



1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικών Επιστημών στην Υγεία:
Καινοτομίες και Προοπτικές
22-23 Σεπτεμβρίου 2023

Μέτρα ακτινοπροστασίας και διαχείριση αιμοκαθαιρόμενου ασθενή κατά τη θεραπεία με I-131 για καρκίνο θυρεοειδούς

Τσιτσιά Βασιλική ¹, Τσιβάκα Δήμητρα ², Αγγελίδης Γιώργος ³, Βαλοτάσιου Βαρβάρα ³, Γεωργούλιας Παναγιώτης ³, Τσούγκος Ιωάννης ²

¹Τμήμα Ιατρικής Φυσικής, Π.Γ.Ν. Λάρισας, Λάρισα, Ελλάδα

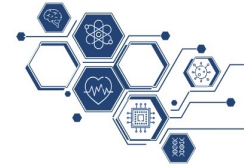
²Εργαστήριο Ιατρικής Φυσικής, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα, Ελλάδα

³Εργαστήριο Πυρηνικής Ιατρικής, Π.Γ.Ν. Λάρισας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Λάρισα, Ελλάδα

Διοργανωτές



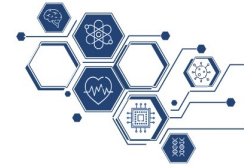
1. Εισαγωγή-Σκοπός



1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικών Επιστημών στην Υγεία:
Καινοτομίες και Προοπτικές
22-23 Σεπτεμβρίου 2023

Ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια που υποβάλλονται τακτικά σε αιμοκάθαρση μπορούν να υποβληθούν σε θεραπεία με I-131 για μια ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του καρκίνου του θυρεοειδούς. Δεδομένου ότι η αποβολή του ραδιενεργού I-131 γίνεται κυρίως μέσω του ουροποιητικού συστήματος, προκύπτουν προβληματισμοί σε σχέση με τα μέτρα ακτινοπροστασίας και τη διαχείριση των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών.

2. Μέθοδοι και Υλικά

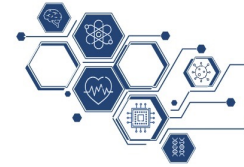


1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικών Επιστημών στην Υγεία:
Καινοτομίες και Προοπτικές
22-23 Σεπτεμβρίου 2023

Άρρεν ασθενής 40 ετών με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια υποβλήθηκε σε θεραπεία I-131 στο τμήμα Πυρηνικής Ιατρικής του Π.Γ.Ν. Λάρισας. Οι δύο επόμενες αιμοκαθάρσεις του ασθενούς μετά τη λήψη της κάψουλας I-131 ενεργότητας 100 mCi πραγματοποιήθηκαν στους θωρακισμένους θαλάμους του τμήματος ενώ τα απόβλητα της αιμοκάθαρσης διοχετεύτηκαν μέσω κατάλληλης υδραυλικής εγκατάστασης στις δεξαμενές απόσβεσης των ραδιενεργών αποβλήτων.

Έγιναν συστηματικές μετρήσεις του ρυθμού δόσης σε απόσταση ενός μέτρου από τον ασθενή στη διάρκεια της νοσηλείας του, καθώς και σε όλες τις θέσεις του δωματίου όπου εργαζόταν νοσηλευτικό προσωπικό κατά τη διάρκεια των αιμοκαθάρσεων.

2. Μέθοδοι και Υλικά



1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικών Επιστημών στην Υγεία:
Καινοτομίες και Προοπτικές
22-23 Σεπτεμβρίου 2023

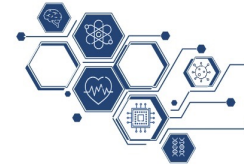
Εικ.1: Κατάλληλη υδραυλική εγκατάσταση για τη διοχέτευση των αποβλήτων της αιμοκάθαρσης στις δεξαμενές απόσβεσης ραδιενεργών



Εικ.2: Μεταφορά των μηχανημάτων αιμοκάθαρσης στο θάλαμο ιωδίου



2. Μέθοδοι και Υλικά



1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικών Επιστημών στην Υγεία:
Καινοτομίες και Προοπτικές
22-23 Σεπτεμβρίου 2023



Εικ.3:

Μέγιστος ρυθμός δόσης πίσω από πέτασμα
6,5mm Pb:

- 2,5 $\mu\text{Sv/h}$ πριν ξεκινήσει αιμοκάθαρση:
- 2,2 $\mu\text{Sv/h}$ μετά από 2 ώρες αιμοκάθαρσης

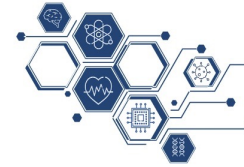


Εικ. 4:

Στο τέλος της αιμοκάθαρσης:

- Σωληνάκια και φίλτρο που απορρίπτονται 2,4 $\mu\text{Sv/h}$ σε επαφή
- Ρυθμός δόσης ασθενούς στο 1 μέτρο 47 $\mu\text{Sv/h}$

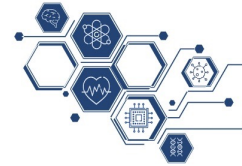
3. Αποτελέσματα



1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικών Επιστημών στην Υγεία:
Καινοτομίες και Προοπτικές
22-23 Σεπτεμβρίου 2023

Ο ασθενής αποδεσμεύτηκε την τέταρτη μέρα νοσηλείας κι ενώ είχε υποβληθεί σε μία κλασσική αιμοκάθαρση μετά τη χορήγηση της κάψουλας Ιωδίου. Τα επίπεδα των καταγεγραμμένων ρυθμών δόσεων στο θάλαμο Ιωδίου ήταν αρκετά κάτω από τα όρια δόσεων της επαγγελματικής έκθεσης.

4. Συμπεράσματα



1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικών Επιστημών στην Υγεία:
Καινοτομίες και Προοπτικές
22-23 Σεπτεμβρίου 2023

Είναι απαραίτητο να δημιουργηθούν κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση των αιμοκαθαιρόμενων ασθενών που υποβάλλονται σε θεραπεία I-131 ώστε να αποφευχθούν αστοχίες και προβληματισμοί από το εμπλεκόμενο προσωπικό. Πραγματοποιήθηκε αναλυτική καταγραφή των ρυθμών δόσεων σε όλες τις πιθανές θέσεις προσωπικού και όλες τις διαδικασίες προκειμένου η παρούσα εργασία να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως πρακτικός οδηγός.