

Πρακτικά Οφέλη από την Άσκηση στο Εργαστήριο Πειραματικής Χειρουργικής

Η επιτυχία της ιατρικής στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των διαφόρων χειρουργικών προβλημάτων, οφείλεται στις ερευνητικές προσπάθειες προηγούμενων χρόνων. Η συμβολή της χειρουργικής έρευνας στη γενικότερη ιατρική πρόοδο είναι πράγματι σημαντική και περνάει μέσα από την ενασχόληση με τη χειρουργική έρευνα και την άσκηση στο πειραματικό χειρουργείο.

Η **"έρευνα"** και η **"εκπαίδευση"** αποτελούν δύο από τα βασικότερα στοιχεία της δραστηριότητας του Εργαστηρίου Πειραματικής Χειρουργικής, με σκοπό τη διατήρηση σε ικανοποιητικό επίπεδο τόσο των γνώσεων όσο και των ικανοτήτων του χειρουργού (Εικόνα 1). Η χειρουργική έρευνα προέκυψε μέσα από τους προβληματισμούς, τα διλήμματα και τα αδιέξοδα της κλινικής πράξης. Αποτελεί το βασικό άξονα της ιατρικής σκέψης και είναι θεμελιωμένη στο πείραμα, μέσα από τις αρχές της ηθικής και της δεοντολογίας οι οποίες εξάλλου δεσμεύουν και τον προγραμματισμό ενός πειράματος. Είναι βασικά ένα εργαλείο στα χέρια του χειρουργού για την καλύτερη κατανόηση και αντιμετώπιση των προβλημάτων του στην καθημερινή κλινική πράξη. Η πειραματική χειρουργική προάγει πράγματι με την άσκηση σε πειραματικά μοντέλα ανθρώπινων ασθε-

νείων, την επιστημονική γνώση, προσφέροντας εκείνες τις ηθικές αξίες και τις συμπεριφορές για τη σωστή αντιμετώπιση και τη σωστή διαχείριση των αρρώστων.

Το γεγονός αυτό αποδεικνύεται και από την ευρύτητα πλέον διαδεδομένη πρακτική, σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες με εξελιγμένα προγράμματα σπουδών, οι ειδικευόμενοι χειρουργοί να αφιερώνουν ένα μέρος από την εκπαίδευσή τους τόσο στη βασική, όσο και στην εφαρμοσμένη χειρουργική έρευνα, αν και τα τελευταία χρόνια ο περιορισμός των σχετικών χρηματικών κονδυλίων οδήγησε τελικά στην ποιοτική υποβάθμιση της χειρουργικής έρευνας. Ανεξάρτητα όμως από τα οικονομοτεχνικά προβλήματα, φαίνεται ότι η συμμετοχή σε ερευνητικά προγράμματα πρέπει να αποτελεί το βασικό



Εικόνα 1 – Εκπαίδευση στη Λαπαροσκοπική Χειρουργική σε πειραματικά μοντέλα χοίρων.

μέρος της εκπαίδευσης κάθε γιατρού, ενώ ο βαθμός της ενασχόλησής του διακυμαίνεται ανάλογα με την ικανότητα και τη φιλοδοξία του.

Έτσι, παρά τις δυσμενείς οικονομικές εξελίξεις των τελευταίων χρόνων, δεν θα γινόταν πραγματικότητα τα "χειρουργικά επιτεύγματα" όπως οι μεταμοσχεύσεις και τόσα άλλα, χωρίς την ενασχόληση των χειρουργών με τη χειρουργική έρευνα. Ακόμη πρέπει να τονισθεί η σημαντική ευθύνη των εκπαιδευτών γιατρών, οι οποίοι έχουν την ηθική υποχρέωση για την εξασφάλιση όλων των σχετικών δυνατοτήτων σε εκείνους που θα επιδιώξουν τη διερεύνηση νέων "πρωτότυπων ιδεών". Αυτοί οι λίγοι θα αποτελέσουν εξάλλου στο μέλλον και τους ηγέτες της χειρουργικής έρευνας. Είναι πράγματι γεγονός ότι η άσκηση αυτή στο πειραματικό χειρουργείο πρέπει να είναι υποχρεωτική και απαραίτητη τόσο για το φοιτητή, όσο και τον ειδικευόμενο αλλά και τον ειδικό γιατρό.

Ο **φοιτητής** θα θεμελιώσει καλύτερα τις γνώσεις του και θα εξοικειωθεί με την αιματηρή διαδικασία που αποτελεί την απαραίτητη προϋπόθεση για την αντιμετώπιση του χειρουργικού αρρώστου από ατυχήματα και γενικότερα στο χώρο της καθημερινής κλινικής πράξης. Η χρήση ζώων εργαστηρίου στα εκπαιδευτικά προγράμματα θα δώσει στο φοιτητή μια σφαιρική και αντικειμενική γνώση συμβάλλοντας στην καλύτερη κατανόηση γύρω από τον τρόπο λειτουργίας του οργανισμού. Η χρήση ζώων εργαστηρίου πράγματι προσφέρει μια μοναδική εμπειρία, όπου οι φοιτητές μπορούν να δουν και να αγγίξουν τα φαινόμενα της ζωής.

Ο **ειδικευόμενος χειρουργός** εκπαιδεύεται εργαζόμενος, με αυστηρές βέβαια υποχρεώσεις, οι οποίες αφορούν κυρίως τη χειρουργική θεραπεία και τη νοσηλεία των ασθενών του τμήματος αλλά και δικαιώματα στη χειρουργική εκπαίδευση για την πλήρη απόκτηση γνώσεων και της εγχειρητικής ικανότητας.

Η συμμετοχή των ειδικευομένων χειρουργών σε διάφορα ερευνητικά προγράμματα αποτελεί ουσιώδες κεφάλαιο για την εκπαίδευσή τους, αποβλέποντας στις βασικές αρχές της ερευνητικής διαδικασίας και τελικά στην καλύτερη θεωρητική και τεχνική κατάρτιση που θα τον οπλίσουν με τα απαραίτητα εφόδια για την αντιμετώπιση των χειρουργικών προβλημάτων στην καθημερινή κλινική πράξη.

Η επαφή του ειδικευόμενου χειρουργού με το

χώρο της χειρουργικής έρευνας αποτελεί ηθική υποχρέωση κάθε ακαδημαϊκού δασκάλου τόνισε ο *W.S. Halsted* σε ομιλία του το 1904 στο πανεπιστήμιο του *Yale* με θέμα "*η εκπαίδευση του χειρουργού*". Η άποψη αυτή αποτέλεσε και τη βασική θεματολογία στο σεμινάριο που οργάνωσε το Αμερικανικό Κολέγιο Χειρουργών το 1985 με θέμα "*η διατήρηση του επιστημονικού ενδιαφέροντος στη χειρουργική πρακτική*", τονίζοντας ότι το σημαντικότερο κίνητρο κάθε νέου χειρουργού είναι η προσπάθεια για συνεχή ενημέρωση και άσκηση σ' αυτό που τελικά θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως εξελίξεις στη χειρουργική.

Ο ειδικευόμενος χειρουργός ως ασκούμενος είτε ως μέλος μιας ερευνητικής ομάδας συμπληρώνει στο πειραματικό χειρουργείο τη χειρουργική τεχνική του, κατανοώντας καλύτερα περίπλοκες χειρουργικές επεμβάσεις και αποκτώντας την ορθή εμπειρία για τη σωστή εκτέλεση των χειρουργικών χειρισμών στη διαχείριση των χειρουργικών αρρώστων. Ο ειδικευόμενος κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο ετών κυρίως, αναλαμβάνει και ρόλο εκπαιδευτή για τους νεότερους συναδέλφους του και θα πρέπει να μπορεί πλέον να λειτουργεί ως ανεξάρτητος και αυτοδύναμος χειρουργός. Η αξιολόγηση της απόδοσής του είναι εξαιρετικής σημασίας, διότι παράλληλα αξιολογείται και η ποιότητα των εκπαιδευτών αλλά και του προγράμματος της εκπαίδευσής του.

Ο **ειδικός χειρουργός** θα δοκιμάσει επί των ζώων εργαστηρίου καλύτερες θεραπευτικές μεθόδους, για να αντιμετωπίσει με επιτυχία τις οργανικές βλάβες της χειρουργικής παθολογίας. Έτσι για τη σωστή θεωρητική και τεχνική κατάρτιση κάθε χειρουργού απαιτείται συνεχόμενη προσπάθεια η διάρκεια της οποίας σίγουρα δεν εξαντλείται χρονικά με την απόκτηση του τίτλου της χειρουργικής ειδικότητας, επιβάλλοντας τη συνεχιζόμενη ενασχόλησή του με τη χειρουργική έρευνα.

Τα θαυμάσια αποτελέσματα των μεταμοσχεύσεων των οργάνων, για να φθάσουν στο σημερινό επίπεδο πέρασαν από τις διεργασίες του πειραματισμού για να χαρίσουν ζωή σε κάποιους συνανθρώπους μας. Παράλληλα, έδωσαν μια καινούργια διάσταση στην έννοια της "θυσίας", με την εθελοντική προσφορά των οργάνων π.χ. συγγενείς δότες, δωρητές οργάνων και πτωματικά μοσχεύματα. Η προσφορά οργάνων μπορεί να θεωρηθεί σήμερα ως η

ευγενέστερη εκδήλωση και η μεγαλύτερη προσφο-
ρά προς τον άνθρωπο. Αποτελεί προϊόν ανώτερης
πράξης, μιας διεργασίας που περνάει μέσα από
τους μηχανισμούς της ανιδιοτελούς θυσίας, απο-
δεικνύοντας την αναγκαιότητα της πειραματικής
έρευνας και την εγγύηση για ένα καλύτερο μέλλον.

Είναι προφανές λοιπόν ότι η χρησιμοποίηση ζώων οργανισμών στην υπηρεσία της χειρουργικής έρευνας, αποβλέπει στην κατανόηση μηχανισμών που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη θεραπεία κάποιας νόσου. Πρόκειται δηλαδή για μια μορφή προγραμματισμένης προσφοράς στην υπηρεσία του πάσχοντος συνανθρώπου. Έτσι φαίνεται πως είναι προτιμότερη η θυσία μερικών ζώων εργαστηρίου ενάντια στο αυξημένο ενδιαφέρον των φιλοζωικών εταιρειών, παρά η απώλεια συνανθρώπων που έχουν ανάγκη βοήθειας στα πλαίσια της προσέγγισης της επιστημονικής αλήθειας.

Τελικά όλα αυτά τα επιστημονικά επιτεύγματα και οι επιστημονικές εξελίξεις στα οποία κανείς δεν μένει ασυγκίνητος, είναι αποτέλεσμα της συνεχιζόμενης επιστημονικής έρευνας.

Η εφαρμογή βέβαια των νέων τεχνολογικών μεθόδων και των ηλεκτρονικών υπολογιστών, έχει διευκολύνει αρκετά στην αντιμετώπιση των διαφόρων προβλημάτων και ήδη έχει υποκαταστήσει σε κάποιο βαθμό το έργο της χειρουργικής εκπαίδευσης.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ευγενέστερη εκδήλωση και η μεγαλύτερη προσφορά προς τον άνθρωπο. Αποτελεί προϊόν ανώτερης πράξης, μιας διεργασίας που περνάει μέσα από τους μηχανισμούς της ανιδιοτελούς θυσίας, αποδεικνύοντας την αναγκαιότητα της πειραματικής έρευνας και την εγγύηση για ένα καλύτερο μέλλον.
- Είναι προφανές λοιπόν ότι η χρησιμοποίηση ζώων οργανισμών στην υπηρεσία της χειρουργικής έρευνας, αποβλέπει στην κατανόηση μηχανισμών που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη θεραπεία κάποιας νόσου. Πρόκειται δηλαδή για μια μορφή προγραμματισμένης προσφοράς στην υπηρεσία του πάσχοντος συνανθρώπου. Έτσι φαίνεται πως είναι προτιμότερη η θυσία μερικών ζώων εργαστηρίου ενάντια στο αυξημένο ενδιαφέρον των φιλοζωικών εταιρειών, παρά η απώλεια συνανθρώπων που έχουν ανάγκη βοήθειας στα πλαίσια της προσέγγισης της επιστημονικής αλήθειας.
- Τελικά όλα αυτά τα επιστημονικά επιτεύγματα και οι επιστημονικές εξελίξεις στα οποία κανείς δεν μένει ασυγκίνητος, είναι αποτέλεσμα της συνεχιζόμενης επιστημονικής έρευνας.
- Η εφαρμογή βέβαια των νέων τεχνολογικών μεθόδων και των ηλεκτρονικών υπολογιστών, έχει διευκολύνει αρκετά στην αντιμετώπιση των διαφορών προβλημάτων και ήδη έχει υποκαταστήσει σε κάποιο βαθμό το έργο της χειρουργικής εκπαίδευσης.
- ## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ
- Genuth S, Caston D, Lindley B, Smith J. Review of three decades of laboratory exercises in the pre clinical curriculum at the Case Western Reserve University School of Medicine. *Ácad. Med.*, 1992, 67:203-6.
- Glick SM. Animals for teaching purposes: medical students' attitude. *Med. Education*, 1995, 29:39-42.
- Modell HI. Can technology replace live preparations in student laboratories? *Am. J. Phys.*, 1989, 256:S18-20.
- Randall WC, Burkholder Ô. Hands-on laboratory experience in teaching - learning physiology. *Am. J. Phys.*, 1990, 259:S4-7.
- Ammons SW. Use of live animals in the curricula of U.S. medical schools in 1994. *Ácad. Med*, 1995, 70: 740-3.
- Dawson C, Cowley AJR, Spurr G, Osborn J, Raff H. et al Performance on multiple choice / short answer test is not a sufficient criterion for evaluating the educational value of live animal laboratories in the teaching of physiology. (letter to the editor). *Am. J. Phys.*, 1991, 261:S34-35.
- Willis LR, Besch HR Jr. Effect on experience on medical students attitudes toward animal laboratories in pharmacology education. *Ácad. Med.*, 1995-70: 67-69.
- Schwindaman D. Federal regulation of experimental animal use in the United States of America. *Revue Scientifique et Technique de l' Office International des Epizooties*, 1994, 13:247-60.
- Anderson LW, Burns RB, Reviewing the research reviews. In: Anderson LW, ed. *Research in Classrooms: The Study of Teachers, Teaching, and Instruction*. Toronto: Pergamon, 1989.
- McGovern JP, Roland CG. *William Osler: The Continuing Education*. Springfield. 11.: Thomas, 1969.
- Fox R, Mazmanian Ñ, Putnam W, eds. *Changing and Learning in the Lives of Physicians*. New York: Praeger, 1989.
- Davis DA, Thomson Ma, Oxman AD, Haynes RB. Evidence for the effectiveness of CME: a review of 50 randomized controlled trials. *JA IÁ* 1992;268:1111-1117.
- Walt AJ. Presidential address: the uniqueness of American surgical education and its preservation. *ACS Bull* 1994;79:8-20, ΈάάάέάάίÜêïð Ð. Óά æþùí ðñáðóóçñþíð óðç áéüáðñêêþ ÿñáðíá êáé ôçí áêðάβáððóç.
- Cohen ÁÇ. Preparation for practice: an evaluation of residency education in general Surgery. Unpublished thesis. Ontario Institute for Studies in Education, 1991.
- Brown, MJ Pearson, PT Tomson F.N. Guidelines for Animal Surgery in Research and Teaching. *American Journal of Veterinary Research* (1993) 54, 1544-1559.
- Darragh L, Baker R, Kirk S. Teaching Medical Students, what do Consultants think? *Ulster Med J*. 2015 Jan;84(1):37-41.
- Davis CR, Bates AS, Ellis H, Roberts AM. Human anatomy: let the students tell us how to teach. *Anat Sci Educ*. 2014 Jul-Aug; 7(4): 262-72. doi: 10.1002/ase.1424. Epub 2013 Nov 18.
- Bauer F, Rommel N, Kreutzer K, Weitz J, Wagenpfeil S, Gulati A, Wolff KD, Kesting MR. A novel approach to teaching surgical skills to medical students using an ex vivo animal training model. *Surg Educ*. 2014 Jul-Aug;71(4):459-65. doi: 10.1016/j.jsurg.2014.01.017. Epub 2014 Apr 19.
- Schubart JR, Erdahl L, Smith JS Jr, Purichia H, Kauffman GL, Kass RB. Use of breast simulators compared with standardized patients in teaching the clinical breast examination to medical students. *J Surg Educ*. 2012 May-Jun;69(3):416-22. doi: 10.1016/j.jsurg.2011.10.005. Epub 2011 Nov 25.
- Nepomnayshy D, Whitledge J, Birkett R, Delmonico T, Ruthazer R, Sillin L, Seymour NE. Evaluation of advanced laparoscopic skills tasks for validity evidence. *Surg Endosc*. 2015 Feb;29(2):349-54. doi: 10.1007/s00464-014-3674-8. Epub 2014 Jul 9.
- Rosenberg J, Presch I, Pommergaard HC, Burcharth J, Bagot d'Arc M. An animal model to train Lichtenstein inguinal hernia repair. *Hernia*. 2013 Apr;17(2):255-8. doi: 10.1007/s10029-012-0981-7
- Maluf Junior I, da Silva AB, Groth AK, Lopes MA, Kurogi AS, Freitas Rda S, Tomasich FD. An alternative experimental model for training in microsurgery. *Rev Col Bras Cir*. 2014 Jan-Feb; 41(1): 72-4.