

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ ΣΤΗΝ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΕ ΠΡΩΙΜΟ ΣΤΑΔΙΟ

Παπαστεργίου Κερασίνα¹, Καραντσίρη Μαρία², Λαβδανίτη Μαρία³

1MSc, TE Νοσηλεύτρια, ΜΕΘ “Θεαγένειο”, Πιστοποιημένη Εκπαιδεύτρια Ενηλίκων ΕΟΠΠΕΠ

2 TE Σχολική Νοσηλεύτρια, Θεσσαλονίκη

3Καθηγήτρια, Πρόεδρος Τμήματος Νοσηλευτικής ΔΙΠΑΕ, Μέλος ΔΣ ΕΣΝΕ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο καρκίνος του πνεύμονα αποτελεί την κυριότερη αιτία θανάτου παγκοσμίως αποτελώντας το 25% των περιπτώσεων. Βασικός λόγος του επιπολασμού είναι η αδυναμία πρώιμης διάγνωσής του. Η Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί ίσως το πιο πρόσφατο επίτευγμα των επιστημών.

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή του ρόλου της Τεχνητής Νοημοσύνης στη πρώιμη διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα καθώς και οι προκλήσεις που οι επιστήμονες καλούνται να αντιμετωπίσουν.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Διεξήχθη συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση. Αναζητήθηκαν άρθρα στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων: Pubmed, Google Scholar και DOAJ με λέξεις-κλειδιά: «Τεχνητή Νοημοσύνη», «διάγνωση», «καρκίνος πνεύμονα» και «πρώιμο στάδιο». Κριτήριο επιλογής αποτέλεσε η ελληνική και αγγλική γλώσσα, ενώ η αναζήτηση πραγματοποιήθηκε κατά τα έτη 2021-2025, σε όλους τους δυνατούς συνδυασμούς. Βρέθηκαν 64 άρθρα και από αυτά συμπεριλήφθηκαν τα 11 άρθρα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα ραδιομικά χαρακτηριστικά υπολογίζονται βάσει τις εικόνες υπολογιστικής τομογραφίας χαμηλής δόσης (LDCT), που χρησιμοποιούνται συχνά στον προσυμπτωματικό έλεγχο. Η ραδιομική είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για τη διαφοροποίηση μεταξύ κακοήθων και καλοήθων όγκων, με ακρίβεια 79% και ευαισθησία 78,00% που λαμβάνεται από το Lung Image Database Consortium and Image Database Resource Initiative. Οι τεχνολογίες υψηλής απόδοσης, όπως η μεταβολομική (metabolomics), η μεταγραφική (transcriptomics) και η επιγονιδιωματική (epigenomics), έχουν επίσης δοκιμαστεί ως δυνητικοί βιοδείκτες πρώιμου καρκίνου του πνεύμονα. Η ενσωμάτωση πολλαπλών «-omics» με τις πληροφορίες από τις ιατρικές εικόνες και τα κλινικά δεδομένα θα αποδώσουν πολύτιμες πληροφορίες για τον καρκίνο του πνεύμονα. Πρόσφατο παράδειγμα, το πρόγραμμα Optellum που αποτελεί ένα λογισμικό υποστήριξης και κλινικών αποφάσεων για την έγκαιρη διάγνωση και θεραπεία μικρών οζιδίων στους πνεύμονες που θα μπορούσαν να είναι καρκίνος πνεύμονα πρώιμου σταδίου. Τέλος, η χρήση συστημάτων ανίχνευσης με τη βοήθεια υπολογιστή (CAD) βελτίωσε την απόδοση των ακτινολόγων με σημαντική μείωση της ψευδώς θετικής ανίχνευσης των πνευμονικών οζιδίων με ακτινογραφία θώρακος. Επιπλέον, τα βαθιά συνελικτικά νευρωνικά δίκτυα υπερτερούν των εξειδικευμένων ακτινολόγων για το θώρακα, στην ταξινόμηση και στην ανίχνευση κακοήθων πνευμονικών οζιδίων από ακτινογραφίες θώρακος.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι αλγόριθμοι της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορούν να εφαρμοστούν για την έγκαιρη διάγνωση συμπεριλαμβάνοντας την ανάπτυξη εργαλείων για τον εντοπισμό ατόμων υψηλού κινδύνου, ακριβούς διάκρισης κακοήθων και καλοήθων οζιδίων και της ενσωμάτωσης δεδομένων από απεικονιστικές μελέτες με πληροφορίες που προέρχονται από μελέτες βιοδεικτών

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1)Espinoza, J Luis, and Le Thanh Dong. “Artificial Intelligence Tools for Refining Lung Cancer Screening.” Journal of clinical medicine vol. 9,12 3860. 27 Nov. 2020, doi:10.3390/jcm9123860
- 2)Janowczyk, Andrew, and Anant Madabhushi. “Deep learning for digital pathology image analysis: A comprehensive tutorial with selected use cases.” Journal of pathology informatics vol. 7 29. 26 Jul. 2016, doi:10.4103/2153-3539.186902
- 3)Lassiter, Rhiannon “US PRESS RELEASE: Optellum Receives FDA Clearance for the World’s First AI-Powered Clinical Decision Support Software for Early Lung Cancer Diagnosis” Optellum, 23 March 2021, <https://optellum.com/2021/03/fdaclearance/?fbclid=IwAR1HSapjYO5p8mDZwhk0R7MOqYj7jkhW1gHT9NN>