3° Πανελλήνιο Συνέδριο
Ιατρικής Φυσικής

27° Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο
Ακτινολογίας

Αξιολόγηση της μεθόδου βαρύτητας στη χορήγηση Lu-177 DOTATATE (Lutathera): Υπολειμματική ενεργότητα, χρόνος έγχυσης, ακτινοπροστασία και κλινική ευελιξία

Παπαδοπούλου Κωνσταντίνα, Πολύδωρος Ιωάννης, Καλογήρου Βασίλειος, Κώστου Θεοδώρα, Μπράμης Γεώργιος, Βελιδάκη Αντιγόνη, Παπαχρήστου Μαρία

Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών 'Λαικό', Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών 'Ευαγγελισμός'

30, 31 ΟΚΤ + 1 ΝΟΕ
2026

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΛΑΡΙΣΑ

Οργάνωση

ΕΦΙΕ
Ένωση Φυσικών Ιατρικής Ελλάδος

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

Εισαγωγή

Χαρακτηριστικά Lutathera

- Θεραπεία γαστρεντεροπαγκρεατικών όγκων
- 7400MBq σε φιαλίδιο 1 δόσης των 20,5 – 25,0 ml
- Κυρίως διάσπαση με β^- εκπομπή (79.3%) σε 177-Hf (σταθερό ισότοπο)

Συνηθέστεροι τρόποι χορήγησης θεραπείας Lutathera

- Μέσω αυτοματοποιημένων συστημάτων ή αντλιών έγχυσης με συγκεκριμένη ροή
- Μέσω της μεθόδου της βαρύτητας με την χρήση ορού

Μέθοδοι & Υλικά

Ανάλυση 17 χορηγήσεων μέσω της μεθόδου της βαρύτητας Lutathera (≈ 200mCi) στις οποίες μελετήθηκαν οι παράμετροι:

- Αρχική και υπολειμματική ενεργότητα: μέτρηση φιαλιδίου σε dose calibrator πριν και μετά την θεραπεία
- Συνολικός χρόνος χορήγησης με χρήση χρονομέτρου
- Ρυθμός δόσης των ασθενών στο 1 m κατά την αποδέσμευσή τους από το τμήμα με survey meter
- Ακτινοπροστασία του ασθενούς μέσω της συνεχούς μέτρησής του με survey meter
- Ακτινοπροστασία προσωπικού με καταγραφές των προσωπικών τους δοσιμέτρων.

Αποτελέσματα

Σε 16 από τους 17 ασθενείς:

Μέσος Χρόνος Χορήγησης



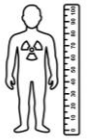
49,9min

Μέση Υπολειμματική ενεργότητα φιαλιδίου



4.3% -> 8,71mCi

Μέσος Ρυθμός δόσης στο 1m κατά το εξιτήριο



0,89mR/h = 8,9 μSv/h

Σε 1 από τους 17 ασθενείς με προθεραπευτική οριακή λευκοπενία αποφασίστηκε σκόπιμη μείωση της δόσης στο 50%. Λόγω της ευελιξίας της μεθόδου η έγχυση διακόπηκε χειροκίνητα στα 14min χορηγώντας τελικά τον ασθενή με το 46.4% της αρχικής δόσης (102 mCi) αποφεύγοντας την μυελοκαταστολή.

Συμπεράσματα

- Αποτελεσματικότητα της μεθόδου της βαρύτητας όσον αφορά ακτινοπροστασία, χρόνο, ποσοστό χορηγούμενης ενεργότητας αλλά και την ευελιξία της.

- Εύκολη, οικονομική και αποτελεσματική μέθοδο χορήγησης του φαρμάκου.

- Τα προσωπικά δοσίμετρα του εμπλεκόμενου προσωπικού του τμήματος καθώς και οι ρυθμοί δόσεις αποδέσμευσης του ασθενούς επιβεβαιώνουν την ασφάλεια της μεθόδου όσον αφορά στην ακτινοπροστασία.

- Συγκρίσιμα αποτελέσματα με των άλλων αυτοματοποιημένων μεθόδων (45 min χορήγηση & 2-10% εναπομένουσα ενεργότητα) με επιπλέον προνόμιο την κλινική ευελιξία σε πραγματικό χρόνο για επιπλέον προστασία των ευπαθών ασθενών.

Βιβλιογραφία

1) European Commission. EU Community Register of medicinal products. Product information, Greek version, 8 July 2022. Available from: https://ec.europa.eu/health/documents/community-register/2022/20220708156050/anx_156050_el.pdf

2) Davis AB, Pietryka MH, Passalaqua S. Technical Aspects and Administration Methods of 177Lu-DOTATATE for Nuclear Medicine Technologists. J Nucl Med Technol. 2019;47(4):288–291. doi:10.2967/jnmt.118.221846.

1. Donzé C, Rubira L, Santoro L, Viarasakd M, Kotzki PO, Deshayes E, Fersing C. ^{177}Lu-Dotatate administration using an infusion pump or a peristaltic pump: comparison of two methods. Eur J Hosp Pharm. 2024 Apr 23;31(3):207-211. doi: 10.1136/ejhpharm-2022-003489. PMID: 36100369; PMCID: PMC11042268.
2. Grasso S, Varallo A, Gaudieri V, Klain M, Pastore R, Arena S, Oliviero C, Buono M, Manzi D, Schiano R, et al. Optimization of Gravity Infusion Protocols for 177Lu-DOTATATE Administration in Peptide Receptor Radionuclide Therapy. Pharmaceutics. 2026; 18(7):889. https://doi.org/10.3390/pharmaceutics18070889
3. Audrey B. Davis, Melanie H. Pietryka, Susan Passalaqua. Technical Aspects and Administration Methods of ^{177}Lu-DOTATATE for Nuclear Medicine Technologists. Journal of Nuclear Medicine Technology Dec 2019, 47 (4) 288-291; **DOI:** 10.2967/jnmt.118.221846
4. Davis AB, Pietryka MH, Passalaqua S. Technical Aspects and Administration Methods of ^{177}Lu-DOTATATE for Nuclear Medicine Technologists. J Nucl Med Technol. 2019 Dec;47(4):288-291. doi: 10.2967/jnmt.118.221846. Epub 2019 Apr 24. PMID: 31019033.