

σώζοντας ζωές!



Αξονικοί και Μαγνητικοί Τομογράφοι, Γραμμικοί Επιταχυντές, Μονάδες Βραχυθεραπείας, Κάμερες Πυρηνικής Ιατρικής, κ.α., έχουν σχεδιαστεί από Ακτινοφυσικούς ή σε συνεργασία με τους τελευταίους. Αρκετοί από τους Ακτινοφυσικούς τιμήθηκαν με το Βραβείο Nobel για τις ανακαλύψεις τους και τρεις εξ'αυτών με το βραβείο Nobel Ιατρικής!

Επίσης, οι Ακτινοφυσικοί διδάσκουν στις Ιατρικές Σχολές (σε όλες υφίστανται Εργαστήρια Ιατρικής Φυσικής), εκπαιδεύουν γιατρούς, τεχνολόγους, νοσηλευτές αλλά και διοικητικά στελέχη των νοσοκομείων.



Τ και το Μέλλον του Νοσοκομείου

Σε έναν κόσμο ο οποίος γίνεται όλο και πιο απαιτητικός σε υπηρεσίες υγείας αλλά και πιο ακριβός, το ΤΙΦ:

- αναζητά συνεχώς νέες μεθόδους φυσικής χρήσιμες στην ιατρική,
- αναπτύσσει συνεχώς νέες μεθόδους ακτινοθεραπείας, καθώς για άνω του 60% των ασθενών με νεοπλασία απαιτείται η χρήση ακτινοβολίας,
- προτείνει και αναπτύσσει νέες μεθόδους και νέα πρωτόκολλα στην κλασική και επεμβατική ακτινοδιαγνωστική, αξονική και μαγνητική τομογραφία, υπερηχοτομογραφία και lasers,
- αναζητά νέες τεχνικές απεικόνισης και νέες ραδιενεργές ουσίες για καλύτερη απεικόνιση και θεραπεία στην πυρηνική ιατρική,
- σχεδιάζει νέα προγράμματα διασφάλισης ποιότητας,
- προσαρμόζει και εφαρμόζει τους κανόνες ακτινοπροστασίας στο νοσοκομείο σύμφωνα με τις συνεχώς αυξανόμενες απαιτήσεις της νομοθεσίας για μείωση της δόσης στους ασθενείς, ιδίως στις έγκυες γυναίκες και στα παιδιά.



1969

ΕΦΙΕ

Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος

Η Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος (ΕΦΙΕ) ιδρύθηκε το 1969, με επιστημονικό και επαγγελματικό χαρακτήρα. Ήταν από τις πρώτες ενώσεις Φυσικών Ιατρικής που ιδρύθηκαν παγκοσμίως.

Σήμερα αριθμεί πάνω από 380 μέλη, τα οποία εργάζονται σε όλη την Ελλάδα και το εξωτερικό και αποτελεί μια σύγχρονη και δυναμική επιστημονική ένωση.

Κύριος σκοπός της ένωσης είναι να προάγει την εφαρμογή της ιατρικής φυσικής και της ακτινοπροστασίας στα νοσηλευτικά ιδρύματα, τα εργαστήρια, τα πυρηνικά κέντρα, τη βιομηχανία, τις μεταφορές και οπουδήποτε αλλού γίνεται χρήση ιοντιζουσών και μη ιοντιζουσών ακτινοβολιών, με κύρια εφαρμογή στον ευαίσθητο τομέα της υγείας.

Στόχος της είναι επίσης η εκπαιδευτική και επαγγελματική ανάπτυξη των μελών της, η προστασία και προαγωγή των μελών της και η αναγνώριση και κατοχύρωση των δικαιωμάτων τους στην Ελλάδα αλλά και διεθνώς.

Είναι μέλος της Ευρωπαϊκής ομοσπονδίας (European Federation of Organisations for Medical Physics) και του αντίστοιχου διεθνούς οργανισμού (International Organization for Medical Physics).

Συνεργάζεται με άλλες συναφείς επιστημονικές εταιρείες για την άμεση ανταλλαγή της σύγχρονης επιστημονικής πληροφορίας, τόσο εκπαιδευτικά όσο και ερευνητικά.

peppermind

Θέλετε να συμβουλευτείτε έναν Φυσικό Ιατρικής - Ακτινοφυσικό;

Αναζητήστε τον στο πλησιέστερο Νοσοκομείο ή στην Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος - ΕΦΙΕ

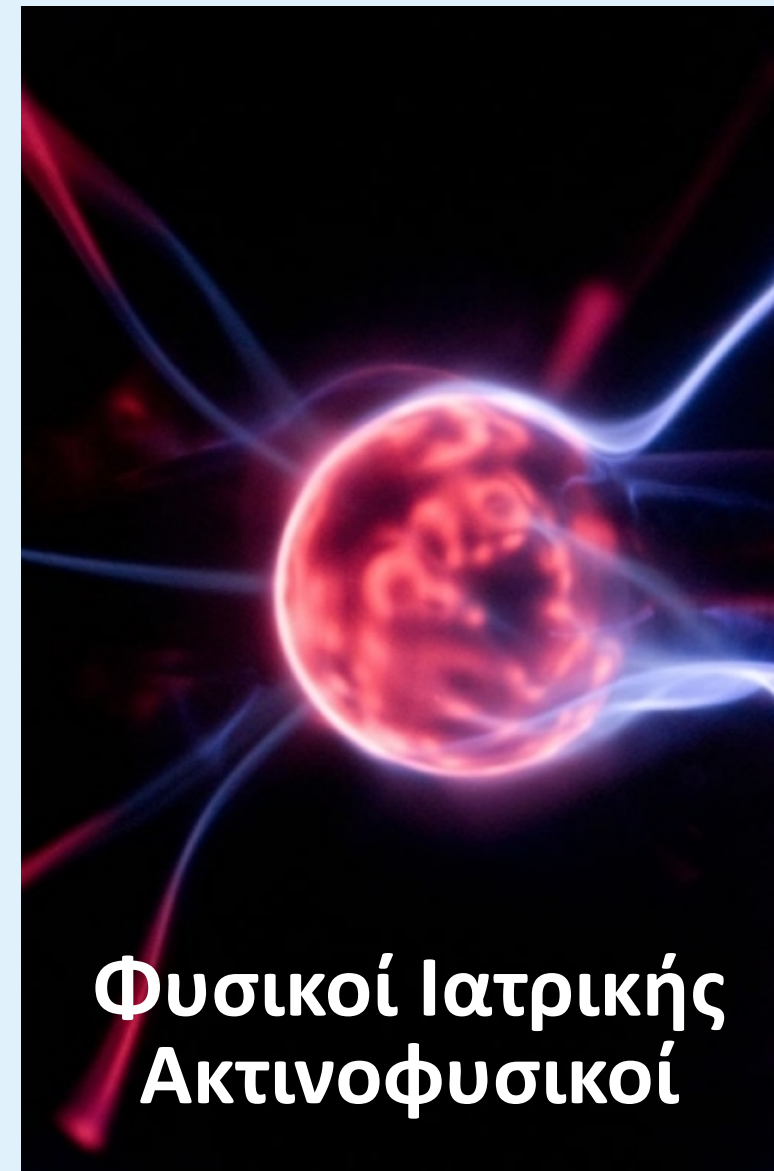
www.efie.gr • info@efie.gr



1969

ΕΦΙΕ

Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος



Φυσικοί Ιατρικής Ακτινοφυσικοί

Καλλιεργώντας τη διάγνωση και τη θεραπεία Θωρακίζοντας την ακτινοβολία

Μέλος του Διεθνούς Οργανισμού Ιατρικής Φυσικής
Μέλος της Ευρωπαϊκής Ομοσπονδίας Ιατρικής Φυσικής

Θεραπεύοντας και

Γνωρίζετε ότι οι Ακτινοφυσικοί σώζουν ζωές;

Οι Φυσικοί δεν βρίσκονται μόνο στα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα, στα Αμφιθέατρα ή στα Ερευνητικά Εργαστήρια. Αρκετοί χρησιμοποιούν την τεχνογνωσία τους στις Αρχές της Φυσικής και ιδίως στην Ακτινοβολία, για την διάγνωση και την θεραπεία των ασθενών.

Οι ειδικοί αυτοί καλούνται Φυσικοί Ιατρικής - Ακτινοφυσικοί, εργάζονται πλάι - πλάι με τους γιατρούς, στην πρόγνωση, την διάγνωση και την θεραπεία των ασθενειών με όλο τις ακτινοβολίες.

Είναι γενικότερα, οι υπεύθυνοι κατά τον Νόμο για την Ακτινοπροστασία του πληθυσμού, του προσωπικού των νοσοκομείων, των ασθενών και των συγγενών.

Επιστημονικά Προσόντα, Εκπαίδευση και Πιστοποίηση

Ο Ακτινοφυσικός από τον οποίο θα ζητήσετε συμβουλή ή θα αναλάβει τμήμα της θεραπείας ή της διάγνωσης, εσάς ή κάποιου ατόμου του περιβάλλοντός σας, διαθέτει βαθιές γνώσεις, έχει ικανότητες και προθυμία να σας συνδράμει.

Έχει σπουδάσει Φυσικός, έχει διετές Μεταπτυχιακό τίτλο στην Ιατρική Φυσική - Ακτινοφυσική και Κλινική Εξειδίκευση ενός έτους. Πιστοποιείται με δύο άδειες από το Υπουργείο Υγείας μετά από επίτιμες εξετάσεις: Άδεια Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών και Άδεια Μη-Ιοντιζουσών Ακτινοβολιών. Συνήθως έχει εκπονήσει και διδακτορική διατριβή σε ιατρικά θέματα διάρκειας 3-4 ετών. Εν τέλει οι Ακτινοφυσικοί είναι επιστήμονες με 7 έως 11 έτη μεταπτυχιακών σπουδών στις οποίες εκτός των άλλων περιλαμβάνεται μεγάλος όγκος γνώσεων ιατρικής, βιολογίας, τεχνολογίας, ηλεκτρονικών, χημείας και πληροφορικής.

Οι Ακτινοφυσικοί, λόγω της κομβικής θέσης τους στον χώρο των θεραπευτικών και διαγνωστικών ακτινοβολιών και ακτινοπροστασίας πρέπει να διαθέτουν ισχυρή και αναλυτική σκέψη και ικανότητα χειρισμού διαπροσωπικών σχέσεων του πληθυσμού, των συγγενών, των ασθενών και του προσωπικού.



Έρευνα και Διδασκαλία

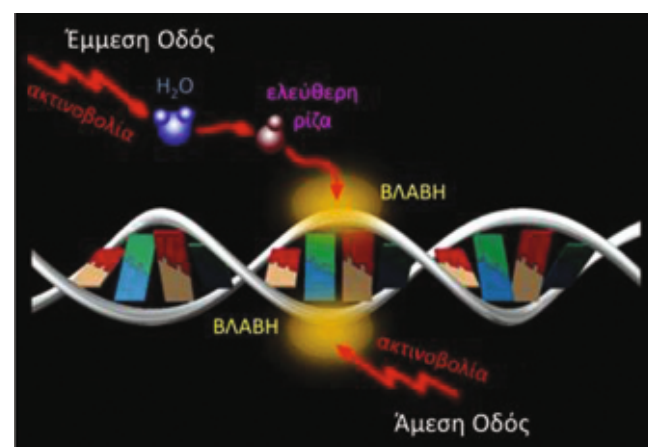
Παρά πολλοί Ακτινοφυσικοί ασχολούνται με την ιατρική έρευνα, σε Πανεπιστήμια, Νοσοκομεία και Ερευνητικά Κέντρα. Τα επιτεύγματά τους, από την εποχή των Wilhelm Roentgen και Marie Curie έως σήμερα, εξασφάλισαν καλύτερες θεραπείες του καρκίνου και καλύτερες και ακριβέστερες διαγνώσεις.

Το πολύπλευρο και σημαντικό έργο των Ακτινοφυσικών

Ακτινοπροστασία

Η εφαρμογή των ακτινοβολιών στο ανθρώπινο σώμα ενέχει κινδύνους. Για παράδειγμα, η ακτινοβολία η οποία χρησιμοποιείται για την θανάτωση των καρκινικών κυττάρων, μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες και των υγιών κυττάρων επίσης. Όλες οι δραστηριότητες των ακτινοφυσικών στο νοσοκομείο και γενικά στις δομές υγείας περιγράφονται με μία λέξη: **ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ**.

Η ακτινοπροστασία με νομικά και επιστημονικά υπεύθυνο το Τμήμα Ιατρικής Φυσικής (ΤΙΦ) του Νοσοκομείου και κατ' επέκταση τον Ακτινοφυσικό (Κανονισμός Ακτινοπροστασίας, 216/B/6-3-2001) περικλείει όλες εκείνες τις ενέργειες και διαδικασίες οι οποίες, αφ' ενός διασφαλίζουν την αποτελεσματικότητα της θεραπείας (αναγκαία δόση για καταστροφή του καρκινικού ιστού) ή της διάγνωσης (αναγκαία δόση για την σαφή και ευκρινή απεικόνιση) και αφ' ετέρου διασφαλίζουν ότι η απορροφώμενη δόση από τους εκτιθέμενους ιστούς (υγιείς και μη) είναι η ελάχιστη δυνατή.



Αυτό επιτυγχάνεται πρακτικά με:

- την επιλογή κατάλληλων ακτινοβολιών τελευταίας τεχνολογίας και τον διαρκή έλεγχό τους,
- την ασφαλή χρήση των μονάδων και τον έλεγχο της έκθεσης με κατάλληλους μετρητές ακτινοβολίας,
- τον σχεδιασμό κατάλληλων θωρακίσεων,
- την ασφαλή χρήση και αποθήκευση των ραδιενεργών ουσιών και την παροχέτευση των ραδιενεργών λυμάτων εκτός νοσοκομείου,
- τη δημιουργία πρωτοκόλλων πρόληψης αλλά και αντιμετώπισης ακτινικών ατυχημάτων καθώς και εξουδετέρωσης ραδιομολυσμένων περιοχών,
- την παρακολούθηση και τη βοήθεια προς εργαζόμενους και Διοικήσεις Οργανισμών ώστε να γίνονται σεβαστοί και να εφαρμόζονται οι κανονισμοί ακτινοπροστασίας, κ.α.



Τα παραπάνω θέματα, παρατίθενται αναλυτικά στη συνέχεια.

Παραλαβή, Δοσιμετρία & Ποιοτικοί Έλεγχοι Μονάδων

Οι Ακτινοφυσικοί είναι οι βασικοί υπεύθυνοι για τις προδιαγραφές των μονάδων ακτινοθεραπείας και ακτινοδιάγνωσης, την εγκατάστασή τους στο νοσοκομείο, τον έλεγχο των παραμέτρων ακτινοβολίας και την ακτινοπροστασία των χώρων προσωπικού και ασθενών.



Όταν ολοκληρωθούν οι πολυήμερες έως και πολύμηνες αυτές διαδικασίες και τεθούν σε λειτουργία οι μονάδες, οι έλεγχοι εκτελούνται συστηματικά κάθε ημέρα, εβδομάδα, μήνα ή έτος ανάλογα με την αναγκαιότητα για κάθε μονάδα και τις προδιαγραφές των διεθνών πρωτοκόλλων ελέγχου.

Ακτινοθεραπεία

Η Ακτινοθεραπευτική Ογκολογία είναι η διαδικασία εκείνη όπου υψηλής ενέργειας ακτινοβολία κατευθύνεται στοχευμένα σε καρκινικά κύτταρα και ιστούς με σκοπό την συρρίκνωση και την τελική εξάλειψη της νεοπλασίας.

Οι Φυσικοί Ιατρικής-Ακτινοφυσικοί ως μέλη της Ογκολογικής ομάδας έχουν την συνολική υπευθυνότητα για τις φυσικογεωμετρικές παραμέτρους - τεχνικά θέματα της ακτινοθεραπείας του ασθενούς και την ασφαλή χορήγηση της ακτινοβολίας (για τους αναπόφευκτα ακτινοβόλουμένους υγιείς ιστούς) ταυτόχρονα.



Πράγματι, ο Ακτινοφυσικός συνεργάζεται με τον Ακτινοθεραπευτή - Ογκολόγο για τον καθορισμό της θεραπείας του ασθενούς.

Εκτελεί ή επιβλέπει, στο εξειδικευμένο υπολογιστικό σύστημα, τον σχεδιασμό του πλάνου θεραπείας, τη θέση των δεσμών της ακτινοβολίας του γραμμικού επιταχυντή, ώστε να επικεντρώνονται στον κακοήγη όγκο αποφεύγοντας κατά το δυνατόν τους γειτονικούς ιστούς.

Μαζί με όλα τα μέλη της ομάδας φροντίζουν, η όλη διαδικασία να επιτυγχάνεται με τη μέγιστη ακρίβεια, σε όλα τα βήματά της: Υπολογιστικός Σχεδιασμός, Εξομοίωση Θεραπείας στον Εξομοιωτή και Ακτινοθεραπεία στον Γραμμικό Επιταχυντή. Επίσης εάν

απαιτηθεί θεραπευτική αγωγή με χρήση ραδιενεργών υλικών, η λεγόμενη βραχυθεραπεία, ο ακτινοφυσικός είναι υπεύθυνος για τον χειρισμό τους και την δοσιμετρία τους.

Πυρηνική Ιατρική

Η Πυρηνική Ιατρική χρησιμοποιείται για απεικόνιση και θεραπεία αφού χορηγηθούν προηγουμένως (δια του στόματος, ενδοφλέβια ή με εισπνοή) ραδιενεργές ουσίες-λέγονται "ραδιοφάρμακα". Κατά την απεικόνιση, ειδικές κάμερες (γ-κάμερα, SPECT, PET) ανιχνεύουν τα ραδιοφάρμακα και απεικονίζουν τις πληροφορίες που συλλέγουν με βάση ότι η παρουσία ασθένειας στο σώμα επηρεάζει την κατανομή του ραδιοφαρμάκου. Στην θεραπεία, τα ραδιοφάρμακα επενεργούν στοχευμένα μόνο στους ιστούς οι οποίοι ασθενούν.



Στην Πυρηνική Ιατρική ομάδα, μαζί με τους πυρηνικούς ιατρούς, τεχνολόγους και νοσηλευτές, συμμετέχουν και ακτινοφυσικοί. Οι ακτινοφυσικοί αποτιμούν και χειρίζονται τα θέματα ακτινοβολιών και γενικότερα φυσικής των πυρηνικών ιατρικών εφαρμογών.

Χρησιμοποιούν τις γνώσεις τους σχετικά με τις πιθανές παρενέργειες της ακτινοβολίας στους ασθενείς και την επιβάρυνση του ιατρικού προσωπικού και των συγγενών και αναπτύσσουν ακριβείς μεθόδους για την αποτελεσματικότερη και ασφαλέστερη ακτινικά, δοσολογία.

Επίσης διαθέτουν την τεχνογνωσία για την ανάλυση εικόνων αλλά και δεδομένων κατά την διαδικασία χορήγησης ραδιενεργών ουσιών.

Ακτινοδιαγνωστική

Στην Ακτινοδιαγνωστική και στην Ψηφιακή Απεικόνιση οι Ακτινοφυσικοί εργάζονται με τεχνολογίες υψηλής ποιότητας και ακρίβειας, όπως π.χ. ο Αξονικός (CT) και ο Μαγνητικός (MR) Τομογράφος ο οποίος παράγει εικόνες του εσωτερικού του σώματος.

Αυτές οι τεχνολογίες επιτρέπουν στους ακτινολόγους να διακρίνουν ανωμαλίες, ακόμη και πολύ μικρού μεγέθους ή και να παρακολουθούν φυσιολογικές διαδικασίες, όπως π.χ. η ροή αίματος.

Ο ρόλος του Ακτινοφυσικού είναι η διασφάλιση ότι αυτές οι τεχνολογίες εφαρμόζονται αποτελεσματικά και με ασφάλεια.

Συχνά επίσης συμμετέχουν σε θεραπείες εφαρμόζοντας π.χ. καθοδηγητικά απεικονιστικά εργαλεία στη νευροχειρουργική εγκεφάλου.



Η Ιατρική Φυσική έχει συνεισφέρει τα μέγιστα στην πρόοδο της ιατρικής απεικόνισης. Απτή απόδειξη, η πρώιμη ανίχνευση του καρκίνου του μαστού. Τα απεικονιστικά εργαλεία για την διάγνωση της νόσου, μαστογραφία, CT, MRI, PET και υπέρηχοι έχουν αναπτυχθεί, ελεγχθεί και τυποποιηθεί από Ακτινοφυσικούς σε στενή συνεργασία με Ακτινολόγους.

Οι Ακτινοφυσικοί ήταν οι πρώτοι οι οποίοι ανέπτυξαν πρότυπα και πρωτόκολλα, τα οποία στην συνέχεια υιοθετήθηκαν από την Πολιτεία ως Νόμοι, με αποτέλεσμα τη βελτίωση της εικόνας και τη μείωση της απορροφώμενης δόσης.

Μη-Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες

Οι ιοντίζουσες ακτινοβολίες (οι ισχυρές εκείνες ακτινοβολίες οι οποίες εφαρμόζονται στην διάγνωση και στην θεραπεία) αποτελούν το κύριο αντικείμενο της επαγγελματικής, επιστημονικής και ερευνητικής απασχόλησης των Ακτινοφυσικών από δεκαετίες.

Είδη Ηλεκτρομαγνητικών Ακτινοβολιών



Σχετικά πρόσφατα, οι μη-ιοντίζουσες ακτινοβολίες μπήκαν στην ζωή των πολιτών και κατά συνέπεια στο καθηκοντολόγιο και στις ευθύνες των Ακτινοφυσικών: κινητή τηλεφωνία, κεραίες, φούρνοι μικροκυμάτων, ασύρματα δίκτυα, δίκτυα μεταφοράς, διανομής και παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, γεννήτριες ηλεκτρικού ρεύματος, θεραπευτικά και διαγνωστικά ηλεκτρομαγνητικά πεδία (διαθερμία, υπερθερμία, μαστογραφία υπέρυθρου, ρεογραφία, μικροκυματική τομογραφία, μαγνητική τομογραφία, κ.α.).



Οι ακτινοφυσικοί είναι οι μόνοι σε θέση να σας ενημερώσουν για την ορθή και ασφαλή χρήση όλων αυτών των νέων τεχνολογιών, για τα πιθανά προβλήματα, να σας συμβουλευθούν και να ξεδιαλύνουν όλους αυτούς τους φόβους οι οποίοι πιέζουν τους πολίτες λόγω της ανεξέλεγκτης και συχνά αντιεπιστημονικής ενημέρωσης από ανεύθυνα άτομα στο Διαδίκτυο.