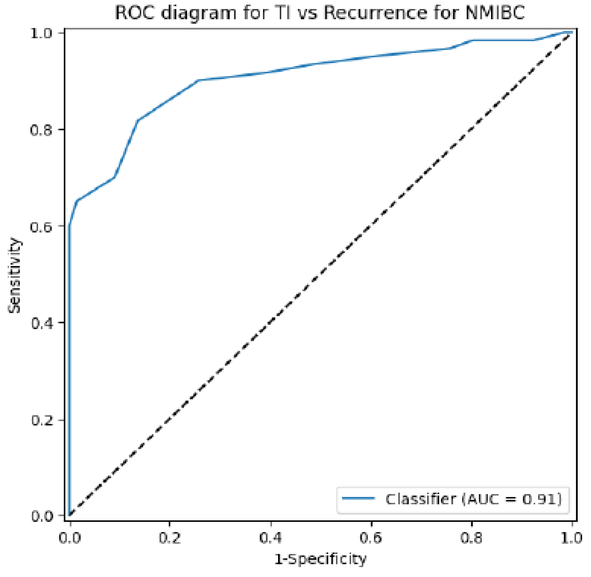
Ο Δείκτης Κακοήθειας (Tumor Index – TI) μέσω διεγχειρητικής κυτταρομετρίας ροής (Intraoperative Flow Cytometry – iFC) ως προγνωστικός δείκτης υποτροπής και εξέλιξης σε μυοδιηθητική νόσο σε ασθενείς με μη μυοδιηθητικό καρκίνο της ουροδόχου κύστης (NMIBC): Μελέτη 126 ασθενών.

Παλιούρας Αθανάσιος[1], Μαρκόπουλος Γεώργιος[2], Γιαννάκης Ιωάννης[1], Καλόσακα Εμμανουέλα[1], Βλάχος Σωτήριος[3], Δούβλη Ερρικέτη[1], Βαρανάκη Εμμέλεια[1], Χαμπηλομάτης Ιωάννης[1], Μπαλτογιάννης Μιχαήλ[1], Σοφικίτη Χαρίκλεια – Μαρία[1], Δαλιγκάρος Γρηγόριος[1], Ζαχαρίου Αθανάσιος[1], Τσαμπαλάς Σταύρος[1], Μπαλτογιάννης Δημήτριος[1], Λάμπρη Ευαγγελή[4], Βαρθολομάτος Γεώργιος[2], Σοφικίτης Νικόλαος[1]

[1] Ουρολογική Κλινική ΠΓΝ Ιωαννίνων, [2]Αιματολογικό Εργαστήριο-Μονάδα Μοριακής Βιολογίας και Μεταφραστικής Κυτταρομετρίας Ροής ΠΓΝ Ιωαννίνων, [3]Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, [4]Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής-Κυτταρολογίας ΠΓΝ Ιωαννίνων

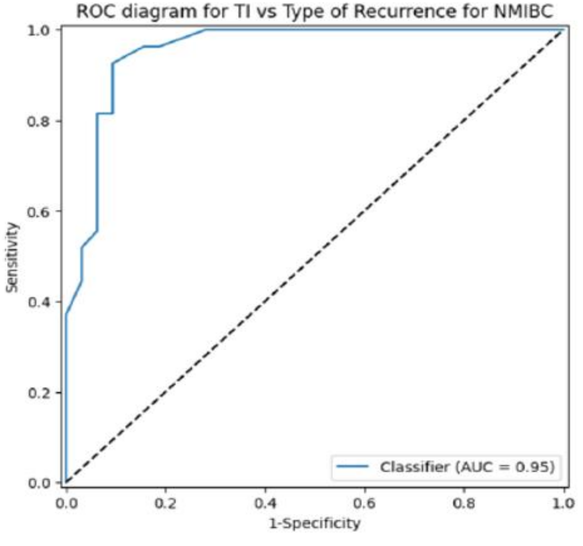
Εισαγωγή / Σκοπός: Ο μη μυοδιηθητικός καρκίνος της ουροδόχου κύστης (NMIBC) χαρακτηρίζεται από σημαντική ετερογένεια ως προς την πιθανότητα υποτροπής και εξέλιξης σε μυοδιηθητική νόσο. Η αναγνώριση βιοδεικτών που αντανακλούν την επιθετική βιολογική συμπεριφορά του όγκου μπορεί να συμβάλει στην εξατομίκευση της παρακολούθησης και της θεραπευτικής αντιμετώπισης. Η διεγχειρητική κυτταρομετρία ροής (iFC) επιτρέπει την άμεση ποσοτικοποίηση του DNA και την αξιολόγηση του κυτταρικού πολλαπλασιασμού μέσω του δείκτη κακοήθειας (Tumor Index – TI), ο οποίος αντιστοιχεί στο ποσοστό των κυττάρων στις φάσεις S και G2/M του κυτταρικού κύκλου. Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση της προγνωστικής αξίας του TI στην πρόβλεψη της υποτροπής και της εξέλιξης σε μυοδιηθητική νόσο σε ασθενείς με NMIBC.

Υλικά και Μέθοδοι: Συμπεριλήφθηκαν 126 ασθενείς με πρωτοδιαγνωσθέν NMIBC, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε διουρηθρική εκτομή (TURBT) κατά την περίοδο 2020–2025 στην Ουρολογική Κλινική του ΠΓΝ Ιωαννίνων και ακολούθησαν την ενδεδειγμένη θεραπευτική αντιμετώπιση σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες. Η διάμεση διάρκεια παρακολούθησης ήταν 27,4 μήνες (range 4,6–74,5). Ο TI προσδιορίστηκε διεγχειρητικά μέσω iFC μετά από χρώση με ιωδιούχο προπίδιο. Η προγνωστική ικανότητα του TI για την εμφάνιση υποτροπής και την εξέλιξη σε μυοδιηθητική νόσο κατά την υποτροπή αξιολογήθηκε με ROC ανάλυση. Οι βέλτιστες τιμές αποκοπής καθορίστηκαν με τη στατιστική J του Youden.



Εικόνα 1. ROC καμπύλη του TI για την πρόβλεψη υποτροπής σε NMIBC.

Εικόνα 2. ROC καμπύλη του TI για την πρόβλεψη μυοδιηθητικής υποτροπής σε NMIBC.



Αποτελέσματα: Συνολικά, 60 ασθενείς (47,6%) παρουσίασαν υποτροπή κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης. Ο TI παρουσίασε υψηλή διακριτική ικανότητα στην πρόβλεψη εμφάνισης υποτροπής οποιουδήποτε τύπου, με AUC 0,91 (95% CI: 0,856–0,964). Η βέλτιστη τιμή αποκοπής καθορίστηκε σε TI=21,53, με ευαισθησία 81,67% και ειδικότητα 86,36%. Μεταξύ των ασθενών που παρουσίασαν υποτροπή (n=60), 27 ασθενείς (45%) εμφάνισαν εξέλιξη σε μυοδιηθητική νόσο. Η ROC ανάλυση για την πρόβλεψη μυοδιηθητικής υποτροπής ανέδειξε εξαιρετική διακριτική ικανότητα του TI, με AUC 0,94 (95% CI: 0,889–1,000). Η βέλτιστη τιμή αποκοπής ήταν TI=29,83, με ευαισθησία 92,59% και ειδικότητα 90,63%.

Συμπεράσματα: Ο Tumor Index μέσω iFC αποτελεί αξιόπιστο δείκτη βιολογικής επιθετικότητας στον NMIBC. Η ικανότητά του να προβλέπει τόσο την εμφάνιση υποτροπής όσο και την εξέλιξη σε μυοδιηθητική νόσο υποστηρίζει τον πιθανό ρόλο του ως εργαλείου πρώιμης αναγνώρισης ασθενών αυξημένου ογκολογικού κινδύνου. Η χρήση του TI μπορεί να συμβάλει στην εξατομίκευση της παρακολούθησης και της θεραπευτικής στρατηγικής.