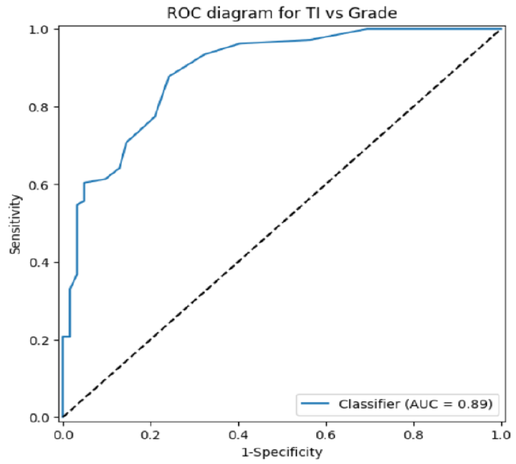
Η αξία του Δείκτη Κακοήθειας (Tumor Index – TI) μέσω της διεγχειρητικής κυτταρομετρίας ροής (Intraoperative Flow Cytometry – iFC) στην πρόβλεψη του βαθμού κακοήθειας, της μυοδιηθητικής νόσου και της συνολικής επιβίωσης σε ασθενείς με καρκίνο της ουροδόχου κύστης: Μελέτη 168 ασθενών.

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]

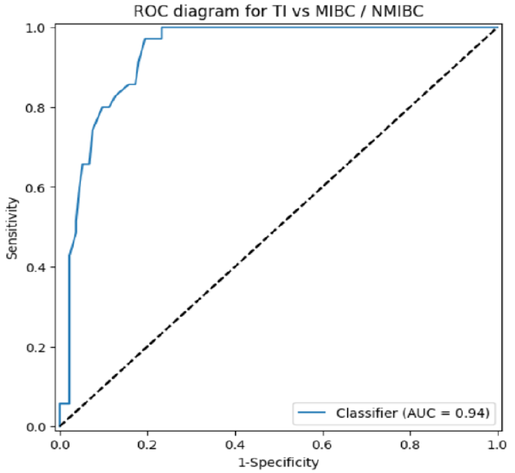
[1] Ουρολογική Κλινική ΠΓΝ Ιωαννίνων, [2]Αιματολογικό Εργαστήριο-Μονάδα Μοριακής Βιολογίας και Μεταφραστικής Κυτταρομετρίας Ροής ΠΓΝ Ιωαννίνων, [3]Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, [4]Εργαστήριο Παθολογικής Ανατομικής-Κυτταρολογίας ΠΓΝ Ιωαννίνων

Εισαγωγή / Σκοπός: Η πρόβλεψη της βιολογικής συμπεριφοράς του καρκίνου της ουροδόχου κύστης αποτελεί σημαντική πρόκληση, καθώς οι διαθέσιμοι παράγοντες, όπως το παθολογο-ανατομικό στάδιο και ο βαθμός διαφοροποίησης, δεν αντανακλούν πάντοτε πλήρως την ετερογένεια της νόσου. Η διεγχειρητική κυτταρομετρία ροής (Intraoperative Flow Cytometry – 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 διερεύνηση της αξίας του TI στην πρόβλεψη του βαθμού κακοήθειας, της μυοδιηθητικής νόσου και της συνολικής επιβίωσης ασθενών με καρκίνο της ουροδόχου κύστης.

Υλικά και Μέθοδοι: Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 168 ασθενείς που υποβλήθηκαν για πρώτη φορά σε διουρηθρική εκτομή όγκου ουροδόχου κύστης (TURBT) κατά την περίοδο 2020–2025 στην Ουρολογική Κλινική του ΠΓΝ Ιωαννίνων. Ο πληθυσμός περιλάμβανε 75% ασθενείς με μη μυοδιηθητικό καρκίνο (NMIBC) και 25% με μυοδιηθητική νόσο (MIBC). Ο TI προσδιορίστηκε μετά από χρώση με ιωδιούχο προπίδιο και ανάλυση με iFC. Η διάμεση διάρκεια παρακολούθησης ήταν 24,8 μήνες (εύρος 3,4–74,5). Η διαγνωστική ακρίβεια του TI αξιολογήθηκε με ROC ανάλυση, ενώ η συνολική επιβίωση εκτιμήθηκε με Kaplan–Meier και Log Rank test.



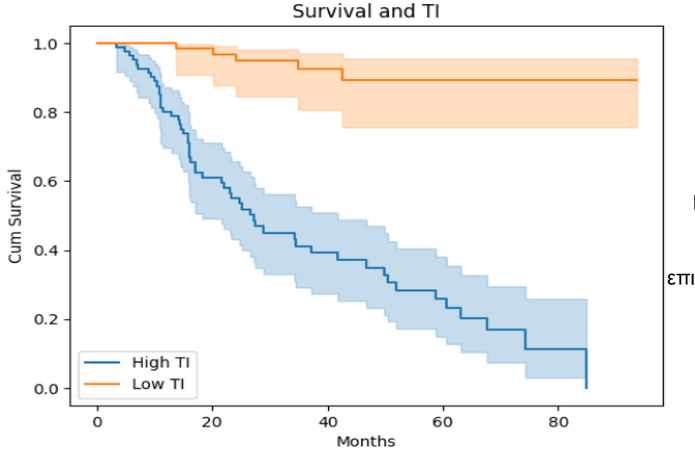
Εικόνα 1. ROC καμπύλη του TI για την πρόβλεψη υψηλού grade.



Εικόνα 2. ROC καμπύλη του TI για την πρόβλεψη μυοδιηθητικής νόσου.

Αποτελέσματα: Για τη διάκριση όγκων υψηλού και χαμηλού βαθμού κακοήθειας, η AUC ήταν 0,89 (95% CI: 0,842–0,938, p<0,001), με βέλτιστη τιμή αποκοπής TI=25,1, ευαισθησία 87,74% και ειδικότητα 75,81%. Για την πρόβλεψη της μυοδιηθητικής νόσου, η AUC ήταν 0,94 (95% CI: 0,884–0,996, p<0,001), με τιμή αποκοπής TI=30,6, ευαισθησία 97,14% και ειδικότητα 80,45%. Επιπλέον, ασθενείς με TI<13,5 παρουσίασαν συνολική επιβίωση 91% στους 60 μήνες έναντι 23% σε ασθενείς με TI>13,5 (p=0,001), καθιστώντας τον TI αρνητικό προγνωστικό παράγοντα για τη συνολική επιβίωση.

Συμπεράσματα: Η iFC αποτελεί ταχεία και αξιόπιστη μέθοδο αξιολόγησης της βιολογικής συμπεριφοράς του καρκίνου της ουροδόχου κύστης. Ο TI παρουσιάζει σημαντική διαγνωστική και προγνωστική αξία, καθώς οι υψηλότερες τιμές του σχετίζονται με αυξημένη επιθετικότητα του όγκου, μυοδιηθητική νόσο και δυσμενέστερη συνολική επιβίωση. Η ενσωμάτωση του TI στην κλινική πρακτική δύναται να συμβάλει στην εξατομίκευση της θεραπευτικής στρατηγικής και της παρακολούθησης των ασθενών.



Εικόνα 3: Kaplan–Meier καμπύλες συνολικής επιβίωσης ανάλογα με τον TI..