ePublishing

EKT ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Health & Research Journal

Vol 2, No 3 (2016)

Volume 2 Issue 3 July - September 2016

Knowledge of nursing stuff on radiation protection in a public hospital

Konstantina Zindrou, Martha Kelesi, Georgia Toulia, Nikolaos Stoufis, Fotoula Babatsikou, Aikaterini Marvaki

doi: 10.12681/healthresj.19706

To cite this article:

Zindrou, K., Kelesi, M., Toulia, G., Stoufis, N., Babatsikou, F., & Marvaki, A. (2016). Knowledge of nursing stuff on radiation protection in a public hospital. *Health & Research Journal*, *2*(3), 244–258. https://doi.org/10.12681/healthresj.19706

https://epublishing.ekt.gr | **e-Publisher:** EKT | **Downloaded at:** 25/01/2026 19:36:19

ΕΡΕΥΝΑ

ΓΝΩΣΕΙΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ζήντρου Κωνσταντίνα[1], Κελέση Μάρθα[2], Τουλιά Γεωργία[3], Στουφής Νικόλαος[4], Μπαμπάτσικου Φωτούλα[2], Μαρβάκη Αικατερίνη[5]

1. Νοσηλεύτρια, MSc, «Κωνσταντοπούλειο» Γ.Ν.Ν. Ιωνίας
2. Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Αθήνας
3. Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙ Αθήνας
4. Νοσηλευτής, MSc, ΜΕΘ, «Κωνσταντοπούλειο» Γ.Ν.Ν. Ιωνίας
5. Νοσηλεύτρια, MSc, PhD(c), Ιατρικής Σχολής ΕΚΠΑ, Γενικό Νοσοκομείο Κατερίνης

DOI: 10.5281/zenodo.56831

Περίληψη

Εισαγωγή: Οι συνεχώς εξελισσόμενες εφαρμογές της ακτινολογίας-ακτινοθεραπευτικής, ενώ προσφέρουν καθημερινά λύσεις σε καθημερινά διαγνωστικά και θεραπευτικά προβλήματα, εκθέτουν τους λειτουργούς υγείας στον κίνδυνο της ακτινοβόλησης και των συνεπειών της.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των γνώσεων του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με τον κίνδυνο ακτινοβόλησης στο χώρο εργασίας και τις οδηγίες ακτινοπροστασίας που πρέπει να ακολουθούν κατά τη διάρκεια συμμετοχής τους σε διαγνωστικές και θεραπευτικές πράξεις που περιλαμβάνουν τη χρήση ακτινοβολιών.

Υλικό–Μέθοδος: Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 110 νοσηλευτές που εργάζονται σε Δημόσιο Γενικό Νοσοκομείο της Αθήνας τόσο σε κλινικά τμήματα και μονάδες όσο και στα εργαστήρια που χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο ακτινοβολία όπως ο αξονικός τομογράφος και το αιμοδυναμικό εργαστήριο. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ειδικό ερωτηματολόγιο με ερωτήσεις που προσεγγίζουν βασικούς τομείς της εφαρμοζόμενης πολιτικής ακτινοπροστασίας του συγκεκριμένου νοσοκομείου. Για την επεξεργασία των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο Statistical Package for Social Sciences (SPSS).

Αποτελέσματα: Το 87,3% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες. με μέση ηλικία τα 39,66 έτη (±7,33 έτη). Η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην μελέτη (82,7%) δεν έχει παρακολουθήσει κανένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που να αφορά την ακτινοπροστασία. Το 40% των συμμετεχόντων δηλώνει ότι δεν γνωρίζει την πολιτική του νοσοκομείου που εργάζεται πάνω στα θέματα της ακτινοπροστασίας ενώ το 45,5% δεν γνωρίζει αν στο τμήμα που εργάζεται τηρούνται οι προβλεπόμενοι κανόνες ακτινοπροστασίας. Οι συμμετέχοντες που εργάζονταν στον ακτινοδιαγνωστικό τομέα είχαν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό συμφωνίας με τις προτάσεις που αφορούν την εφαρμοζόμενη πολιτική ακτινοπροστασίας σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που εργάζονταν είτε στον παθολογικό και χειρουργικό τομέα είτε στο χειρουργείο και τη ΜΕΘ (p=0,002).

Συμπεράσματα: Όλοι οι επαγγελματίες υγείας (ιατροί, νοσηλευτές, τεχνολόγοι), θα πρέπει να ενημερώνονται διαρκώς για όλους τους κανόνες που αφορούν τόσο τα μέτρα ατομικής προστασίας και προστασίας του ασθενή και του περιβάλλοντος από την ακτινοβολία, όσο και τους κανόνες που διέπουν την ορθή χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού.

Λέξεις-κλειδιά: Γνώσεις νοσηλευτών, ακτινοπροστασία, εκπαίδευση.

Υπεύθυνος αλληλογραφίας: *Ζήντρου Κωνσταντίνα, e-mail: dinazindrou@gmail.com.*

ORIGINAL ARTICLE

KNOWLEDGE OF NURSING STUFF ON RADIATION PROTECTION IN A PUBLIC HOSPITAL

Zindrou Konstantina[1], Kelesi Martha[2], Toulia Georgia[3], Stoufis Nikolaos[4], Babatsikou Fotoula[2], Marvaki Aikaterini[5]

1. RN, MSc, Konstantopoulio G.H. N.Ionias
2. Associate Professor, Nursing Department, Technological Educational Institute, Athens
3. Assistant Professor, Nursing Department, Technological Educational Institute of Athens
4. RN, MSc, ICU, Konstantopoulio G.H.N.Ionias
5. RN, MSc, PhD(c), Medical School of Athens, General Hospital of Katerini

DOI: 10.5281/zenodo.56831

Abstract

Introduction: The ever-evolving applications of radiology-radiotherapy, apart from the solutions offered in daily diagnostic and therapeutic problems, expose healthcare workers to the risk of irradiation and its consequences.

Aim: The aim of the present study was to evaluate nurses' knowledge on the risk of radiation during the daily work and radiation protection instructions to be followed during their participation in diagnostic and therapeutic procedures involving radiation use.

Method and Material: The studied sample consisted of 110 nurses working in Public General Hospital of Athens in clinical departments and units so as in laboratories using mainly radiation such as the CT scanner and the catheterization laboratory. For data collection, a special designed questionnaire with questions that reach key areas of the applied radiation protection policy of this hospital was used. Data analysis was performed with the statistical package Statistical Package for Social Sciences (SPSS).

Results: The majority (87.3%) of the participants were women, with an average age of 39.66 years (± 7.33 years). The best part of the nurses who participated in the study (82.7%) has not attended any training program concerning radiation protection. Forty percent (40%) of the participants say they do not know the policy of their hospital on issues of radiation protection, while 45.5% did not know whether their working section met the prescribed radiation safety criteria. Participants working in radiology sector had significantly higher degree of agreement with the proposals concerning the applied radiation protection policy compared with participants who worked either in pathological and surgical field or in the operating room and the ICU ($p = 0.002$).

Conclusion: All health professionals (doctors, nurses, technicians), should be constantly informed of all the rules related to both personal protective equipment and protective measures of the patient and the environment against radiation, and the rules applied for the proper use of the appropriate equipment.

Keywords: Nurses' knowledge, radiation protection, training.

Corresponding author: *Zindrou Konstantina, email: dinazindrou@gmail.com.*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ακτινοπροστασία είναι η επιστήμη που έχει ως αντικείμενο την προστασία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος από τις ακτινοβολίες, με παράλληλη διατήρηση του οφέλους που προκύπτει από την ορθολογική χρήση τους στους τομείς της υγείας, της βιομηχανίας, της ενέργειας και της έρευνας. Ο βασικός σκοπός της ακτινοπροστασίας είναι η παροχή ενός υψηλού βαθμού ασφάλειας στους εκτιθέμενους σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες – εργαζόμενους, γενικό πληθυσμό και ασθενείς- χωρίς να περιορίζεται το όφελος που αποκομίζεται από τη χρήση τους.[1]

Το διεθνές σύστημα ακτινοπροστασίας στηρίζεται στα επιστημονικά δεδομένα που αφορούν στην βλαπτικότητα των ακτινοβολιών και προέρχονται όπως προαναφέρθηκε από μακροχρόνιες συστηματικές επιδημιολογικές και ραδιοβιολογικές μελέτες πληθυσμών που ακτινοβολήθηκαν με μεγάλες δόσης ακτινοβολίας.[2] Στην Ελλάδα υπεύθυνη αρχή για θέματα ακτινοπροστασίας σε εθνικό επίπεδο είναι η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ), η οποία συντάσσει και μεριμνά για την εφαρμογή των Κανονισμών και εισηγείται πρόσθετα μέτρα, οποτεδήποτε κρίνει σκόπιμο, προκειμένου να εξασφαλίζεται ο περιορισμός των ατομικών και συλλογικών δόσεων. Η ελαχιστοποίηση της έκθεσης σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες κατά τη διάρκεια διαγνωστικών εξετάσεων, αποτελεί μόνιμα ζητούμενο στην ακτινολογία. Μία από τις πρόσφατες τεχνολογικές προόδους προς την κατεύθυνση αυτή αφορά στη διαρκή παρακολούθηση, σύγκριση και μείωση της δόσης ακτινοβολίας σε όμοιες διαγνωστικές εξετάσεις και στην προώθηση κατάλληλων τεχνικών για τη βελτιστοποίηση των απεικονιστικών συστημάτων. Η βέλτιστη ισορροπία μεταξύ της υψηλής διαγνωστικής ποιότητας με την ελάχιστη δόση ακτινοβολίας, ήταν και παραμένει μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις στην ιατρική απεικόνιση.[3]

Σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία για την ασφαλή από άποψη ακτινοπροστασίας, λειτουργία των εργαστηρίων ιοντιζουσών ακτινοβολιών, απαιτείται ειδικευμένο και κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Βασικές κατευθύνσεις όλων των σχετικών διατάξεων και κανονισμών είναι οι εξής:[4]

1. Τόσο η επαγγελματική απασχόληση στο εργαστήριο κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του, όσο και η γενικότερη φροντίδα, επίβλεψη και υπευθυνότητα των εργαζομένων θα πρέπει να εξασφαλίζουν την προστασία των ατόμων και του περιβάλλοντος από τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες με την τήρηση των κανόνων ακτινοπροστασίας
2. Όλο το επιστημονικό, τεχνικό και βοηθητικό προσωπικό που συμμετέχει στην άσκηση μιας οποιασδήποτε δραστηριότητας η οποία εγκυμονεί κίνδυνο από ιοντίζουσες ακτινοβολίες πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και να συμβάλει στην εφαρμογή των παρόντων κανονισμών.
3. Οι επαγγελματικά εκτιθέμενοι, πρέπει να ενημερώνονται για τους κινδύνους της υγείας που απορρέουν από την εργασία τους και να τους παρέχεται συνεχής εκπαίδευση σε θέματα ακτινοπροστασίας.

Η εφαρμογή των μέτρων προστασίας των εκτιθέμενων εργαζομένων πρέπει να

παρακολουθείται από τον υπεύθυνο ακτινοπροστασίας και περιλαμβάνει.[5]

1. Την προκαταρκτική αξιολόγηση και έλεγχο των σχεδίων εγκαταστάσεων από την άποψη προστασίας από την ακτινοβολία.,
2. Τον περιοδικό έλεγχο της αποτελεσματικότητας των μέσων και των τεχνικών προστασίας,
3. Την τακτική βαθμονόμηση των οργάνων μέτρησης πεδίων ακτινοβολιών και ραδιενεργού ρύπανσης και τον τακτικό έλεγχο της καλής κατάστασης λειτουργίας τους και της ορθής χρησιμοποίησής τους.
4. Την συστηματική παρακολούθηση της ατομικής δοσιμέτρησης και την συνεχή εκπαίδευσή τους.[3-5]

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η διερεύνηση των γνώσεων του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με τον κίνδυνο ακτινοβόλησης στο χώρο εργασίας και τις οδηγίες ακτινοπροστασίας που πρέπει να ακολουθούν κατά τη διάρκεια συμμετοχής τους σε διαγνωστικές και θεραπευτικές πράξεις που περιλαμβάνουν τη χρήση ακτινοβολιών.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ

Ερευνητικός σχεδιασμός

Πρόκειται για μη τυχαία δειγματοληπτική περιγραφική μελέτη.

Δείγμα μελέτης

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν νοσηλευτές που εργάζονται σε Δημόσιο Γενικό Νοσοκομείο της Αθήνας τόσο σε κλινικά τμήματα και μονάδες όσο και στα εργαστήρια που χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο ακτινοβολία όπως ο αξονικός τομογράφος και το αιμοδυναμικό εργαστήριο. Το νοσοκομείο στο οποίο διεξήχθη η έρευνα δεν έχει τμήμα πυρηνικής ιατρικής. Οι νοσηλευτές που συμμετείχαν στη μελέτη χωρίστηκαν σε 5 ομάδες ανάλογα με τον τομέα εργασίας τους στο συγκεκριμένο νοσοκομείο. Πιο συγκεκριμένα οι τομείς εργασίας ήταν οι εξής:

- **Παθολογικός:** περιλαμβάνει δύο παθολογικές κλινικές και το καρδιολογικό τμήμα
- **Χειρουργικός:** περιλαμβάνει τη χειρουργική και αγγειοχειρουργική κλινική, την ορθοπεδική καθώς και την ορθοπεδική κλινική
- **Μονάδα Εντατικής Θεραπείας:** περιλαμβάνει μία γενική Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) καθώς και τη Μονάδα εμφραγμάτων
- **Χειρουργείο**
- **Ακτινοδιαγνωστικό τμήμα:** περιλαμβάνει το τμήμα αξονικού τομογράφου, το ακτινολογικό καθώς και το τμήμα αγγειογραφίας

Συλλογή δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο 19 ερωτήσεων το οποίο βασίστηκε σε αντίστοιχο ερωτηματολόγιο προγενέστερης μελέτης σχετικά με την ασφάλεια επαγγελματικά εκτιθέμενων στην ακτινοβολία επαγγελματιών υγείας του Memorial Sloan Kettering Cancer Centre της Νέας Υόρκης.[6] Η επιλογή των ερωτήσεων

βασίστηκε στις ιδιαιτερότητες του Νοσοκομείου που πραγματοποιήθηκε η μελέτη καθώς και στην υπάρχουσα νομοθεσία που αφορά την ακτινοπροστασία των επαγγελματικά εκτιθέμενων στην Ελλάδα. Οι ερωτήσεις προσεγγίζουν βασικούς τομείς της εφαρμοζόμενης πολιτικής ακτινοπροστασίας του συγκεκριμένου νοσοκομείου, ζητώντας από τους ερωτώμενους να πάρουν θέση για θέματα καθημερινής επαφής με ακτινοβολία. Οι ερωτώμενοι απάντησαν στις ερωτήσεις αυτές επιλέγοντας μέσα από μία 5βάθμια κλίμακα Likert από το 1(Διαφωνώ απόλυτα) έως το 5 (συμφωνώ απόλυτα), το βαθμό συμφωνία τους με κάθε μία από τις ερωτήσεις αυτές.

Ηθική και δεοντολογία

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μετά από έγγραφη άδεια από το Επιστημονικό Συμβούλιο του νοσοκομείου. Από όλους τους συμμετέχοντες στη μελέτη ελήφθη η έγγραφη πληροφορημένη συναίνεσή τους προκειμένου να συμμετάσχουν στην έρευνα. Οι συμμετέχοντες στη μελέτη πληροφορήθηκαν για το σκοπό της μελέτης, την εμπιστευτικότητα των δεδομένων και την εθελοντική φύση της συμμετοχής. Κατά τη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης τηρήθηκαν όλες οι βασικές αρχές ηθικής και δεοντολογίας.

Κριτήρια ένταξης – αποκλεισμού των συμμετεχόντων στη μελέτη

Κριτήρια ένταξης των συμμετεχόντων στη μελέτη

- Στην μελέτη συμπεριλήφθησαν νοσηλευτές που εργάζονται σε τμήματα του νοσοκομείου που χρησιμοποιούν ακτινοβολία

Κριτήρια αποκλεισμού των συμμετεχόντων στη μελέτη

- Η μη γνώση της Ελληνικής γλώσσας

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Οι μέσες τιμές (mean) και οι τυπικές αποκλίσεις (Standard Deviation=SD) χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Οι απόλυτες (n) και οι σχετικές (%) συχνότητες χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών. Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δυο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το Student's t-test. Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ περισσοτέρων από δυο ομάδων χρησιμοποιήθηκε ο παραμετρικός έλεγχος ανάλυσης διασποράς (ANOVA). Για τον έλεγχο της σχέσης δυο ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Pearson (r). Η συσχέτιση θεωρείται χαμηλή όταν ο συντελεστής συσχέτισης (r) κυμαίνεται από 0,1 έως 0,3, μέτρια όταν ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται από 0,31 έως 0,5 και υψηλή όταν ο συντελεστής είναι μεγαλύτερος από 0,5.

Όλοι οι έλεγχοι ήταν αμφίπλευροι σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $p<0,05$. Για την επεξεργασία των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο Statistical Package for Social Sciences (SPSS) $_{ver.}$20.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 110 νοσηλευτές με μέση ηλικία τα 39,66 έτη (±7,33 έτη). Τα δημογραφικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων στη μελέτη παρουσιάζονται στον *Πίνακα 1*. Το 87,3% (n=96) των συμμετεχόντων

στην μελέτη ήταν γυναίκες. Ο μέσος χρόνος προϋπηρεσίας ήταν συνολικά 14,14 έτη (±7,47 έτη), ενώ για το τμήμα που εργάζονταν κατά τη διάρκεια της έρευνας η αντίστοιχη προϋπηρεσία ήταν 8,9±6,57 έτη. Από τους συμμετέχοντες το 17,3% (n=19) δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν μέτρα ατομικής προστασίας από την ακτινοβολία στον τομέα εργασίας τους. Από αυτούς το 84,5% (n=16) χρησιμοποιεί και ατομικό δοσίμετρο. Η πλειοψηφία των νοσηλευτών που συμμετείχαν στην μελέτη (82,7%) δεν έχει παρακολουθήσει κανένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα που να αφορά την ακτινοπροστασία.

Στον *πίνακα 2* παρουσιάζονται τα ποσοστά που αφορούν γνώσεις και απόψεις των νοσηλευτών σχετικά με την εφαρμοζόμενη πολιτική σε θέματα ακτινοπροστασίας στο χώρο εργασίας τους, ανάλογα με το βαθμό συμφωνίας τους με κάθε μία ερώτηση. Στην τελευταία στήλη του πίνακα παρουσιάζεται η μέση βαθμολογία βαθμού συμφωνίας των νοσηλευτών με τις συγκεκριμένες προτάσεις, η οποία μπορεί να πάρει τιμές από 1 έως 5, με τις υψηλότερες τιμές να υποδηλώνουν μεγαλύτερη συμφωνία.

Στον *πίνακα 3* παρουσιάζονται οι απαντήσεις των ερωτηθέντων που αφορούν στη χρήση του φορητού ακτινολογικού μηχανήματος. Τα ποσοστά συμφωνίας (συμφωνώ εν μέρει & συμφωνώ απολύτως) κυμαίνονταν από 7,2% μέχρι 52,8. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων(52,8%) συμφωνεί ότι οι χειριστές του φορητού ακτινολογικού μηχανήματος έχουν πάντα διαθέσιμη ειδική προστατευτική ποδιά. Αντίθετα ένα μικρό ποσοστό (7,2%) θεωρεί ότι υπάρχει μέριμνα ώστε κατά τη χρήση του φορητού ακτινολογικού μηχανήματος να προστατεύονται από την ακτινοβολία οι ασθενείς που βρίσκονται σε διπλανά κρεβάτια.

Στον *πίνακα 4* παρουσιάζονται οι απαντήσεις (ανά τμήμα εργασίας) στην ερώτηση που αφορούσε την απόσταση που θα πρέπει να κρατάει το προσωπικό από την πηγή της ακτινοβολίας ώστε να μην είναι απαραίτητη η χρήση ατομικών μέτρων προστασίας. Από τις απαντήσεις φαίνεται ότι η πλειοψηφία των ερωτώμενων (74,5%) δεν γνωρίζει καθόλου πάνω από ποια απόσταση από την πηγή ακτινοβολίας επιβάλλεται τη χρήση ατομικών μέτρων προστασίας και γι' αυτό δεν επέλεξε κάποια από τις 4 πιθανές απαντήσεις. Εξαίρεση αποτελούν οι εργαζόμενοι στο χειρουργείο και το ακτινοδιαγνωστικό τμήμα που επέλεξαν την απάντηση δεν γνωρίζω σε ποσοστό 28,5%, ενώ ένα ποσοστό 28,5% και 21,4% αντίστοιχα επέλεξε τη δεύτερη απάντηση (πάνω από 2m).

Ακολουθούν οι βαθμολογίες συμφωνίας των νοσηλευτών στις προτάσεις που αφορούν την εφαρμοζόμενη πολιτική ακτινοπροστασίας σε σχέση με τα δημογραφικά και επαγγελματικά τους στοιχεία, (*Πίνακας 5*).

Από τους παράγοντες που μελετήθηκαν φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά στη βαθμολογία άποψης των νοσηλευτών για την εφαρμοζόμενη πολιτική ακτινοπροστασίας στο νοσοκομείο που εργάζονται ανάλογα με τον τομέα εργασίας των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα βρέθηκε ότι οι συμμετέχοντες που εργάζονταν στον ακτινοδιαγνωστικό τομέα είχαν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό συμφωνίας με τις αντίστοιχες προτάσεις σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που

εργάζονταν είτε στον παθολογικό και χειρουργικό τομέα είτε στο χειρουργείο και τη ΜΕΘ (p=0,002).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με τα διεθνή δεδομένα, παγκοσμίως το 20% της συλλογικής δόσης ακτινοβολίας του πληθυσμού από όλες τις φυσικές και τεχνητές πηγές ακτινοβολιών προέρχεται από τις ιατρικές εφαρμογές, οι οποίες αποτελούν την κύρια πηγή έκθεσης του πληθυσμού σε ανθρωπογενείς (τεχνητά παραγόμενες) ακτινοβολίες. Το ποσοστό αυτό είναι 50% στις προηγμένες χώρες.[7] Με αυτό το δεδομένο, η διασφάλιση της υγείας των εργαζομένων, των ασθενών και του κοινού πληθυσμού από την χρήση των ιοντιζουσών ακτινοβολιών, αποτελεί αναπόσπαστο μέρος κάθε προγράμματος ποιότητας και ασφάλειας σε κάθε οργανισμό παροχής υπηρεσιών υγείας. Κάθε σύστημα διασφάλισης ποιότητας αποτελεί ένα σύνολο οδηγιών και συστηματικών ενεργειών που έχουν σαν στόχο τη βελτίωση των ιατρικών υπηρεσιών και την οικοδόμηση των αναγκαίων μέτρων εμπιστοσύνης για τις υπηρεσίες αυτές. Σε ένα ακτινολογικό τμήμα συνολικά, ο τελικός στόχος αυτών των ενεργειών είναι η πραγματοποίηση οποιασδήποτε εξέτασης με τη μέγιστο κλινικό αποτέλεσμα και την ελάχιστη δυνατή δόση ακτινοβολίας, λαμβάνοντας πάντα υπόψη την άνεση και την ασφάλεια του εξεταζομένου και φυσικά το κόστος της εξέτασης. Παράλληλα, η λειτουργία του τμήματος θα πρέπει να τηρεί όλους τους προβλεπόμενους κανόνες ακτινοπροστασίας για το προσωπικό, τους ασθενείς και το περιβάλλον.[3]

Το 40% των συμμετεχόντων στη μελέτη δήλωσε ότι δεν γνωρίζει την πολιτική του νοσοκομείου που εργάζεται πάνω στα θέματα της ακτινοπροστασίας. Επιπλέον το 45,5% δεν γνωρίζει αν στο τμήμα που εργάζεται τηρούνται οι προβλεπόμενοι κανόνες ακτινοπροστασίας. Μόλις 17,3% των ερωτώμενων θεωρεί την ενημέρωση που έχει πάνω σε θέματα ακτινοπροστασίας επαρκή. Οι εργαζόμενοι στη ΜΕΘ και το χειρουργείο εμφανίζουν το μεγαλύτερο ποσοστό διαφωνίας με βαθμολογία που κυμαίνεται μεταξύ του διαφωνώ απολύτως και του διαφωνώ εν μέρει Η πλειοψηφία των θετικών απαντήσεων ανήκει στους εργαζόμενους στο ακτινοδιαγνωστικό τμήμα οι οποίοι συμφωνούν εν μέρει ότι η ενημέρωση που έχουν σε θέματα ακτινοπροστασίας είναι επαρκής. Από τις απαντήσεις είναι εμφανές ότι και πάλι οι εργαζόμενοι στα ακτινοδιαγνωστικά τμήματα φαίνονται περισσότερο ενημερωμένοι σχετικά με τα ετήσια όρια δόσης όσον αφορά την ολόσωμη ακτινοβόληση, κάτι που είναι απόλυτα λογικό μια και είναι ο κατ' εξοχήν τομέας που οι εργαζόμενοι του έρχονται καθημερινά σε επαφή με συσκευές ιοντίζουσας ακτινοβολίας.

Σε αντίστοιχη έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2014 σε 17 δημόσια νοσοκομεία της χώρας και σε 2 ιδιωτικά νοσηλευτικά ιδρύματα (κλινικές) διερευνήθηκαν οι γνώσεις και οι στάσεις των νοσηλευτών που εργάζονται σε τμήματα πυρηνικής ιατρικής αλλά και σε νοσηλευτές που εργάζονται σε άλλα τμήματα. Από την έρευνα προέκυψε ότι η ενημέρωση που έχουν οι εργαζόμενοι σε τμήμα τα Πυρηνικής Ιατρικής σχετικά με τις αρχές της δεν είναι οι επιθυμητές, ενώ οι μη εργαζόμενοι σε αντίστοιχα τμήματα έχουν ελλιπή ενημέρωση όσον αφορά τις αρχές της Πυρηνικής Ιατρικής. Ταυτόχρονα διαπιστώθηκε ότι δεν είναι ξεκάθαρες

τόσο οι αρμοδιότητες όσο και τα πλαίσια ενημέρωσης του νοσηλευτικού προσωπικού.[8]

Στην παρούσα μελέτη στην αντίστοιχη ομάδα των νοσηλευτών του ακτινοδιαγνωστικού τμήματος το ποσοστό των εργαζομένων που δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας από την ακτινοβολία είναι 85,7%. Από αυτούς το 93% (13 εργαζόμενοι), δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν ατομικό δοσίμετρο. Σχεδόν όλοι οι συμμετέχοντες που χρησιμοποιούν ατομικό δοσίμετρο (93,75%) συμφωνούν εν μέρει ή απόλυτα ότι στο νοσοκομείο τηρείται αρχείο δοσιμετρίας για τους επαγγελματικά εκτιθέμενους στην ακτινοβολία.

Μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί κυρίως στις ΗΠΑ καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ελλιπείς γνώσεις βασικών κανόνων ακτινοπροστασίας δημιουργούν συχνά ζητήματα ασφαλούς λειτουργίας ευαίσθητων τμημάτων όπως οι ΜΕΘ όπου καθημερινά πραγματοποιούνται ακτινολογικές εξετάσεις με τη χρήση φορητού ακτινολογικού μηχανήματος. Φαίνεται ότι σε πολλά νοσηλευτικά ιδρύματα η πλειοψηφία των εργαζόμενων νοσηλευτών βγαίνει έξω από το χώρο νοσηλείας κατά τη διάρκεια των ακτινογραφιών λόγω φόβου έκθεσης τους στην ακτινοβολία, όπως ισχύει και για το συγκεκριμένο νοσοκομείο που πραγματοποιήθηκε η μελέτη.

Η τήρηση των βασικών αρχών ακτινοπροστασίας, (Αιτιολόγησης – Βελτιστοποίησης και Ορίων Δόσεων) σε συνδυασμό με τη συνεχή ενημέρωση και εκπαίδευση του προσωπικού εξασφαλίζει την ασφαλή χρήση της ακτινοβολίας σε ευαίσθητούς χώρους όπως η ΜΕΘ και το χειρουργείο. Έρευνα που πραγματοποιήθηκε το 2009 σε 19 Νοσοκομεία της βόρειας Ελλάδας μελέτησε το επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών που εργάζονται στα χειρουργεία πάνω σε θέματα ακτινοπροστασίας.[10] Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης έρευνας φάνηκε ότι οι περιεγχειρητικοί νοσηλευτές έχουν ανεπαρκείς γνώσεις σε θέματα χρήσης της ακτινοβολίας όσο και ακτινοπροστασίας. Παρά τη σαφή πρόβλεψη του κανονισμού ακτινοπροστασίας, τα μέτρα ασφαλείας τόσο για την ατομική προστασία του προσωπικού όσο και τη χωροταξική ασφάλεια δεν εφαρμόζονται στο βαθμό που θα έπρεπε. Οι συγγραφείς τονίζουν ότι η προσπάθεια των επαγγελματιών υγείας και εν προκειμένου των περιεγχειρητικών νοσηλευτών θα πρέπει να επικεντρώνεται στην εξασφάλιση της απαιτούμενης από το νόμο θωράκισης με μόλυβδο των αιθουσών του χειρουργείου που εφαρμόζεται η ακτινοσκόπηση και τον τακτικό έλεγχο και επίβλεψη των ακτινοσκοπικών μηχανημάτων και του χώρου από τον ακτινοφυσικό του νοσοκομείου. Επιπλέον θα πρέπει να εξασφαλίζεται από τους αρμόδιους φορείς η επαρκής προμήθεια πλήρους εξοπλισμού ακτινοπροστασίας για τους νοσηλευτές που εμπλέκονται σε αντίστοιχες επεμβάσεις καθώς και η συνεχής εκπαίδευση των νοσηλευτών του χειρουργείου σε θέματα ακτινοπροστασίας.

Η έλλειψη γνώσης του νοσηλευτικού προσωπικού σε θέματα που σχετίζονται με θέματα χρήσης ιοντιζουσών ακτινοβολιών και ακτινοπροστασίας αναδεικνύεται και από άλλες μελέτες που έχουν δημοσιευθεί τα τελευταία χρόνια.[11,12]

Από τους παράγοντες που μελετήθηκαν βρέθηκε ότι ούτε το φύλο, ούτε το επίπεδο εκπαίδευσης, ούτε και ο χρόνος προϋπηρεσίας επηρέασε τις απόψεις των νοσηλευτών της μελέτης πάνω στην εφαρμοζόμενη πολιτική ακτινοπροστασίας στο

συγκεκριμένο νοσοκομείο. Αντίθετα ο τομέας εργασίας φαίνεται να έχει σημαντική συσχέτιση μια και οι συμμετέχοντες που εργάζονταν στον ακτινοδιαγνωστικό τομέα είχαν σημαντικά μεγαλύτερο βαθμό συμφωνίας με τις αντίστοιχες προτάσεις σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που εργάζονταν είτε στον παθολογικό και χειρουργικό τομέα είτε στο χειρουργείο και τη ΜΕΘ (p=0,002).

Στην Ιαπωνία πραγματοποιήθηκε έρευνα για την ανίχνευση των εκπαιδευτικών αναγκών των νοσηλευτών σε θέματα ακτινοβολίας. Το 79% των ερωτηθέντων εξέφρασε αισθήματα άγχους και ανησυχίας για θέματα που αφορούν το επίπεδο έκθεσης τους στην ιοντίζουσα ακτινοβολία ενώ αντίστοιχο ποσοστό ένιωθε αδυναμία να απαντήσει σε ερωτήσεις των ασθενών για θέματα ακτινοπροστασίας. Η μελέτη αυτή αποτέλεσε κίνητρο γα την οργάνωση εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε διάφορα νοσοκομεία τη χώρας.[13]

Αντίστοιχη έρευνα σε 184 περιεγχειρητικούς νοσηλευτές στη Ν. Κορέα ανέδειξε την ανάγκη πιστοποιημένης εκπαίδευσης των νοσηλευτών πάνω σε θέματα ακτινοπροστασίας.[14] Παράλληλα, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ογκολογικό νοσοκομείο στο Ισραήλ με συμμετοχή 68 ιατρών και 76 νοσηλευτών, το 80% των ερωτώμενων δεν γνώριζε την επιβάρυνση που δέχεται το προσωπικό κατά τη διάρκεια επεμβατικών πράξεων υπό αξονικό τομογράφο ενώ ένα μεγάλο ποσοστό δεν είχε σαφείς οδηγίες που να αφορούν την προστασία των εργαζομένων από την ιοντίζουσα ακτινοβολία στο χώρο εργασίας.[15]

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε μεγάλο ογκολογικό κέντρο της Γερμανίας σε 200 νοσηλευτές 9 διαφορετικών τμημάτων ανέδειξε τι μεγάλες εκπαιδευτικές ανάγκες του νοσηλευτικού προσωπικού πάνω σε θέματα ασφαλούς χρήσης της ακτινοβολίας στην καθημερινή κλινική πράξη.[16]

Αντίστοιχες αδυναμίες ανέδειξε και ερευνητική εργασία που πραγματοποιήθηκε στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων νοσηλευτών αγνοούσε βασικούς κανόνες ακτινοπροστασίας στην κλινική πράξη. Οι συγγραφείς τονίζουν την απουσία βασικών μαθημάτων ακτινοπροστασίας στα προπτυχιακών προγράμματα σπουδών των νοσηλευτών αλά και άλλων επαγγελματιών υγείας.[17]

Τέλος μόνο το 46,3% των συμμετεχόντων στη μελέτη δήλωσε ότι γνωρίζει που να απευθυνθεί σε περίπτωση που χρειάζεται απαντήσεις σε θέματα ακτινοπροστασίας. Όλα τα προγράμματα ποιοτικής λειτουργίας κάθε ακτινολογικού εργαστήριου στοχεύουν στην διασφάλιση της υγείας των εργαζομένων, των ασθενών και του κοινού πληθυσμού από την χρήση των ιοντιζουσών ακτινοβολιών. Σύμφωνα με τον κανονισμό ακτινοπροστασίας (ΦΕΚ 2016/6-3-2001), ο σύμβουλος επί θεμάτων ακτινοπροστασίας τηρεί τους κανονισμούς ακτινοπροστασίας και διαχείρισης των πηγών και των ραδιενεργών καταλοίπων. Επιπλέον οργανώνει και εκτελεί προγράμματα που αφορούν τον ποιοτικό έλεγχο των μηχανημάτων. Ωστόσο η παρούσα μελέτη χαρακτηρίζεται από ορισμένους περιορισμούς. Ο κύριος περιορισμός της παρούσας μελέτης ήταν το μικρό μέγεθος του δείγματος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Όλοι οι επαγγελματίες υγείας (ιατροί, νοσηλευτές, τεχνολόγοι), είτε εργάζονται σε ακτινολογικά

τμήματα, είτε παρέχουν καθημερινή νοσηλευτική φροντίδα σε ασθενείς που υποβάλλονται σε εξετάσεις με ιοντίζουσες ακτινοβολίες, θα πρέπει να ενημερώνονται διαρκώς για όλους τους κανόνες που αφορούν τόσο τα μέτρα ατομικής προστασίας και προστασίας του ασθενή και του περιβάλλοντος από την ακτινοβολία, όσο και τους κανόνες που διέπουν την ορθή χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού. Ταυτόχρονα θα πρέπει ο κάθε οργανισμός παροχής υπηρεσιών υγείας να τηρεί όλους τους κανόνες που σύμφωνα με τη νομοθεσία διέπουν τη λειτουργία των ακτινολογικών εργαστηρίων εξασφαλίζοντας την ασφάλεια όλων των εμπλεκομένων στο σύστημα παροχή υπηρεσιών υγείας, καλλιεργώντας κουλτούρα ασφάλειας σε όλους τους εργαζόμενους.

Η προώθηση της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο και προς αυτήν την κατεύθυνση. Οι αλλαγές στο χώρο της υγείας και η ραγδαία τεχνολογική πρόοδος, θέτουν την ασφάλεια στην κορυφή των στόχων και των επιδιώξεων κάθε συστήματος υγείας. Η αναζήτηση της ποιότητας στην παρεχόμενη φροντίδα υγείας με επίκεντρο την ασφάλεια οδήγησε και στην αναζήτηση τρόπων εξασφάλισης της συνεχούς επιμόρφωσης του νοσηλευτικού προσωπικού. Η συνεχής βελτίωση της ποιότητας στην παρεχόμενη φροντίδα υγείας καθώς και η ενίσχυση της ασφάλειας στο χώρο εργασίας μέσα από μέσα από την ενίσχυση των γνώσεων και των δεξιοτήτων των νοσηλευτών, αναδεικνύουν το σύνθετο ρόλο της νοσηλευτικής στο σύγχρονο περιβάλλον παροχής υπηρεσιών υγείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Kase KR.Radiation protection principles of NCRP.Health Phys 2004;87(3):251-7.
2. Wrixon AD.New ICRP recommendations.J Radiol Prot 2008;28(2):161-8.
3. Διαδκτυακή σελίδα: Ελληνική επιτροπή ατομικής ενέργειας. Διαθέσιμο από: http://eeae.gr/. Ημερομηνία πρόσβασης: 10/03/2016.
4. Διαδκτυακή σελίδα: Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. Έγκριση κανονισμών ακτινοπροστασίας. Διαθέσιμο από: http://eeae.gr/files/nomothesia/33_87_YA_1014__94_FEK_216_B_2001.pdf. Ημερομηνία πρόσβασης: 10/03/2016.
5. Διαδικτυακή σελίδα: Κοινή Υπουργική απόφαση για τις υπευθυνότητες ακτινοφυσικού ιατρικής σε ακτινολογικά εργαστήρια. http://aktinologiaradiologia.blogspot.gr/2012/07/blog-post_02.html . Ημερομηνία πρόσβασης 10/03/2016.
6. Dauer LT, Kelvin JF, Horan CL, St Germain J. Evaluating the effectiveness of a radiation safety training intervention for oncology nurses: a pretest-intervention-posttest study.BMC Med Educ 2006;6:32.
7. Διαδικτυακή σελίδα: Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας. Medical Radiation Exposure. Διαθέσιμο από: http://www.who.int/ionizing_radiation/about/med_exposure/en/. Ημερομηνία πρόσβασης: 10/02/2016.
8. Βλαχάμπεη Μ. Ο ρόλος του Νοσηλευτή στο Διαγνωστικό τμήμα της Πυρηνικής Ιατρικής. Πτυχιακή εργασία, Τεχνολογικό

εκπαιδευτικό ίδρυμα ΑΝ. Μακεδονίας και Θράκης, Τμήμα Νοσηλευτικής, 2014.

9. Malekzadeh J, Mazluom S, Eezadi T, Tasseri A. A standardized shift handover protocol: improving nurses' safe practice in intensive care units. J. Caring Sci 2013;2(3):177-85
10. Αλεκτορίδου Χ, Νταβράνη Α, Στεφανίδης Ι. Ο περιεγχειρητικός Νοσηλευτής και η ακτινοπροστασία. Περιεγχειρητική νοσηλευτική 2009;(1)19-22.
11. Cupitt JM, Vinayagam S. Radiation exposure of nurses on an intensive care unit. Btith J Anaesth 2001;56(2):183.
12. Cruz J, Ferra M, Kasarabada A, Gasperino J, Zigmund B. Evaluation of the Clinical Utility of Routine Daily Chest Radiography in Intensive Care Unit Patients With Tracheostomy Tubes: A Retrospective Review. J Intensive Care Med. 2014: Jun 10.
13. Διαδικτυακή σελίδα: Yunus NA, Abdullah MHRO, Said MA and Ch'ng PE. Assesment and evaluation of radiation safety awareness among nuclear medicine nurses: a pilot study. http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/546/1/012015/pdf Ημερομηνία πρόσβασης 10/03/2016.
14. Kyeong Weon Jeong , Hee Jung Jang. Correlation between Knowledge and Performance of Radiation Protection among Operating Room Nurses. International Journal of Bio-Science and Bio-Technology 2016;1:275-284.
15. Rassin M. Attitudes and knowledge of physicians and nurses about ionizing radiation. Journal of Radiology Nursing 2005;24(2):26-30.
16. Lawrence D, Kelvin J. Evaluating the effectiveness of a radiation safety training intervention for oncology nurses: a pretest – intervention – posttest study. BMC Med Educ 2006;8:6-32.
17. Alotabi M, Al Abdullsalam A, Bakir Y. Radiation awareness among nurses in nuclear medicine departments. Australian Journal of Advanced Nursing 2015;32(3):25-33.

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1. Δημογραφικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά του δείγματος της μελέτης.

Μεταβλητές	**N= 110**	**n**	**%**
Φύλο	**Άνδρες**	14	12,7
	Γυναίκες	96	87,3
Εκπαίδευση	**ΔΕ**	27	24,5
	ΠΕ	3	2,7
	ΤΕ	80	72,8
Μεταπτυχιακός τίτλος	**Όχι**	92	83,6
	Ναι	18	16,4
Τομέας	**Παθολογικός**	26	23,6
	χειρουργικός	34	31
	Χειρουργείο	14	12,7
	ΜΕΘ	22	20
	Ακτινοδιαγνωστικό	14	12,7
Χρήση ατομικών μέτρων ακτινοπροστασίας στο χώρο εργασίας	**Όχι**	91	82,7
	Ναι	19	17,3
Χρησιμοποιείται ατομικό δοσίμετρο;	**Όχι**	16	14,5
	Ναι	94	85,5
Έχετε παρακολουθήσει κάποιο εκπαιδευτικό πρόγραμμα για θέματα ακτινοπροστασίας	**Όχι**	91	82,7
	Ναι	19	17,3
		ΜΤ (± ΤΑ)	
Ηλικία (σε έτη)		39,66±7,33	
Συνολική προϋπηρεσία (σε έτη		14,14±7,47	
Προϋπηρεσία στο συγκεκριμένο τμήμα (σε έτη)		8,9± 6,57	
ΜΤ: Μέση Τιμή, ΤΑ: Τυπική Απόκλιση			

Πίνακας 2: Ποσοστά που αφορούν γνώσεις και απόψεις των νοσηλευτών σχετικά με την εφαρμοζόμενη πολιτική σε θέματα ακτινοπροστασίας στο χώρο εργασίας τους.

	1.Διαφωνώ απολύτως	**2.Διαφωνώ εν μέρει**	**3.Δεν έχω αποφασίσει**	**4.Συμφωνώ εν μέρει**	**5.Συμφωνώ απολύτως**	**Μέση βαθμολογία βαθμού συμφωνίας**
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Η πολιτική του Νοσοκομείου σε θέματα ακτινοπροστασίας των νοσηλευτών είναι σαφής και εύκολα κατανοητή	14(12,7)	16(14,5)	40(36,4)	31(28,2)	9(8,2)	3,05
Έχω επαρκή ενημέρωση για θέματα ακτινοπροστασίας	21(19,1)	28(25,5)	42(38,2)	12(10,9)	7(6,4)	2,60
Γνωρίζω που να απευθυνθώ σε περίπτωση που χρειάζομαι απαντήσεις για θέματα ακτινοπροστασίας	11(10)	35(31,8)	13(10,8)	27(24,5	24(21,8)	3,16
Υπάρχει σχέδιο αντιμετώπισης ανεπιθύμητων συμβάντων που αφορούν χρήση ακτινοβολίας	16(14,5)	21(19,1)	61(55,5)	8(7,3)	4(3,6)	2,66
Στο τμήμα μου τηρούνται όλοι οι προβλεπόμενοι κανόνες ακτινοπροστασίας	7(6,4)	16(14,5)	50(45,5)	29(26,4)	8(7,3)	3,14
Είμαι ενήμερος σχετικά με το ετήσιο όριο δόσης όσον αφορά την ολόσωμη ακτινοβόληση	53(48,2)	29(26,4)	14(12,7)	6(5,5)	8(7,3)	1,97
Υπάρχουν πινακίδες σήμανσης στους χώρους των ακτινολογικών εργαστηρίων	4(3,6)	5(4,5)	4(3,6)	58(52,7)	39(35,5)	4,12
Στους χώρους των ακτινολογικών εργαστηρίων υπάρχουν ευανάγνωστες οδηγίες που αφορούν τις εγκύους	3(2,7)	4(3,6)	18(16,4)	41(37,3)	44(40)	4,08
Οι αίθουσες του χειρουργείου είναι θωρακισμένες κατά της ακτινοβολίας	7(6,4)	6(5,5)	62(56,4)	24(21,8)	11(10)	3,24
Σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε ατομικό δοσίμετρο τηρείται αρχείο δοσιμετρίας;			1(6,25)	3(18,75)	12(75)	3,73

Πίνακας 3. Οι απαντήσεις των ερωτηθέντων που αφορούν στη χρήση του φορητού ακτινολογικού μηχανήματος.

	διαφωνώ απολύτως	**διαφωνώ εν μέρει**	**δεν έχω αποφασίσει**	**συμφωνώ εν μέρει**	**συμφωνώ απολύτως**	**Μέση βαθμολογία βαθμού συμφωνίας**
	N (%)	**N (%)**	**N (%)**	**N (%)**	**N (%)**	
Το φορητό ακτινολογικό βρίσκεται σε ελεγχόμενο χώρο	9(8,2)	19(17,3)	31(28,2)	23(20,9)	28(25,5)	3,38
Το ακτινολογικό μηχάνημα συνοδεύεται μόνιμα από προστατευτική ποδιά για το χειριστή	11(10)	8(7,3)	33(30)	18(16,4)	40(36,4)	3,62
Υπάρχει μέριμνα για την προστασία των ασθενών που νοσηλεύονται σε διπλανά κρεβάτια	61(55,5)	21(19,1)	20(18,2)	3(2,7)	5(4,5)	1,82

Πίνακας 4. Οι απαντήσεις των ερωτηθέντων που αφορούν στην απόσταση που θα πρέπει να κρατάει το προσωπικό από την πηγή της ακτινοβολίας ώστε να μην είναι απαραίτητη η χρήση ατομικών μέτρων προστασίας.

Πάνω από ποια απόσταση από την πηγή ακτινοβολίας επιβάλλεται τη χρήση ατομικών μέτρων προστασίας	**1m**	**2m**	**3m**	**4m**	**Δεν γνωρίζω**
	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟ	3 (11,5)	2 (7,69)	1 (3,84)	1 (3,84)	19 (73,07)
ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ	2 (5,88)	2 (5,88))	1 (2,9)	0	29 (85,3)
ΜΕΘ	2 (9,1)	1 (4,54)	2 (9,1)	0	17 (77,2)
ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ	1 (7,14)	4 (28,5)	0	5 (35,7)	4 (28,5)
ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟ	5 (35,7)	3 (21,4)	0	2 (14,3)	4 (28,5)
Σύνολο	13 (11,8)	12 (7,2)	4 (3,63)	8 (2,72)	73 (74,5)

Πίνακας 5. Οι βαθμολογίες συμφωνίας των ερωτηθέντων στις προτάσεις που αφορούν την εφαρμοζόμενη πολιτική ακτινοπροστασίας σε σχέση με τα δημογραφικά και επαγγελματικά στοιχεία των συμμετεχόντων.

		Βαθμός συμφωνία με τις προτάσεις που αφορούν τν πολιτική ακτινοπροστασίας	
		Μέση τιμή±SD	**P Student's t-test**
Φύλο	**Άνδρες**	3,15±0,7	**0,580**
	Γυναίκες	2,88±0,6	
Εκπαίδευση	**ΔΕ**	3,06±0,7	**0,05**
	ΤΕ	3,2,85±0,6	
	ΠΕ	3,46±0,5	
Μεταπτυχιακός τίτλος	**Όχι**	2,95±0,6	**0,179**
	Ναι	2,74±0,6	
Τομέας	**Παθολογικός**	2,92±0,5	**0,002**
	Χειρουργικός	2,74±0,6	
	Χειρουργείο	3,2±0,8	
	ΜΕΘ	2,73±0,6	
	Ακτινοδιαγνωστικό	3,75±0,5	
Χρόνος προϋπηρεσίας στο τμήμα	**<9 Έτη**	3±0,6	**0,198**
	>9 Έτη	2,77±0,8	

***ANOVA**