χιλιάδες κεραμικοί ή πιεζο-κρύσταλλοι τοποθετούνται σε δοχείο με νερό και διεγείρονται με υψηλής ενέργειας ηλεκτρική ώση. Αυτό προκαλεί τη δόνηση ή γρήγορη «διαστολή» των κρυστάλλων οδηγώντας σε κύμα κρούσης που διαδίδεται μέσω του νερού.
3. Ηλεκτρομαγνητική ενέργεια : Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται κυρίως στης νεότερης γενιάς λιθοτρίπτες. Ηλεκτρικό ρεύμα εφαρμόζεται σ' ένα ηλεκτρομαγνητικό σπείραμα που τοποθετείται μέσα σ'ένα κύλινδρο με νερό. Το μαγνητικό πεδίο που παράγεται οδηγεί στην απώθηση από το σπείραμα μιας γειτονικής μεταλλικής μεμβράνης με αποτέλεσμα την εξαιρετικά γρήγορη κίνησή της και άρα το σχηματισμό κύματος κρούσης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

3.2 Συστήματα εστιάσεως

Όλοι οι λιθοτρίπτες κυμάτων κρούσης χρειάζονται ένα σύστημα εστιάσεως έτσι ώστε να συγκεντρώσουν και να κατευθύνουν την ενέργεια του κύματος στον λίθο
(σημείο F2) με απώτερο σκοπό το θρυμματισμό του.

Τα ηλεκτρουδραυλικά συστήματα χρησιμοποιούν την αρχή της έλλειψης, τα πιεζοηλεκτρικά συστήματα την τοποθέτηση των κρυστάλλων μέσα σ'ένα ημισφαιρικό δίσκο και τα ηλεκτρομαγνητικά είτε ένα ακουστικό φακό, είτε ένα κυλινδρικό κάτοπτρο για να εστιάσουν τα κύματα τους.

3.3 Συστήματα εντοπισμού του λίθου

Εννοούμε τις μεθόδους απεικόνισης που χρησιμοποιούνται για τον εντοπισμό του λίθου και την τοποθέτηση των κυμάτων πάνω του. Οι μέθοδοι αυτοί είναι οι εξής:

3.3.1 Η ακτινοσκόπηση

Πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι η αναγνώριση τόσο των ουρητηρικών, όσο και των νεφρικών λίθων. Δύναται να εφαρμοσθεί κατά την ώρα της λιθοτριψίας και άρα ταυτόχρονα να παρακολουθούμε και να κάνουμε τις απαραίτητες ρυθμίσεις και διορθώσεις αν χρειάζεται.

Μειονέκτημά της μεθόδου είναι η χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας και η αδυναμία καθαρής απεικόνισης ακτινοδιαπερατών ή ελάχιστα ακτινοσκιερών λίθων. Με τη χορήγηση ενδοφλέβιου σκιαγραφικού μέσου ή με την τοποθέτηση ουρητηρικού καθετήρα και την έγχυση σκιαγραφικού απευθείας στην νεφρική πύελο, μπορούμε να βελτιώσουμε το αποτέλεσμα της ακτινοσκόπησης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

3.3.2 Η υπερηχοτομογραφία

Όπως η ακτινοσκόπηση, έτσι και η υπερηχοτομογραφία μπορεί να εφαρμοστεί κατά την ώρα της λιθοτριψίας και μπορεί να απεικονίσει τόσο ακτινοσκιερούς όσο και ακτινοδιαπερατούς λίθους, χωρίς τη χρήση σκιαγραφικού μέσου.

Ο ασθενής δεν εκτίθεται στην ιονίζουσα ακτινοβολία. Το μειονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι η δυσκολία εντοπισμού των ουρητηρικών λίθων.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα μηχανήματα νέας γενιάς χρησιμοποιούν συνδυασμό των δύο ανωτέρων μεθόδων και έτσι οι περιορισμοί κάθε τεχνικής αναπληρώνονται απ' την άλλη.

3.4 Μηχανισμοί σύνδεσης

Ένα σύστημα σύνδεσης χρειάζεται για να μεταφέρει την ενέργεια που παράγεται από την πηγή στην επιφάνεια του δέρματος και διαμέσου των ιστών του σώματος να φτάσει στο λίθο. Παλιότερα αυτό επιτυγχάνονταν με την τοποθέτηση του ασθενούς σε μια μπανιέρα με νερό. Σήμερα, τα μηχανήματα νέας γενιάς, χρησιμοποιούν στρώματα με νερό με μια μεμβράνη σιλικόνης έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η άνευ αέρος επαφή με το δέρμα του ασθενή.

3.5 Μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας – εξελιγμένες μέθοδοι τελευταίας γενιάς τύπων μηχανημάτων.

Στην αγορά, οι μεγαλύτερες εταιρείες που διαθέτουν μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας, εξελιγμένα τελευταίας γενιάς είναι η Dornier, Siemens, Starch κ.α..

3.5.1 Βασικός διαχωρισμός των μηχανημάτων εξωσωματικής λιθοτριψίας.

Ο βασικός διαχωρισμός των μηχανημάτων εξωσωματικής λιθοτριψίας όσον αφορά τον τρόπο εντοπισμού και στον τρόπο θρυμματισμού των λίθων είναι:

Α) σε μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας με ηλεκτρομαγνητικό κύμα από ηλεκτρομαγνητική πηγή και

Β) σε μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας με χρήση ηλεκτροδίων.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

3.5.1.1 Μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας με ηλεκτρομαγνητικό κύμα από ηλεκτρομαγνητική πηγή.

Τα μηχανήματα αυτού του τύπου παράγουν κρουστικά κύματα από ηλεκτρομαγνητική πηγή, βασίζονται στην αρχή των μεγαφώνων, ρεύμα μεταβαλλόμενο με μορφή κυμάτων που καθοδηγούνται στο επίκεντρο του εστιασμένου μέσω ακτινοσκόπησης λίθου. Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιούνται δυο γωνίες λήψης ακτινοσκόπησης με αποτέλεσμα τη σχεδόν τρισδιάστατη απεικόνιση και εντοπισμό του λίθου.

Σε αυτόν τον τύπο μηχανημάτων ως αναλώσιμα είναι η πηγή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων που αντικαθίσταται περίπου στις 1.000.000 κρούσεις, κατά περίπτωση ανάλογα με τον κατασκευαστή.

Χαρακτηριστικό μειονέκτημα αυτών είναι η μεγαλύτερη φθορά που υπόκειται το μηχάνημα και η όχι καλή επικέντρωση των λίθων σε όλο το ουροποιητικό σύστημα, κυρίως σε λίθους ουρητήρα.

3.5.5.2 Μηχανήματα εξωσωματικής λιθοτριψίας με χρήση ηλεκτροδίων.

Σε μηχάνημα εξωσωματικής λιθοτριψίας με χρήση ηλεκτροδίων το κρουστικό κύμα είναι το αποτέλεσμα εφαρμογής υψηλής τάσεως της τάξης των 15-30kv στα άκρα του ηλεκτροδίου. Για κάθε συνεδρία εξωσωματικής λιθοτριψίας χρησιμοποιούνται περίπου 1,5- 2 ηλεκτρόδια και ο μέσος όρος ζωής του ηλεκτροδίου είναι 2.500 κρούσεις. Στην περίπτωση αυτή ο χειριστής του μηχανήματος καθοδηγούμενος από τις οδηγίες του monitor ή του προγράμματος πρέπει να προβεί σε αντικατάσταση του ηλεκτροδίου λόγω φθοράς.

Στον τύπο αυτό επιτυγχάνεται καλύτερη εντόπιση του λίθου σε οποιαδήποτε θέση του ουροποιητικού συστήματος.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Από τους δυο παραπάνω τύπους, δεν σημειώνεται διαφορά στο κόστος των αναλώσιμων που χρησιμοποιεί το καθένα αλλά το κόστος συντήρησης και ανταλλακτικών είναι μεγαλύτερο στην πρώτη περίπτωση διότι το μηχάνημα φθείρεται ευκολότερα και περισσότερο.

Τέλος πολύ σπάνια σήμερα οι ειδικοί θα καταφύγουν στο κλασικό νυστέρι, αφού το αποτέλεσμα της εξωσωματικής λιθοτριψίας το δικαιούται κάθε ασθενής, όσο πολύπλοκη και δύσκολη είναι η κατάσταση του, πριν επιχειρηθεί οποιαδήποτε άλλη μέθοδος, συνιστάται μια προσπάθεια εξωσωματικής λιθοτριψίας.

Το σίγουρο είναι ότι θα πρέπει να γίνεται σε εξειδικευμένα κέντρα με σύγχρονο εξοπλισμό και εμπειρία.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΙΔΙΩΤΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΛΙΘΟΤΡΙΨΙΑΣ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται ο τρόπος οργάνωσης και λειτουργίας ενός ιδιωτικού εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας.

4.1 Γενικά

Ο τρόπος οργάνωσης και λειτουργίας του ιδιωτικού εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας προβλέπεται από το Π.Δ.235, (ΦΕΚ 213/Α/95), όπου καθορίζονται οι προϋποθέσεις νόμιμης λειτουργίας, οι δικαιούχοι, ο τρόπος χορήγησης αδείας και λειτουργίας, τα δικαιολογητικά για τη χορήγηση της άδειας ίδρυσης, οι προϋποθέσεις για τις ιατρικές εταιρείες, οι τεχνικές προδιαγραφές του εργαστηρίου, οι λόγοι για τη διακοπή και την ανάκληση της άδειας λειτουργίας.

Ιδιαίτερα για εργαστήρια στα οποία χρησιμοποιούνται τεχνικές ή μηχανήματα ιονίζουσας ακτινοβολίας απαιτείται η τήρηση όσων προβλέπονται από τον ισχύοντα κανονισμό ακτινοπροστασίας (Υπ.Απ.1014, ΦΕΚ 216 Τ.Β., 06/03/2001) και αναφέρονται στις κατηγορίες εργαστηρίων και τις απαιτήσεις αυτών σε χώρους, εξοπλισμό, ειδικές απαιτήσεις ακτινοπροστασίας, στα προγράμματα διασφάλισης ποιότητας.

4.1.1 Άδεια ίδρυσης και λειτουργίας εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας κατηγορίας Χ-3.

Για τη νόμιμη λειτουργία ενός εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας χρειάζεται η έκδοση άδειας ίδρυσης και λειτουργίας.

Δικαιούχοι άδειας ίδρυσης και λειτουργίας ιδιωτικού φορέα παροχής ιατρικών υπηρεσιών είναι:

α) φυσικά πρόσωπα που διαθέτουν άδεια ασκήσεως του ιατρικού επαγγέλματος

β) ιατρικές εταιρείες με οποιαδήποτε νομική μορφή που λειτουργούν σύμφωνα με το νόμο.

Η άδεια ίδρυσης χορηγείται από τη Διεύθυνση Υγείας τμήμα υπηρεσιών υγείας όπου ανήκει, με υποβολή αίτησης και κατάθεσης όλων των απαιτούμενων δικαιολογητικών.

Η άδεια χορηγείται στο όνομα του φυσικού ή νομικού προσώπου που υποβάλλει την αίτηση για την ίδρυση και λειτουργία του εργαστηρίου της εξωσωματικής λιθοτριψίας. Η έκδοση αδείας χορηγείται από τον αρμόδιο Νομάρχη

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

με σύμφωνη γνώμη της τριμελούς επιτροπής του Υπουργείου Υγείας – Πρόνοιας σε θέματα ιονίζουσων ακτινοβολιών. Για τη χορήγηση της άδειας απαραίτητη προϋπόθεση είναι η τήρηση των κανονισμών ακτινοπροστασίας (ΦΕΚ 216/01 Τ.Β.), υποβάλλεται πλήρη μελέτη ακτινοπροστασίας και θωρακίσεων εκπονημένη από ακτινοφυσικό ιατρικής ο οποίος είναι υπεύθυνος έναντι της Ε.Ε.Α.Ε., καθώς σχέδια 1:50 στα οποία πρέπει να φαίνεται σε κάτοψη και τομή ο χώρος του εργαστηρίου και γειτονικοί προς αυτό χώροι, οι θέσεις των μηχανημάτων, ειδικές προστατευτικές διατάξεις και θωρακίσεις.

Η Ε.Ε.Α.Ε. αξιολογεί τη μελέτη ακτινοπροστασίας και αποστέλλει έκθεση, πιστοποιητικό καταλληλότητας στην αρμόδια νομαρχία.

Απαιτείται η υποβολή της αίτησης του δικαιούχου ιατρού ή της ιατρικής εταιρείας, η οποία πρέπει να συνοδεύεται από άδεια ασκήσεως επαγγέλματος των δικαιούχων, τίτλος ειδικότητας, ο χρόνος λήψεως του πτυχίου τους, βεβαίωση εγγραφής και άσκησης ειδικότητας από τον οικείο ιατρικό σύλλογο, διάγραμμα κάτοψης του χώρου κλίμακας 1/50, παραστατικά κτήσης της κυριότητας ή της διαρκούς κατοχής ή της αποκλειστικής χρήσης του επιστημονικού εξοπλισμού, πιστοποιητικό σήμανσης CE για τον χρησιμοποιούμενο ιατρικό εξοπλισμό.

Για ιατρικές εταιρείες απαιτείται επιπλέον η κατάθεση της άδειας άσκησης επαγγέλματος των ιατρών εταίρων και των λοιπών επαγγελματιών υγείας, τον τίτλο ειδικότητας των εταίρων, το καταστατικό της εταιρείας και βεβαίωση του οικείου ιατρικού συλλόγου για την εγγραφή και την άσκηση της ειδικότητας των ιατρών εταίρων.

Επίσης θα πρέπει να κατατεθεί

- αίτησης της ιδιωτικής κλινικής όπου θα τοποθετηθεί το μηχάνημα της εξωσωματικής λιθοτριψίας
- βεβαίωση καλής λειτουργίας της ιδιωτικής κλινικής
- άδεια ίδρυσης και λειτουργίας της και
- το συμβόλαιο μίσθωσης όπου θα στεγάζεται το εργαστήριο της εξωσωματικής λιθοτριψίας, όπου θα περιγράφονται ο χώρος αναμονής των ασθενών, το γραφείο όπου θα έχει έδρα το εργαστήριο, και το ποσοστό κλινών που διαθέτει το νοσοκομείο για την εξυπηρέτηση των ασθενών της εξωσωματικής λιθοτριψίας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Στην απόφαση χορήγησης άδειας ίδρυσης και λειτουργίας, θα πρέπει να αναγράφεται το εργαστήριο, ο συνολικός αριθμός κλινών της κλινικής, ο επιστημονικός υπεύθυνος του τμήματος και ο αριθμός των κλινών που διαθέτεται για το συγκεκριμένο τμήμα.

4.2 Χώρος εγκατάστασης

Ένα εργαστήριο εξωσωματικής λιθοτριψίας χωρίζεται στον χώρο όπου είναι εγκατεστημένο το μηχάνημα και διενεργούνται οι εξωσωματικές λιθοτριψίες και στον χώρο του γραφείου γραμματεία, υποδοχή των ασθενών – λογιστήριο – γραφείο ιατρού και στην αναμονή των ασθενών.

4.2.1 Απαιτήσεις σε χώρους για εργαστήριο εξωσωματικής λιθοτριψίας (ΦΕΚ 199 14/09/2000).

Για τον χώρο όπου θα εγκατασταθεί το μηχάνημα απαιτείται αίθουσα μέσα στον χώρο των χειρουργείων επιφάνειας 20 τ.μ., οι χώροι όπου θα είναι η γραμματεία, η αναμονή των ασθενών – W.C. μπορούν να εντάσσονται στους αντίστοιχους γενικούς χώρους της κλινικής.

4.2.2 Ειδικές κατασκευαστικές απαιτήσεις – θωράκιση

Σύμφωνα με τον κανονισμό ακτινοπροστασίας (Υπ.Απ.1014, ΦΕΚ 216 Τ.Β.) ένας χώρος στον οποίο θα γίνεται χρήση ιονίζουσας ακτινοβολίας χρειάζεται προετοιμασία για να είναι ασφαλής για τους εργαζομένους, τους ασθενείς και τους συνοδούς αυτών.

Η μελέτη θωράκισης ακτινοπροστασίας και θωρακίσεως είναι απαραίτητη για την προέγκριση κατασκευής του εργαστηρίου, κατά την έκδοση ή ανανέωση άδειας λειτουργίας εργαστηρίων ιονίζουσων ακτινοβολιών και για τη διασφάλιση της αποτελεσματικής ασκήσεως της ακτινοπροστασίας. Εκπονείται από ακτινοφυσικό ιατρικής ο οποίος είναι υπεύθυνος απέναντι στην Ε.Ε.Α.Ε. για την ακριβή κατασκευή του εργαστηρίου σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη ακτινοπροστασίας.

Η μελέτη θωράκισης αποσκοπεί στην αποφυγή διαρροής ακτινοβολίας και αναφέρεται:

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

α) στους εξωτερικούς χώρους, τα πατώματα, στις οροφές, στις θύρες, στα διαχωριστικά πετάσματα.

β) στους τοίχους και στις λοιπές επιφάνειες που ενδέχεται να υποστούν ρύπανση και να καλύπτονται από λεία και μη απορροφητικά υλικά που θα έχουν τη δυνατότητα να πλένονται και

γ) σε όλους τους επικίνδυνους χώρους θα πρέπει να υπάρχει επαρκής σήμανση με τους εγκεκριμένους από την Ε.Ε.Α.Ε. συμβολισμούς που αφορούν τον κίνδυνο ακτινοβολίας καθώς και ειδικές απαγορευτικές διαρρυθμίσεις εισόδου ή διακίνησης σε κάποιους χώρους.

4.3 Διαχείριση απορριμμάτων εργαστηρίου

4.3.1 Διαχείριση χρησιμοποιουμένων ηλεκτροδίων

Το εργαστήριο έχει την υποχρέωση να επιστρέφει στην προμηθεύτρια εταιρεία τα χρησιμοποιημένα ηλεκτρόδια, με έκδοση Δελτίου Αποστολής όπου αναγράφεται κάθε φορά ο αριθμός των ηλεκτροδίων που επιστρέφεται και με αιτιολογία «επιστροφή προς καταστροφή».

4.3.2 Διαχείριση λοιπών απορριμμάτων εργαστηρίου

Για τα λοιπά απορρίμματα του εργαστηρίου, όπως σύριγγες, συσκευές ορών, γάντια, χαρτιά και άλλα, χρησιμοποιούνται ειδικοί ξεχωριστοί κάδοι απορριμμάτων που προμηθεύεται από τον χώρο του χειρουργείου.

Στους κάδους τοποθετούνται διπλοί σάκοι απορριμμάτων ώστε να μην σχίζονται και να αποφεύγονται τυχόν τραυματισμοί του προσωπικού. Για κάθε σάκο τηρείται ξεχωριστό αρχείο στερεών καταλοίπων. Όταν ένας σάκος γεμίσει, σφραγίζεται και σημειώνεται στο αρχείο και στην ετικέτα πάνω στο σάκο και η προβλεπόμενη ημερομηνία απόρριψης. Ο γεμάτος σάκος τοποθετείται στον ειδικό χώρο αποθήκευσης (μαζί με τα υπόλοιπα απορρίμματα της ίδιας κατηγορίας του χειρουργείου).

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

4.4 Μηχανήματα και Τεχνολογία

4.4.1 Τεχνολογία και μηχανολογικός εξοπλισμός

Η τεχνολογία στο χώρο των ιατρικών μηχανημάτων εξελίσσεται με ραγδαίους ρυθμούς.

Για να είναι το κέντρο μας ανταγωνιστικό έναντι των άλλων εργαστηρίων εξωσωματικής λιθοτριψίας όπου λειτουργούν σε δημόσια και σε ιδιωτικά νοσοκομεία, θα πρέπει η επιλογή του μηχανήματος να γίνει από άτομα που είναι γνώστες του αντικειμένου ώστε να επιλέξουν το τελευταίας γενιάς και δοκιμασμένο με ιδιαίτερες δυνατότητες και ιδιαίτερα πλεονεκτήματα. Επίσης θα πρέπει να είναι εύκολο στη χρήση, να παρέχει εγγύηση καλής λειτουργίας κατά τη διάρκεια της ζωής του, πρόγραμμα συντηρήσεων με το ανάλογο κόστος, να γνωρίζουν τι παρέχει το κόστος συντήρησης, επισκευής ή αναβάθμισης του και η σχέση κόστους ωφέλειας να είναι όσο το δυνατό καλύτερη.

4.4.1.1 Μηχανολογικός εξοπλισμός εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας περιλαμβάνει:

α) τον κύριο εξοπλισμό του εργαστηρίου

- το μηχάνημα εξωσωματικής λιθοτριψίας που αποτελείται από το χειρουργικό τραπέζι θεραπείας (κρεβάτι) με ενσωματωμένο ακτινοσκοπικό.
- τη μεγάλη κονσόλα χειρισμού του μηχανήματος με οθόνες
- τη μικρή κονσόλα χειρισμού του μηχανήματος
- τις ντουλάπες που περιέχουν τον ηλεκτρονικό εξοπλισμό, τις ηλεκτρονικές πλακέτες που αποτελείται το μηχάνημα επειδή είναι ευαίσθητες θα πρέπει να είναι καλά προστατευμένες και να μην είναι εκτεθειμένες σε υγρασία και πολύ χαμηλή ή υψηλή θερμοκρασία.
- μηχάνημα υπερήχων.
- καρδιογράφος.
- εκτυπωτής.

β) τον βοηθητικό εξοπλισμό του εργαστηρίου

- διαφανοσκόπιο
- τραπεζάκι τροχήλατο
- βάση στήριξης συσκευής ορού

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

γ) τον λοιπό εξοπλισμό (έπιπλα και σκεύη)

- εξοπλισμός γραφείων για τον χρήστη ιατρό και τον χειριστή του μηχανήματος
- εξοπλισμός γραφείου για τη γραμματεία, λογιστήριο, ράφια, βιβλιοθήκες, ψυγείο, καρέκλες, κάδρα και λοιπός εξοπλισμός.

4.4.1.2 Κριτήρια επιλογής μηχανολογικού εξοπλισμός

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός του εργαστηρίου θα πρέπει να επιλεγεί με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Να είναι τελευταίας γενιάς
- Να αξιοποιείται η κατάλληλη τελευταίας γενιάς τεχνολογία του
- Να είναι εύκολος στη χρήση
- Να επιτρέπει την επίτευξη της αναμενόμενης ετήσιας δυναμικότητας
- Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας κατά τη διάρκεια της ζωής αυτού

Ο βοηθητικός και λοιπός εξοπλισμός του εργαστηρίου επιλέγονται με βάση το κόστος, την ποιότητα κατασκευής και την αξιοπιστία τους.

4.4.1.3 Επιλογή προμηθευτή μηχανολογικού εξοπλισμού

Απαραίτητος μηχανολογικός εξοπλισμός για τη λειτουργία ενός εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας είναι το μηχάνημα εξωσωματικής λιθοτριψίας, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Στον χώρο αυτό, οι μεγαλύτεροι προμηθευτές εξοπλισμού είναι η Dornier, Siemens, Starch κ.α., όπου στην πλειοψηφία τους στην προσφορά τους συμπεριλαμβάνουν διαρκή εκπαίδευση του προσωπικού που χειρίζεται το μηχάνημα, τακτικοί προγραμματισμένοι έλεγχοι καλής λειτουργίας και συντήρησης, άμεση εξυπηρέτηση από τεχνικό τους σε περίπτωση έκτακτης βλάβης, εγγύηση της διαθεσιμότητας για την προμήθεια των ανταλλακτικών, παροχή δωρεάν κάποιων ανταλλακτικών και αναλώσιμων για το μηχάνημα καθώς επίσης και δυνατότητα αναβάθμισης ή και απόσυρσης αυτού με εξοπλισμό νέας τεχνολογίας.

4.4.1.4 Συντήρηση εξοπλισμού

Η συντήρηση του μηχανήματος της εξωσωματικής λιθοτριψίας αναλαμβάνεται από την εταιρεία απ' όπου έχει αγοραστεί το μηχάνημα. Συντάσσεται συμβόλαιο συντήρησης που υπογράφεται μεταξύ των δυο συμβαλλόμενων μερών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Στο συμβόλαιο συντήρησης περιλαμβάνονται όροι οι οποίοι εξασφαλίζουν για τον πελάτη τη διατήρηση του μηχανήματος σε καλή κατάσταση και σε συνεχή λειτουργία. Ανάλογα με τους όρους και τις παροχές που προσφέρει η πωλήτρια εταιρεία καθορίζεται και το ποσό της συντήρησης. Το κόστος των ανταλλακτικών και των αναλώσιμων, που τις περισσότερες φορές δεν συμπεριλαμβάνονται στο ποσό της συντήρησης, επιβαρύνει καθαρά τον αγοραστή. Στη σύμβαση μεταξύ πωλητή και αγοραστή αναφέρεται το αντικείμενο της σύμβασης, το οικονομικό αντάλλαγμα, το κόστος, ο χρόνος ανταπόκρισης των τεχνικών του προμηθευτή σε κάλεσμα από τον αγοραστή, η διάρκεια σύμβασης, οι λόγοι καταγγελίας της σύμβασης και θα πρέπει να αναφέρεται ρητά ότι ο προμηθευτής θα έχει ανά πάσα στιγμή διαθέσιμα τα εξαρτήματα (ανταλλακτικά) που θα χρειαστούν για τη συντήρηση και την καλή λειτουργία του μηχανήματος.

Οι υπηρεσίες που παρέχει η (πωλήτρια) εταιρεία συνήθως είναι οι ακόλουθες:

α)Προληπτική συντήρηση: Έλεγχος καλής λειτουργίας, καθαρισμός, ρύθμιση και μετρήσεις των παραμέτρων λειτουργίας, περίπου κάθε τρίμηνο, σύμφωνα με ένα ετήσιο πρόγραμμα – χρονοδιάγραμμα προληπτικών συντηρήσεων που στέλνει η εταιρεία προς ενημέρωση του πελάτη, αφού όταν γίνεται η συντήρηση θα πρέπει εκείνες τις ημέρες να μην έχουν προγραμματισθεί περιστατικά για διενέργεια εξωσωματικής λιθοτριψίας.

β)Επί τόπου παροχή υπηρεσιών από τεχνικό της εταιρείας:Εργασία για ολοκληρωτική αποκατάσταση βλαβών και αντικατάσταση εξαρτημάτων (ανταλλακτικών).

Στο κόστος του συμβολαίου συντήρησης δεν περιλαμβάνονται συνήθως οι εξής υπηρεσίες:

α) Συντήρηση ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων απαραίτητων για τη σύνδεση του μηχανήματος.

β) Αποκατάσταση βλαβών που προκλήθηκαν από ανταλλακτικά ή αναλώσιμα υλικά που δεν παρείχε η εταιρεία στον πελάτη.

γ) Επισκευή του μηχανήματος που προκλήθηκε από φυσικές καταστροφές, πλημμύρα, φωτιά, συνθήκες περιβάλλοντος του χώρου εγκατάστασης που δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές του κατασκευαστή, κακή χρήση και οποιαδήποτε άλλη αιτία εκτός από τα συνηθισμένα.

Τέλος θα πρέπει να απαγορεύεται η εκχώρηση υποχρεώσεων ή δικαιωμάτων που απορρέουν από τη σύμβαση σε τρίτους, εκτός και αν συγκατατίθεται και ο πελάτης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

4.5 Απαραίτητες πρώτες και βοηθητικές ύλες και λοιπά αναλώσιμα

4.5.1 Βασικές πρώτες ύλες – ηλεκτρόδια

Για τη λειτουργία ενός εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας χρειάζονται κυρίως ηλεκτρόδια, τα οποία είναι απαραίτητα για την πραγματοποίηση της εξωσωματικής λιθοτριψίας. Η διακίνηση και η προμήθεια γίνεται συνήθως μέσω της κατασκευάστριας εταιρείας, τις περισσότερες φορές είναι και όρος του συμβολαίου ότι δεν πρέπει να γίνεται προμήθεια ηλεκτροδίων για το συγκεκριμένο τύπο μηχανήματος από άλλους τρίτους προμηθευτές, παρά μόνο από την κατασκευάστρια απ' όπου έχει αγοραστεί το μηχάνημα.

Για κάθε συνεδρία εξωσωματικής λιθοτριψίας χρησιμοποιούνται το πολύ δυο ηλεκτρόδια και αυτό εξαρτάται ανάλογα με τη θέση του λίθου στο ουροποιητικό σύστημα, αν πρόκειται για εξωσωματική λιθοτριψία νεφρού, ουρητήρα ή κύστεως. Το ανώτατο όριο κρούσεων που μπορεί να δεχθεί το περιστατικό δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 3.000.

Στην περίπτωση όπου η προμήθεια των πρώτων υλών-ηλεκτροδίων, γίνεται βάση συμβάσεως με την εταιρεία απ' όπου έχει γίνει και η αγορά του μηχανήματος, συνήθως δίνεται μια προσφορά ειδικής τιμολόγησης Εξάλλου, αυτές οι ειδικές τιμολογήσεις ή η δωρεάν διάθεση κάποιου αριθμού ηλεκτροδίων ετησίως από τις εταιρείες, με ειδικούς όρους, είναι κάποιοι σοβαροί λόγοι για να επιλέξει κάποιος την αγορά του μηχανήματος από τη συγκεκριμένη εταιρεία.

4.5.2 Βοηθητικές ύλες

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν το θερμικό χαρτί εκτύπωσης, χαρτοσέντονα, παντόφλες μιας χρήσης και οι ρόμπες που φορούν οι ασθενείς κατά τη διάρκεια της εξωσωματικής λιθοτριψίας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

4.5.3 Λοιπά αναλώσιμα

Τα κυριότερα λοιπά αναλώσιμα που απαιτούνται για τη διενέργεια της εξωσωματικής λιθοτριψίας παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 1: Λοιπά αναλώσιμα εργαστηρίου

Είδος υλικού	**Συσκευασία**	**Κόστος (σε ευρώ)**	**Απαιτούμενη ποσότητα ανά πράξη**	**Συνολικό κόστος (σε ευρώ)**
Ηλεκτρόδια καρδιάς	180 τεμαχίων	1,19/τεμάχιο	3	3,57
Ζελέ υπερήχων	5 λίτρων	3,36/λίτρο		0,06
Συσκευασία ορού	100 τεμαχίων	0,49/τεμάχιο	1	0,49
Σύριγγες των 5cc	100 τεμαχίων	0,09/τεμάχιο	2	0,20
Βελόνες	100 τεμαχίων	0,02/τεμάχιο	2	0,04
Πεταλούδες		0,10/τεμάχιο	2	0,20
Γάζα	100 μέτρων	0,15/μέτρο		0,02
Χαρτοσέντονο	100 τεμαχίων	0,20/τεμάχιο	1	0,20
Υδρόφιλο βαμβάκι	1 κιλό	2,68/κιλό		0,02
Γάντια ελαστικά	100 τεμαχίων	0,03/ζευγάρι	1	0,03
Αντισηπτικά	5 λίτρων	2,80/λίτρο		0,08
Σύνολο		**9,92**		**4,91**

Η επιλογή των προμηθευτών αυτής της κατηγορίας των αναλώσιμων γίνεται σύμφωνα με κάποια κριτήρια όπως:

- Τιμή αγοράς των αναλώσιμων: Η τιμή αγοράς παίζει κύριο ρόλο στην κοστολόγηση της προσφερόμενης υπηρεσίας γι' αυτό ο προμηθευτής πρέπει να εξασφαλίζει την ποιότητα αυτών των υλικών με τη χαμηλότερη δυνατή τιμή.
- Ποιότητα αναλώσιμων: Η προμήθεια των αναλώσιμων που θα παραδίνει ο προμηθευτής θα πρέπει να συμφωνούν με τις προδιαγραφές ποιότητας.
- Διαθεσιμότητα αναλώσιμων: Οι προμηθευτές θα πρέπει να παρέχουν τις κατάλληλες ποσότητες στην κατάλληλη χρονική στιγμή, ώστε η διαθεσιμότητα των αναλώσιμων να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της ζήτησης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

4.6 Ανθρώπινοι πόροι

4.6.1 Απαιτήσεις σε προσωπικό

Για τη λειτουργία του εργαστηρίου της εξωσωματικής λιθοτριψίας πρέπει να γίνει η στελέχωση με το κατάλληλο ανθρώπινο δυναμικό.

Σύμφωνα με τον κανονισμό ακτινοπροστασίας (Υπ.Απ.1014,ΦΕΚ 216ΤΒ), το απαραίτητο ανθρώπινο δυναμικό για τη λειτουργία του εργαστηρίου είναι:

- Ακτινοφυσικός ιατρικής ως υπεύθυνο ακτινοπροστασίας για το μηχάνημα της εξωσωματικής λιθοτριψίας.
- Υπεύθυνος ιατρός του εργαστηρίου, με ειδικότητα ουρολόγου.

Πέρα του προβλεπόμενου ιατρικού προσωπικού, για τη στελέχωση και λειτουργία του εργαστηρίου της εξωσωματικής λιθοτριψίας, απαιτείται

- Ένας χειριστής μηχανήματος
- Μια γραμματέας για το γραφείο του εργαστηρίου.

4.6.2 Όροι εργασίας, αμοιβές και επιδόματα ανά κατηγορία εργαζομένων

Οι αμοιβές εργασίας προβλέπονται σύμφωνα με τις οικείες συλλογικές συμβάσεις εργασίας και τα επιδόματα παρουσιάζονται ανά κατηγορία:

<u>Ιατρικό προσωπικό</u>

Επίδομα υπηρεσίας – προϋπηρεσίας, με τη συμπλήρωση κάθε τριετίας χορηγείται αντίστοιχο επίδομα σε ποσοστό 3%. Ο υπολογισμός της προϋπηρεσίας δεν μπορεί να αρχίσει πριν την ημερομηνία λήψεως αδείας ασκήσεως ιατρικού επαγγέλματος στην Ελληνική επικράτεια. Η προϋπηρεσία αποδεικνύεται με πιστοποιητικό του προηγούμενου εργοδότη, από τα ασφαλιστικά βιβλιάρια του ΙΚΑ του ΤΣΑΥ ή του Δημοσίου καθώς και βεβαιώσεις από τους ιατρικούς συλλόγους που είναι εγγεγραμμένος.

Επίδομα πολυετίας χορηγείται στους ιατρούς που έχουν συμπληρώσει 12 έτη υπηρεσίας στον ίδιο εργοδότη σε ποσοστό 3% στο βασικό μισθό. Το επίδομα αυτό καθορίζεται σε ποσοστό 6% μετά τη συμπλήρωση 18 ετών υπηρεσίας στον ίδιο εργοδότη, σε 9% μετά τη συμπλήρωση 24 ετών υπηρεσίας στον ίδιο εργοδότη και 12% μετά τη συμπλήρωση των 30 ετών υπηρεσίας στον ίδιο εργοδότη.

Επίδομα γάμου σε ποσοστό 10%.

Επίδομα τέκνων σε ποσοστό 5% για κάθε τέκνο.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Επίδομα ειδικότητας σε ποσοστό 20% που χορηγείται σε εκείνους που έχουν άδεια από Ελληνικές αρχές εξασκήσεως ιατρικής ειδικότητας, εφόσον απασχολούνται σε ιατρικά καθήκοντα της ειδικότητας τους.
Επίδομα χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών σε ποσοστό 5% εφόσον ο ιατρός απασχολείται κατά πλήρες ωράριο με το χειρισμό Η/Υ.
Επίδομα διδακτορικής διατριβής αναγνωρισμένης από τις αρμόδιες Ελληνικές αρχές σε ποσοστό 5%.
Επίδομα επιστημονικό σε ποσοστό 20 %.
Επίδομα βιβλιοθήκης σε ποσοστό 7%.
Επίδομα θέσης στους διευθυντές ιατρούς και στους ιατρούς υπεύθυνους τμημάτων χορηγείται επίδομα θέσης σε ποσοστό 30% στο βασικό τους μισθό.
Επίδομα ανθυγιεινής εργασίας σε ποσοστό 20% για τους ιατρούς με ειδικότητα του ακτινολόγου, ακτινοθεραπευτή και λοιπών που εργάζονται σε εργαστήρια ακτινολογικά, ακτινοθεραπευτικά και ισοτόπων.
Επίδομα ξένης γλώσσας σε ποσοστό 5%.

Εκτός από το ιατρικό προσωπικό που υποχρεούται σύμφωνα με το νόμο να προσλάβει το εργαστήριο, για τη στελέχωση και λειτουργία του απαιτείται και λοιπό ιατρικό προσωπικό ως εξωτερικοί συνεργάτες ιατροί που θα αμείβονται κατά πράξη και περίπτωση, όπως:
- ιατροί ουρολόγοι, χρήστες του μηχανήματος και ειδικοί στη διενέργεια της εξωσωματικής λιθοτριψίας.
- ιατροί αναισθησιολόγοι που θα πρέπει να παραβρίσκονται στο εργαστήριο κατά τη διενέργεια της εξωσωματικής λιθοτριψίας.
Στην περίπτωση αυτής της εργασιακής σχέσης, γίνεται συμφωνία για την αμοιβή, μεταξύ του εργαστηρίου και των ιατρών αυτών.

Χειριστές ακτινολογικών μηχανημάτων

Το ωράριο εργασίας των χειριστών με κύρια απασχόληση σε ακτινολογικά εργαστήρια ορίζεται σε 6 ώρες για τη χειμερινή περίοδο και σε 5,30 ώρες για τη θερινή περίοδο. Επίσης τους χορηγείται άδεια επικίνδυνης εργασίας του άρθρου 13 του ΝΔ 4111/60.

Ο βασικός μηνιαίος μισθός των χειριστών ακτινολογικών μηχανημάτων προσαυξάνεται με τα παρακάτω επιδόματα:
Επίδομα γάμου σε ποσοστό 10%.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Επίδομα τέκνων σε ποσοστό 5% για κάθε τέκνο.

Επίδομα ανθυγιεινής εργασίας σε ποσοστό 18%.

Επίδομα οθόνης σε 33,50 Ευρώ μηνιαίως, εφόσον απασχολούνται μπροστά σε οθόνη τηλεοπτικής απεικόνισης συνολικά τέσσερις ώρες και πάνω την ημέρα.

Επιπλέον τους χορηγείται στολή υπηρεσίας η οποία ανήκει στην κυριότητα του εργοδότη και αντικαθίσταται μόλις φθαρεί, και η ασφάλιση τους είναι ΙΚΑ-ΒΑΡΕΑ.

Υπάλληλοι γραφείου

Το ωράριο εργασίας για όσους εργάζονται με κύρια απασχόληση σε ακτινολογικά εργαστήρια ορίζεται σε 6 ώρες για τη χειμερινή περίοδο και σε 5,30 ώρες για τη θερινή περίοδο. Επίσης τους χορηγείται άδεια επικίνδυνης εργασίας του άρθρου 13 του ΝΔ 4111/60.

Ο βασικός μηνιαίως μισθός των υπαλλήλων γραφείου αυξάνεται με τα παρακάτω επιδόματα:

Επίδομα γάμου σε ποσοστό 10%.

Επίδομα τέκνων σε ποσοστό 5% για κάθε τέκνο.

Επίδομα οθόνης σε 33,50 Ευρώ μηνιαίως, εφόσον απασχολούνται μπροστά σε οθόνη τηλεοπτικής απεικόνισης συνολικά τέσσερις ώρες και πάνω την ημέρα.

4.6.3 Απαραίτητα προσόντα – επαγγελματικές δεξιότητες εργαζομένων

Για την ομαλή και σωστή λειτουργία του εργαστηρίου, οι εργαζόμενοι θα πρέπει να διαθέτουν τα απαραίτητα προσόντα. Τα βασικά που είναι κοινά για όλες τις κατηγορίες των εργαζομένων και τις ειδικές δεξιότητες που αναφέρονται στην τεχνογνωσία, στη συμπεριφορά και στην εκπαίδευση του κάθε κλάδου.

Απαραίτητα προσόντα (για όλες τις κατηγορίες εργαζομένων)

Καινοτομία

Προσπάθεια για την τελειότητα

Ομαδική εργασία

Εστίαση στον πελάτη

Αποτελεσματική επικοινωνία

Προσαρμογή σε νέες στρατηγικές και τακτικές (πολιτικές, τεχνολογίες, κανονισμοί)

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Ειδικά προσόντα – επαγγελματικές δεξιότητες εργαζομένων

α) Ιατρικού – νοσηλευτικού – παραϊατρικού προσωπικού

- Προσπάθεια για διαρκή ενημέρωση
- Εξειδικευμένες γνώσεις
- Διαχείριση κρίσιμων καταστάσεων
- Διαχείριση πόρων /άνθρωποι, εργαλεία κλπ/.
- Διαχείριση χρόνου.

β) Υπαλλήλων γραφείου, εξυπηρέτησης και διοικητικού προσωπικού

- Πρακτικές διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού
- Διαχείριση χρόνου
- Εξειδίκευση στην εξυπηρέτηση του πελάτη
- Επίλυση προβλημάτων
- Διαπραγμάτευση
- Ανάκτηση πελάτη
- Βασικές οικονομικές έννοιες

Τέλος ο διευθυντής του εργαστηρίου, εκτός των παραπάνω, θα πρέπει να διαθέτει ηγετικές και διευθυντικές ικανότητες όπως:

- Καθοδήγησης και ανάπτυξης
- Στρατηγική προοπτική
- Μεγιστοποίησης της αποδοτικότητας της ομάδας
- Μεγιστοποίησης της απόδοσης της επιχείρησης.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.ΚΟΣΤΟΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Η γνώση του κόστους, βοηθά στην επίτευξη της οικονομικής αποδοτικότητας, δηλαδή είτε στην ελαχιστοποίηση του κόστους για την επίτευξη ενός δεδομένου αποτελέσματος, είτε στη βελτίωση του αποτελέσματος με δεδομένο το κόστος.

Επιπλέον η γνώση του πραγματικού κόστους δίνει τη δυνατότητα σωστού προγραμματισμού και χάραξη της βέλτιστης πολιτικής από την πλευρά της διοίκησης ενός οργανισμού παροχής υπηρεσιών υγείας, ώστε να αξιοποιηθούν όσο το δυνατόν καλύτερα οι υπάρχοντες πόροι με γνώμονα πάντα την βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Ως κόστος υπηρεσιών υγείας εννοούμε το σύνολο των δαπανών που έχουν σχέση με την παραγωγή και την προσφορά μιας συγκεκριμένης υπηρεσίας υγείας και παρέχονται στον ιδιαίτερο χώρο μιας μονάδας υγείας.

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύεται η μορφή και το κόστος οργάνωσης και λειτουργίας ενός εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας, συγκεκριμένα:

- Το κόστος σύστασης της εταιρείας
- Έξοδα ίδρυσης και πρώτης εγκατάστασης
- Κόστος απαραίτητων πρώτων υλών και αναλώσιμων
- Κόστος απαιτούμενου προσωπικού και
- Γενικών εξόδων.

5.1 Νομική μορφή εργαστηρίου

Το εργαστήριο θα λειτουργήσει με μορφή Α.Ε., Ανώνυμης Εταιρείας, με την επωνυμία «Κέντρο Εξωσωματικής Λιθοτριψίας» Α.Ε., με έδρα τη διεύθυνση του νοσοκομείου όπου θα εγκατασταθεί το μηχάνημα της.

Το μετοχικό κεφάλαιο της εταιρείας θα ανέρχεται στο ποσό των ευρώ 490.392,00 με έκδοση 333.600 ονομαστικών μετοχών αξίας1,47 ευρώ έκαστη.

Οι μέτοχοι που θα συμμετέχουν θα είναι στην πλειοψηφία τους ιατροί ουρολόγοι και ιατροί αναισθησιολόγοι.

Με απόφαση της γενικής συνέλευσης της εταιρείας, θα εκλεγούν οι κ.κ. που θα απαρτίζουν το διοικητικό συμβούλιο της εταιρείας, το οποίοι θα είναι υπεύθυνοι στη λήψη αποφάσεων που αφορούν τη σωστή οργάνωση και λειτουργία του κέντρου.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

5.2 Κόστος έκδοσης άδειας ίδρυσης και λειτουργίας του εργαστηρίου

Το κόστος ίδρυσης της Α.Ε. ανέρχεται σε ευρώ 9.500,00 και περιλαμβάνει τον φόρο συγκέντρωσης 1% της αξίας του καταβεβλημένου μετοχικού κεφαλαίου ποσό σε ευρώ 4.903,92, έξοδα σύνταξης καταστατικού, αμοιβή λογιστή και εγγραφή στο επιμελητήριο (ΕΒΕΑ).

5.3 Τοποθεσία- χώρος εγκατάστασης και κόστος εγκατάστασης

Ως χώρος εγκατάστασης και λειτουργίας του εργαστηρίου θα προτιμηθεί ιδιωτικό, μεγάλο και οργανωμένο νοσοκομείο, γνωστό για την υψηλή ποιότητα προσφερομένων ιατρικών του υπηρεσιών.

Το νοσοκομείο θα διαθέσει προς ενοικίαση στο «κέντρο εξωσωματικής λιθοτριψίας» συνολικό χώρο 50 τ.μ.. Ένας χώρος μέσα στα χειρουργεία μιας ημέρας, ειδικά διαμορφωμένος με μολυβδοθωράκιση για την εγκατάσταση του μηχανήματος και έναν ξεχωριστό χώρο για το γραφείο (γραμματεία -λογιστήριο-εξυπηρέτηση ασθενών) της εταιρείας.

Θα συνταχθεί μισθωτήριο συμβόλαιο μεταξύ των δυο μερών, του νοσοκομείου και του κέντρου όπου θα αναγράφεται μεταξύ των άλλων, η διάρκεια της μίσθωσης για χρονικό διάστημα πέντε ετών, η αποκλειστική διάθεση του συγκεκριμένου χώρου για εργαστήριο εξωσωματικής λιθοτριψίας από συγκεκριμένους χρήστες ιατρούς ουρολόγους που θα ορίσει το διοικητικό συμβούλιο της εταιρείας του «κέντρου εξωσωματικής λιθοτριψίας».

Το μηνιαίο μίσθωμα ορίζεται για όλη τη διάρκεια της πενταετίας σε ποσοστό δέκα πέντε τοις εκατό 15%, που θα υπολογίζεται στον συνολικό μηνιαίο τζίρο του εργαστηρίου και θα αφορά αποκλειστικά πράξεις εξωσωματικών λιθοτριψιών.

Το νοσοκομείο υποχρεούται να παρέχει προς το εργαστήριο τον προαναφερόμενο χώρο, παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, νερού, βοηθητικό εξοπλισμό του χειρουργείου, διάφορα βοηθητικά υλικά, τα ακτινοπροστατευτικά είδη των εργαζομένων (δοσίμετρα) και υπηρεσίες όπως εισπράξεις – συμβάσεις από το αρμόδιο οικονομικό τμήμα του νοσοκομείου, χωρίς επιπλέον αντάλλαγμα (από αυτό του ενοικίου).

Ο χώρος όπου θα εγκατασταθεί το μηχάνημα για να λειτουργήσει, θα πρέπει όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, εκτός των άλλων να τηρεί και τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας. Απαιτείται να έχει μολυβδοθωράκιση για την απορρόφηση της ακτινοβολίας, συγκεκριμένα στην περίπτωση μας όπου γίνεται χρήση ιονίζουσας

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ακτινοβολίας θα πρέπει ο μόλυβδος να είναι πρωτογενούς χύτευσης και να έχει τη μορφή λεπτών φύλλων.

Στον συγκεκριμένο χώρο, όπου θα εγκατασταθεί το μηχάνημα, δεν θα χρειασθεί να γίνουν από τη μεριά της εταιρείας, χωροταξικές αλλαγές διότι στο νοσοκομείο και σε χώρους όπως χειρουργείου και ακτινοθεραπευτικού τμήματος υπάρχουν ήδη οι κατάλληλες μολυβδοθωρακίσεις.

Στο κόστος εγκατάστασης του εργαστηρίου δεν θα υπάρχει το κόστος για τη μολυβδοθωράκιση του χώρου.

5.4 Κόστος κτήσης και συντήρησης του μηχανήματος και του λοιπού εξοπλισμού

5.4.1 Επιλογή και κόστος μηχανήματος

Για τη λειτουργία του εργαστηρίου, κύριος εξοπλισμός είναι το μηχάνημα της εξωσωματικής λιθοτριψίας, το οποίο αποτελείται από το κρεβάτι, το ακτινολογικό σύστημα, την κονσόλα χειρισμού και από τις ντουλάπες με τα ηλεκτρονικά κυκλώματα.

Το «Κέντρο Εξωσωματικής Λιθοτριψίας» θα καταλήξει στην επιλογή του μηχανήματος της εταιρείας Dornier και συγκεκριμένα στον τύπο του μηχανήματος Dornier MFL-5000.

Από την έρευνα αγοράς που έγινε για την καλύτερη επιλογή του μηχανήματος του εργαστηρίου, επιλέχθηκε ο παραπάνω τύπος μηχανήματος με χρήση ηλεκτροδίων, διότι το χαρακτηριστικό του πλεονέκτημα είναι ότι επιτυγχάνει καλύτερη εντόπιση του λίθου σε οποιαδήποτε θέση του ουροποιητικού συστήματος και δεν υπόκειται σε τόσο μεγάλη φθορά , συγκριτικά με άλλα μηχανήματα εξίσου εξελιγμένα της τελευταίας γενιάς, όπως αναφέρεται στην ενότητα 3.5.5.2 του αντίστοιχου κεφαλαίου.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Επίσης χαρακτηρίζεται από υψηλή ποιότητα κατασκευής, δυνατότητα αναβάθμισης του λογισμικού που διαθέτει, παρέχει ευκολία στη χρήση και στην εκμάθηση, εύκολη πρόσβαση των ασθενών και άνεση αυτών κατά τη διάρκεια της λιθοτριψίας τους αφού το ειδικό κρεβάτι του μηχανήματος έχει δυνατότητες ώστε να εξυπηρετήσει και άτομα με ειδικές ανάγκες και τέλος, εκτύπωση του αποτελέσματος (της κατάστασης του ουροποιητικού συστήματος) μετά τη διενέργεια της εξωσωματικής λιθοτριψίας.

Η επιλογή του μηχανήματος έγινε με την παρακάτω οικονομική προσφορά της εταιρείας προς το εργαστήριο και συγκεκριμένα, για την πρώτη πενταετία με μια δαπάνη των ευρώ 104.000,00 ετησίως (σε τέσσερις μηνιαίες δόσεις των ευρώ 26.000), γίνεται η αγορά του μηχανήματος περιλαμβανομένου του ακτινολογικού και του υπερηχογραφικού εξοπλισμού καθώς και όλη την προληπτική και επανορθωτική κάλυψη του, με εξαίρεση των ακτινολογικών λυχνιών και των κεφαλών του υπερηχογράφου. Μετά την πρώτη πενταετία, όπου θα έχει αποπληρωθεί το μηχάνημα, με μια δαπάνη των 45.000,00 ευρώ ετησίως, θα υπάρχει πλήρη κάλυψη προληπτικής και επανορθωτικής συντήρησης του συγκροτήματος, εκτός των παραπάνω εξαιρέσεων.

Πανεπιστήμιο Πατρών

5.4.2 Κόστος βοηθητικού εξοπλισμού εργαστηρίου

Ο βοηθητικός εξοπλισμός του εργαστηρίου, όπως διαφανοσκόπιο, τραπεζάκι τροχήλατο, βάση στήριξης ορού και λοιπών, διατίθεται από το νοσοκομείο όπου θα στεγαστεί το εργαστήριο, όπως αναφέρεται και στο μισθωτήριο συμβόλαιο.

5.4.3 Κόστος λοιπού εξοπλισμού (επίπλων – σκευών)

Στο κόστος λοιπού εξοπλισμού περιλαμβάνεται το κόστος εξοπλισμού των γραφείων της γραμματείας – λογιστηρίου, γραφείου ιατρών.

Πίνακας 2: Κόστος εξοπλισμού

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΑΞΙΑ ΣΕ ΕΥΡΩ
Γραφείο 1,20 cm	4	2.000,00
Καρέκλα γραφείου τροχήλατη με μπράτσα	4	800,00
Καρέκλα επισκέπτη	3	360.00
Καλάθια αχρήστων	3	60,00
Βιβλιοθήκη – ντουλάπα συνθέσεις	2	1.800,00
Ηλεκτρονικός Υπολογιστής	1	1.600,00
Εκτυπωτής	1	850,00
Ψυγείο	1	280,00
Σύνολο		**7.750,00**

5.4.4 Κόστος συντήρησης του μηχανήματος

Το ετήσιο κόστος συντήρησης συμπεριλαμβάνεται στην οικονομική προσφορά που έχει δώσει η εταιρεία και είναι ενσωματωμένο με την τιμή κτήσης του μηχανήματος.

Στο ποσό αυτό δεν καλύπτεται το κόστος των ανταλλακτικών.

5.5 Κόστος πρώτων υλών και αναλώσιμων

5.5.1 Κόστος πρώτων υλών - ηλεκτροδίων

Οι βασικές πρώτες ύλες τις οποίες χρησιμοποιεί το εργαστήριο είναι τα ηλεκτρόδια του μηχανήματος της εξωσωματικής λιθοτριψίας, όπου για κάθε πράξη δεν απαιτούνται περισσότερα από δύο ηλεκτρόδια.

Η εταιρεία από όπου έχει αγοραστεί το μηχάνημα, σύμφωνα με την οικονομική προσφορά της και το συμβόλαιο που έχει ακολουθήσει, θα πρέπει να προμηθεύει

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

αποκλειστικά το εργαστήριο της εξωσωματικής λιθοτριψίας με ηλεκτρόδια, τα οποία θα τα τιμολογεί με 30,00 ευρώ το τεμάχιο για την πρώτη πενταετία

5.5.2 Κόστος βοηθητικών υλών

Οι βοηθητικές ύλες για την λειτουργία του εργαστηρίου, όπως χαρτοσέντονα, χαρτί εκτύπωσης, παντόφλες και ρόμπες ασθενών, διαθέτονται από το νοσοκομείο όπου ενοικιάζει το χώρο στο κέντρο της εξωσωματικής λιθοτριψίας.
Το ίδιο ισχύει και για τα ακτινοπροστατευτικά είδη των εργαζομένων, όπως τα δοσίμετρα προσωπικού.

5.5.3 Κόστος λοιπών αναλώσιμων

Τα λοιπά αναλώσιμα και το κόστος αυτών ανά μονάδα αναλύονται στην ενότητα 4.5.3 του αντίστοιχου κεφαλαίου.
Το μέσο κόστος ανά εξέταση ανέρχεται σε ευρώ 4,91.

5.6 Κόστος ανθρωπίνων πόρων

5.6.1 Απασχολούμενο προσωπικό

Για τη λειτουργία του εργαστηρίου απαραίτητη είναι η στελέχωση του από εξειδικευμένο ιατρικό, παραϊατρικό και λοιπό διοικητικό προσωπικό.

Οι κατηγορίες των απασχολούμενων στο εργαστήριο της εξωσωματικής λιθοτριψίας, είναι:

1. Υπεύθυνος Ιατρός Ουρολόγος
2. Χειριστής μηχανήματος
3. Προσωπικό εξυπηρέτησης (γραμματειακή – λογιστική υποστήριξη)
4. Υπεύθυνος ακτινοπροστασίας
5. Χρήστες του μηχανήματος, θεράποντες ιατροί ουρολόγοι
6. Υπεύθυνοι Ιατροί Αναισθησιολόγοι
7. Υπεύθυνος λογιστηρίου

Το εργαστήριο θα λειτουργεί εντός του νοσοκομείου καθημερινά σε πενθήμερη βάση, από της οκτώ το πρωί έως και της τρεις το μεσημέρι. Πέρα αυτού του ωραρίου, η εξυπηρέτηση των ασθενών θα διενεργείται κανονικά (περιπτώσεις έκτακτων, εσωτερικών ασθενών κλπ), απασχολώντας τον χειριστή του μηχανήματος και αμείβοντας τον υπερωριακά. Για τις αμοιβές των ιατρών ουρολόγων και αναισθησιολόγων ισχύουν τα ίδια, όπως θα αναφερθούν παρακάτω.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

5.6.2 Αμοιβές απασχολούμενου προσωπικού

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τον υπεύθυνο ιατρό του εργαστηρίου, πρέπει να είναι ιατρός με ειδικότητα ουρολόγου και ειδικευμένος στην εξωσωματική λιθοτριψία και θα προτιμηθεί να είναι μέτοχος της εταιρείας.

Το κέντρο επιβαρύνεται με τις μικτές του αποδοχές και τις εργοδοτικές εισφορές σε ΙΚΑ και ΤΣΑΥ.

Ο χειριστής του μηχανήματος της εξωσωματικής λιθοτριψίας, αμείβεται με μηνιαίο μισθό. Το κέντρο επιβαρύνεται τις μικτές του αποδοχές και τις εργοδοτικές εισφορές σε ΙΚΑ – Βαρέα καθώς επίσης βάση της σύμβασης των χειριστών ακτινολογικών μηχανημάτων, (μηχάνημα λιθοτριψίας) δικαιούται ετησίως επιπλέον άδεια ενός μηνός, ήτοι σύνολο δέκα πέντε μισθούς ετησίως.

Το προσωπικό εξυπηρέτησης, γραμματειακή υποστήριξη όπου θα καλύπτει και χρέη βοηθού λογιστηρίου, θα είναι ένα άτομο σε πρώτη φάση κατά το ξεκίνημα της εταιρείας. Το κέντρο θα επιβαρύνεται με τις μικτές αποδοχές και τις εργοδοτικές εισφορές σε ΙΚΑ καθώς και το 73% του μηνιαίου μισθού του ως επίδομα ισολογισμού (ετησίως).

Ο υπεύθυνος ακτινοπροστασίας ιατρός, για το μηχάνημα θα καλύπτεται από ακτινοφυσικό ιατρό του νοσοκομείου όπου στεγάζεται, ο οποίος έχει ορισθεί υπεύθυνος για όλα τα ακτινολογικά μηχανήματα που στεγάζονται στον συγκεκριμένο νοσοκομείο.

Το κέντρο δεν επιβαρύνεται για τον υπεύθυνο ακτινοπροστασίας.

Οι αμοιβές του προσωπικού, χειριστή μηχανήματος και γραμματειακής υποστήριξης, είναι απόφαση του διοικητικού συμβουλίου της εταιρείας και δεν είναι βάση των κατώτατων συλλογικών συμβάσεων, με σκοπό να δημιουργήσουν ένα ιδιαίτερο κλίμα για να προσελκύσουν το προσωπικό τους, ενισχύοντας την αποδοτικότητα τους.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 3: Κόστος ετήσιων αποδοχών εργαζομένων

Ειδικότητα	Ετήσιες μικτές αποδοχές	Ετήσιες εργοδοτικές εισφορές
Υπεύθυνος Ιατρός Ουρολόγος	17.500,00	4.978,75
Χειριστής μηχανήματος	16.100,00	4.863,81
Προσωπικό Γραφείου	14.950,00	4.194,97
Σύνολο	**48.550,00**	**14.037,53**

5.6.3 Αμοιβές συνεργατών που απασχολεί το κέντρο

Εκτός από το προσωπικό που απαιτείται για να λειτουργήσει το κέντρο, το οποίο έχει προσληφθεί και αμείβεται με μηνιαίο μισθό, απαραίτητοι είναι και οι εξωτερικοί συνεργάτες όπως ο υπεύθυνος λογιστηρίου και οι ιατροί συνεργάτες ουρολόγοι και αναισθησιολόγοι.

Ο υπεύθυνος λογιστηρίου είναι εξωτερικός συνεργάτης, ο οποίος αμείβεται από το εργαστήριο σε μηνιαία βάση, εκδίδοντας απόδειξη παροχής υπηρεσιών προς το κέντρο με μικτή μηνιαία αμοιβή 585,00 Ευρώ και ετησίως με 8.599,50 Ευρώ, συμπεριλαμβάνοντας δώρα Χριστουγέννων – Πάσχα, επίδομα αδείας και επίδομα ισολογισμού.

Οι χρήστες του μηχανήματος απαιτείται να είναι ιατροί ουρολόγοι, ειδικευμένοι στην εξωσωματική λιθοτριψία οι οποίοι μπορεί να είναι ή όχι μέτοχοι της εταιρείας.

Η αμοιβή τους ορίζεται κατά πράξη και περίπτωση, εκδίδοντας απόδειξη παροχής υπηρεσιών δική τους και επιβαρύνοντας επιπλέον την εταιρεία με το 13,33% των εργοδοτικών εισφορών υπέρ του ΤΣΑΥ για την περίπτωση αυτή, όπου η εταιρεία πρέπει να αποδώσει τον επόμενο μήνα στον εν λόγω ασφαλιστικό φορέα.

Επίσης οι ιατροί αναισθησιολόγοι, οι οποίοι είναι και μέτοχοι της εταιρείας, στο σύνολο τους πέντε, αναλαμβάνουν να καλύψουν αναισθησιολογικά το εργαστήριο της εξωσωματικής λιθοτριψίας, (αναλαμβάνοντας μια ημέρα την εβδομάδα ο καθένας ή με μεταξύ τους συμφωνία). Η αμοιβή τους (κατά πράξη και περίπτωση), ορίζεται από τον αριθμό των περιστατικών που θα καλύψουν και ισχύει το ίδιο καθεστώς όπως και με τους χρήστες ιατρούς ουρολόγους του εργαστηρίου.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 4: Αμοιβή συνεργάτη ανά περιστατικό

Ειδικότητα συνεργάτη	Μικτή αμοιβή / περιστατικό	Εργοδ.εισφ. 13,33%ΤΣΑΥ / περιστατικό
Ιατρός Ουρολόγος	140,00	18,66
Ιατρός Αναισθησιολόγος	20,00	2,67
Σύνολο	**160,00**	**21,33**

5.7 Λοιπά λειτουργικά έξοδα

Τα λοιπά λειτουργικά έξοδα του εργαστηρίου αναφέρονται στα έξοδα τηλεπικοινωνιών σταθερής και κινητής τηλεφωνίας, στα έξοδα συμμετοχής σε επιστημονικά συνέδρια, στις ετήσιες συμβάσεις υποστήριξης των προγραμμάτων του Η/Υ, στη συνδρομή του ΕΒΕΑ, στη γραφική ύλη και λοιπά.

Τις δαπάνες ΔΕΗ και ΕΥΔΑΠ τις καλύπτει το νοσοκομείο (βάση συμφωνητικού).

Συγκεκριμένα:

α) Έξοδα τηλεπικοινωνιών, σταθερής και κινητής τηλεφωνίας σε 2.400,00 Ευρώ ετησίως.

β) Ετήσιες συμβάσεις υποστήριξης των προγραμμάτων του Η/Υ σε 250,00 Ευρώ ετησίως

γ) Γραφική ύλη, ταχυδρομικά και λοιπά έξοδα σε 2.300,00 Ευρώ ετησίως.

Πίνακας 5: Λοιπών λειτουργικών εξόδων ετησίως

Κατηγορία Εξόδου	Ετήσιο κόστος σε Ευρώ
Τηλεπικοινωνίες	2.400,00
Συμβάσεις υποστήριξης Η/Υ	250,00
Λοιπά έξοδα	2.300,00
Σύνολο	**4.950,00**

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΛΚΥΣΗ ΠΕΛΑΤΩΝ - ΑΣΘΕΝΩΝ

6.1 Προσέλκυση πελατών ασθενών

Για την βιωσιμότητα του εργαστηρίου είναι απαραίτητη η ύπαρξη ικανοποιητικού αριθμού πελατών-ασθενών.

Οι πελάτες – ασθενείς του εργαστηρίου θα είναι εσωτερικοί ασθενείς του νοσοκομείου όπου θα στεγάζεται το εργαστήριο. Ασθενείς όπου κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους από τον διαγνωστικό έλεγχο έχει διαπιστωθεί ότι πρέπει να υποβληθούν σε εξωσωματική λιθοτριψία.

Επίσης ασθενείς εξωτερικοί, ασφαλισμένοι σε διάφορα ασφαλιστικά ταμεία με τα οποία θα έχουν συνάψει συμβάσεις για διενέργεια εξωσωματικής λιθοτριψίας, βάση ΦΕΚ 62 30/04/91.

Ασθενείς ασφαλισμένοι σε ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες και τέλος ασθενείς ως ιδιώτες, οι οποίοι δεν καλύπτονται από καμία δημόσια ή ιδιωτική ασφάλεια.

6.2 Τιμολόγηση εξωσωματικής λιθοτριψίας

Στην τιμολόγηση της εξωσωματικής λιθοτριψίας συναντάμε τρία είδη τιμολόγησης.

α) Τιμολόγηση προς τους ασφαλιστικούς οργανισμούς με τους οποίους το νοσοκομείο έχει συνάψει συμβάσεις βάση ΦΕΚ 62 (30/04/91).

β) Τιμολόγηση προς τους ιδιώτες που δεν κάνουν χρήση του ασφαλιστικού τους φορέα ή δεν έχουν κάλυψη από καμία ιδιωτική ή δημόσια ασφάλεια, και

γ) Τιμολόγηση προς τις ασφαλιστικές εταιρείες με τις οποίες έχει συνάψει συμβάσεις το νοσοκομείο.

6.2.1 Τιμολόγηση ασφαλιστικών οργανισμών

Η τιμολόγηση προς τους ασφαλιστικούς οργανισμούς γίνεται βάση κρατικού τιμολογίου (ΦΕΚ 62 30/04/91). Η αποζημίωση που λαμβάνει το εργαστήριο είναι σε ευρώ 725,00 για κάθε πράξη. Σχεδόν όλα τα ασφαλιστικά ταμεία που έχουν συνάψει συμβάσεις καλύπτουν τους ασφαλισμένους τους εξ' ολοκλήρου και για όσες συνεδρίες εξωσωματικής λιθοτριψίας χρειασθεί να υποβληθούν.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

6.2.2 Τιμολόγηση ιδιωτών – ελεύθερο τιμολόγιο

Η τιμολόγηση προς τους ιδιώτες ασθενείς που δεν κάνουν χρήση του ασφαλιστικού τους φορέα ή δεν είναι ασφαλισμένοι σε κάποιον ασφαλιστικό φορέα, ιδιωτικό ή δημόσιο, διαμορφώνεται με βάση τον ανταγωνισμό και τις συνθήκες που επικρατούν στην αγορά για τη συγκεκριμένη ιατρική υπηρεσία, ώστε η τιμή που προσφέρεται σ' αυτή την κατηγορία ασθενών να είναι ανταγωνιστική με αυτές των άλλων ανταγωνιστικών εργαστηρίων εξωσωματικής λιθοτριψίας που στεγάζονται σε άλλα νοσοκομεία.

Η τιμή της εξωσωματικής λιθοτριψίας σε αυτή την κατηγορία ανέρχεται στο ποσό των 945,00 ευρώ.

6.2.3 Τιμολόγηση ιδιωτικών ασφαλιστικών εταιρειών

Η τιμολόγηση προς τις ασφαλιστικές εταιρείες γίνεται με έκπτωση 20% στο ποσό των 945,00 ευρώ, της τιμής του ελεύθερου τιμολογίου (προς ιδιώτες).

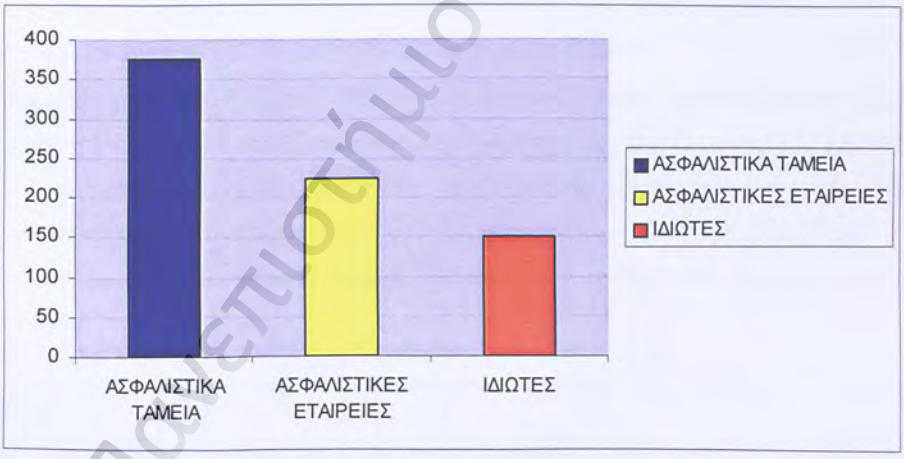
Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει προσπάθεια να διαπιστωθεί η βιωσιμότητα του εργαστηρίου με βάση τις προβλέψεις για συγκεκριμένο αριθμό εξωσωματικών λιθοτριψιών ετησίως και τη σχέση κόστους – εσόδων.

7.1 Προβλεπόμενα έσοδα

Τα έσοδα του εργαστηρίου αποτελούνται αποκλειστικά από την διενέργεια των εξωσωματικών λιθοτριψιών. Γίνεται πρόβλεψη να πραγματοποιούνται ημερησίως τρία περιστατικά εξωσωματικής λιθοτριψίας. Οι ημέρες λειτουργίας του εργαστηρίου ανά έτος υπολογίζονται σε 250 και ο προβλεπόμενος ετήσιος αριθμός των πράξεων θα ανέρχεται σε 750. Επίσης προβλέπεται ότι το 50% των πράξεων (375) θα προέλθει από ασθενείς με κάλυψη ασφαλιστικών ταμείων, το 30% (225) από ασθενείς που καλύπτονται από ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες και το 20% (150) από ιδιώτες ασθενείς που δεν έχουν κάλυψη από ιδιωτική ή δημόσια ασφάλεια.



Με βάση αυτές τις προβλέψεις και την τιμολογιακή πολιτική που αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 6, τα προβλεπόμενα ετήσια έσοδα για το πρώτο έτος λειτουργίας του εργαστηρίου ανέρχονται σε Ευρώ 520.875,00 και αναλύονται στον παρακάτω πίνακα.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 6: Ανάλυση εσόδων

Εξωσωματική λιθοτριψία (πράξεις)	
Αριθμός ασθενών ανά ημέρα	3
Αριθμός ασθενών ανά έτος	750
Αριθμός ασθενών κάλυψης ασφαλιστικών ταμείων	375
Αριθμός ασθενών κάλυψης ιδιωτικών ασφαλειών	200
Αριθμός ασθενών ιδιωτικής κάλυψης	175
Έσοδα από ασφαλιστικά ταμεία / πράξη	725,00
Έσοδα από ιδιώτες ασθενείς / πράξη	945,00
Έσοδα από ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες / πράξη	756,00
Έσοδα από ασφαλιστικά ταμεία / έτος	271.875,00
Έσοδα από ιδιώτες ασθενείς / έτος	165.375,00
Έσοδα από ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες / έτος	151.200,00
Σύνολο εσόδων ανά έτος	**588.450,00**

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, τα προβλεπόμενα έσοδα από τα ασφαλιστικά ταμεία ανέρχονται σε ευρώ 271.875,00 από ιδιώτες σε ευρώ 165.375,00 και από ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες σε ευρώ 151.200,00.

Παρατηρούμε ότι το 50% των πράξεων που θα προέλθει από τα ασφαλιστικά ταμεία, λόγω των συμβάσεων που έχουμε συνάψει, ανέρχεται στο ποσό των ευρώ 271.875,00 ενώ τα αντίστοιχα έσοδα από ιδιώτες και ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες που αντιπροσωπεύουν το υπόλοιπο 50% των πράξεων ανέρχονται σε ευρώ 316.575,00.

Επίσης προβλέπεται ετήσιος ρυθμός αύξησης των εσόδων 3% κατά μέσο όρο, δηλαδή:

Έτος	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Έσοδα	588.450,00	606.103,50	624.286,60	643.015,20	662.305,66

7.2.Προβλεπόμενο κόστος

7.1.1. Κόστος ηλεκτροδίων και λοιπών αναλωσίμων

Το κόστος ηλεκτροδίων και λοιπών αναλωσίμων ανά πράξη εξωσωματικής λιθοτριψίας παρουσιάστηκε στην ενότητα 4.5.3.

Σύμφωνα με τις προβλεπόμενες εξωσωματικές λιθοτριψίες που θα πραγματοποιεί το εργαστήριο όπως αναφέρονται στην ενότητα 7.1 του παρόντος κεφαλαίου, το ετήσιο

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

κόστος χρησιμοποιούμενων ηλεκτροδίων και των λοιπών αναλωσίμων ανέρχεται σε ευρώ 48.682,50 και παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 7: Ετήσιο κόστος ηλεκτροδίων και λοιπών αναλωσίμων.

Πράξεις- Εξωσωματικές Λιθοτριψίες	
Αριθμός πράξεων ανά ημέρα	3
Αριθμός πράξεων ανά έτος	750
Ποσότητα ηλεκτροδίων ανά πράξη	2
Ποσότητα ηλεκτροδίων ανά έτος	1500
Κόστος ηλεκτροδίου σε ευρώ ανά πράξη	30,00
Ετήσιο κόστος ηλεκτροδίων	45.000,00
Κόστος λοιπών αναλωσίμων	3.682,50
Συνολικό κόστος ηλεκτροδίων και λοιπών αναλωσίμων	**48.682,50**

Επίσης προβλέπεται ότι το ετήσιο κόστος των ηλεκτροδίων και λοιπών αναλωσίμων θα αυξάνεται κατά 2% ανά έτος, δηλαδή:

Έτος	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Κόστος	48.682,50	49.656,15	50.649,27	51.662,26	52.695,50

7.2.2 Αρχικό κόστος και λοιπά λειτουργικά κόστη εργαστηρίου

Το αρχικό κόστος του εργαστηρίου περιλαμβάνει τα έξοδα σύστασης της εταιρείας, τα έξοδα έκδοσης άδειας ίδρυσης και λειτουργίας, το κόστος αγοράς βοηθητικού εξοπλισμού και εξοπλισμού εξυπηρέτησης (όπως αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 5).

Τα κόστη αυτά παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 8: Αρχικό κόστος επένδυσης

Σύσταση εταιρείας	4.596,08
Έκδοση άδειας και λειτουργίας	4.903,92
Κόστος λοιπού εξοπλισμού	7.750,00
Συνολικό κόστος	**17.250,00**

Το αρχικό κόστος επένδυσης ανέρχεται σε ευρώ 17.250,00

Το λειτουργικό κόστος περιλαμβάνει το κόστος συντήρησης του εξοπλισμού, τα ενοίκια, τηλεπικοινωνίες και λοιπά έξοδα όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 5 και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Πίνακας 9: Λειτουργικά έξοδα εργαστηρίου ανά έτος

Κόστος / έτος	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Ετήσιο μίσθωμα	88.267,50	90.915,53	93.642,99	96.452,28	99.345,85
Συντήρηση κύριου εξοπλισμού	104.000,00	104.000,00	104.000,00	104.000,00	104.000,00
Αμοιβές προσωπικού	62.587,53	63.839,28	65.116,07	66.418,39	67.746,76
Αμοιβές συνεργατών	144.597,00	148.676,93	152.880,15	157.208,50	161.665,60
Αποσβέσεις εξόδων ίδρυσης & πρώτης εγκατάστασης.	1.900,00	1.900,00	1.900,00	1.900,00	1.900,00
Αποσβέσεις μηχανήματος λιθοτρ	104.000,00	104.000,00	104.000,00	104.000,00	104.000,00
Αποσβέσεις λοιπού εξοπλισμού	1.550,00	1.550,00	1.550,00	1.550,00	1.550,00
Λοιπά λειτουργικά έξοδα	4.950,00	5.049,00	5.149,98	5.252,98	5.358,04
Συνολικό κόστος	**511.852,03**	**519.930,74**	**528.239,19**	**536.782,15**	**545.566,25**

Το ετήσιο μίσθωμα ορίζεται σε ποσοστό 15% επί του τζίρου, σύμφωνα με το μισθωτήριο συμβόλαιο, για την πρώτη πενταετία.

Οι αποσβέσεις υπολογίστηκαν ως εξής:

α) Απόσβεση μηχανήματος λιθοτριψίας

Το μηχάνημα λιθοτριψίας του εργαστηρίου αποσβένεται σε πέντε έτη.

β) Αποσβέσεις εξόδων ίδρυσης και πρώτης εγκατάστασης

Τα έξοδα ίδρυσης και πρώτης εγκατάστασης αποσβένονται σε πέντε έτη.

γ) Αποσβέσεις επίπλων και λοιπού εξοπλισμού

Τα έπιπλα και ο λοιπός εξοπλισμός του εργαστηρίου αποσβένονται σε πέντε έτη (όπου ορίζεται προβλεπόμενος χρόνος για ανανέωση εξοπλισμού).

Πίνακας 10:Αποσβέσεις

Κατηγορία εξόδου	**Αξία κτήσης**	**Ετήσιες αποσβέσεις**
Έξοδα ίδρυσης & πρώτης εγκατάστασης	9.500,00	1.900,00
Μηχάνημα εξωσωματικής λιθοτριψίας	520.000,00	104.000,00
Εξοπλισμός επίπλων & σκευών	7.750,00	1.550,00
Σύνολο	**537.250,00**	**107.450,00**

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

7.3 Αποτελέσματα εργαστηρίου (κέρδη / ζημίες).

Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται τα έσοδα και τα έξοδα του εργαστηρίου και προκύπτουν τα αποτελέσματα.

Πίνακας 11: Αποτελέσματα εργαστηρίου

Αποτελέσματα	**1 έτος**	**2 έτος**	**3 έτος**	**4 έτος**	**5 έτος**
Ετήσια έσοδα	588.450,00	606.103,50	624.286,60	643.015,20	662.305,66
Κόστος ηλεκτροδίων & λοιπών αναλ.	48.682,50	49.656,15	50.649,27	51.662,26	52.695,50
Λοιπά κόστη	511.852,03	519.930,74	528.239,19	536.782,15	545.566,25
Ετήσια κέρδη	**27.915,47**	**36.516,61**	**45.398,14**	**54.570,79**	**64.043,91**

Από την παραπάνω ανάλυση παρατηρούμε ότι η λειτουργία του εργαστηρίου, τουλάχιστον για την πρώτη πενταετία, κρίνεται βιώσιμη σε οριακό επίπεδο. Δεδομένου ότι θα πρέπει να αφαιρεθούν και οι φόροι που αντιστοιχούν στα πραγματοποιηθέντα κέρδη. Ο κύριος λόγος που παρατηρείται αυτό το αποτέλεσμα είναι η τιμολογιακή πολιτική που εφαρμόζουν τα ασφαλιστικά ταμεία και ο ανταγωνισμός όπου δεν αφήνει περιθώριο επιπλέον αύξησης του ελεύθερου τιμολογίου (προς ιδιώτες πελάτες–ασθενείς).

Μετά το πέρας της πρώτης πενταετίας, όπου θα έχει ολοκληρωθεί η αποπληρωμή του μηχανήματος και το κόστος συντήρησης θα είναι μειωμένο κατά το ήμισυ, προβλέπεται να παρουσιασθεί μείωση των εξόδων και αύξηση των προβλεπόμενων κερδών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την έρευνα και τη μελέτη που έγινε στα πλαίσια αυτής της εργασίας, τη λειτουργία του εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας, προκύπτει το πόσο απαραίτητη και σημαντική είναι η μέθοδος για τους ανθρώπους που πάσχουν από λιθίαση του ουροποιητικού συστήματος. Αρκεί να σκεφθεί κανείς ότι πριν δυο δεκαετίες περίπου, οι ασθενείς αυτοί θα έπρεπε να υποστούν ένα ανοιχτό μεγάλο χειρουργείο, που πολλές φορές, εκτός των άλλων επιπτώσεων του χειρουργείου (πόνος, τομή, πυρετός, αναρρωτική άδεια τουλάχιστον 20ημερών κλπ), αυτοί οι ασθενείς κατέληγαν σε αιμοκάθαρση. Η θεραπευτική προσφορά της εξωσωματικής λιθοτριψίας είναι σημαντική και μοναδική στην ιατρική και πραγματική σωτηρία για αυτή την κατηγορία ασθενών.

Από τη μελέτη παρατηρήθηκε:

- Η ανεπάρκεια του δημόσιου τομέα, λαμβάνοντας υπόψη τις λίστες αναμονής των εργαστηρίων εξωσωματικής λιθοτριψίας στα δημόσια νοσοκομεία. Για τον λόγο αυτό λειτουργούν εργαστήρια εξωσωματικής λιθοτριψίας σε πολλά ιδιωτικά μεγάλα και μικρά νοσοκομεία, τα οποία διαθέτουν σύγχρονο εξοπλισμό και είναι σε θέση να εξυπηρετούν ακόμη και σπάνιες περιπτώσεις λιθιασικών ασθενών. Αυτό δημιουργεί και τον μεγάλο ανταγωνισμό στη συγκεκριμένη αγορά.
- Για την εγκατάσταση του εργαστηρίου θα προτιμηθεί μεγάλο ιδιωτικό νοσοκομείο και γνωστό για την υψηλή ποιότητα ιατρικών υπηρεσιών που προσφέρει. Παρ' όλα αυτά, η βιωσιμότητα του κρίνεται οριακή, σύμφωνα με τις παραπάνω προβλέψεις. Αυτό οφείλεται σε μεγάλο ποσοστό στο κρατικό τιμολόγιο που αποζημιώνουν τα ασφαλιστικά ταμεία την πράξη της εξωσωματικής λιθοτριψίας, βάση ΦΕΚ όπου ισχύουν μέχρι σήμερα οι τιμές που είχαν ορισθεί από το 1985. Επίσης με βάση τον ανταγωνισμό που επικρατεί στον κλάδο, δεν επιτρέπει μεγάλα περιθώρια αύξησης του ελεύθερου τιμολογίου και κατά συνέπεια και των πακέτων κάλυψης – συμβάσεων που ισχύουν και με τις ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες.

Με αυτές τις συνθήκες, έστω και αν αυξηθεί ο αριθμός των πελατών – ασθενών, η κατάσταση ως προς τη βιωσιμότητα του εργαστηρίου δεν θα παρουσιάσει σημαντικές αλλαγές, αφού το κόστος της εξωσωματικής λιθοτριψίας αυξάνεται σχεδόν ανάλογα με την αύξηση του αριθμού των περιστατικών.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Τέλος, η λειτουργία του εργαστηρίου εξωσωματικής λιθοτριψίας κρίνεται απαραίτητη διότι σαν μέθοδος είναι δυναμική, έχει μόνο πλεονεκτήματα και αποτελεί μοναδική λύση για την πλειοψηφία των ασθενών αυτής της κατηγορίας.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Βιβλιογραφία:

- Υφαντόπουλος Γιάννης, Τα Οικονομικά της Υγείας, Θεωρία και πράξη, Αθήνα, Γιώργος Δαρδανός, 2005.
- Τριχόπουλος Δ., Καλαποθάκη Β., Πετρίδου Ε., Προληπτική Ιατρική και Δημόσια Υγεία, Αθήνα, Ζήτα, 2000.
- Σουλιώτης Κυριάκος, Ο Ρόλος του Ιδιωτικού Τομέα στο Ελληνικό Σύστημα Υγείας, Αθήνα, Παπαζήσης, 2000.
- Θεοδώρου Μ., Σαρρής Μ., Σούλης Σ., Συστήματα Υγείας, Αθήνα, Παπαζήση, 2001.
- Σύμβαση Εργασίας «για όρους αμοιβής και εργασίας του προσωπικού των Ιδιωτικών Κλινικών όλης της χώρας» Δελτίο Εργατικής Νομοθεσίας τεύχος 1451 Τόμος 61/2005 σελ.755-774.
- Κανονισμός Ακτινοπροστασίας Υ.Α.1014(ΦΟΡ)94, ΦΕΚ 26/6-3-2001 Τ.Β.
- Π.Δ.84, ΦΕΚ 70, 10/04/2001.
- Τιμολόγηση Ιατρικών Υπηρεσιών ΦΕΚ 62 30/04/2001.
- Παπαλεξανδρή Ν. – Μπουραντάς Δ., Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων, Αθήνα, Γ.Μπένου, 2003.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς