

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή/Σκοπός: Το θετικό PET-CT για πρωτοπαθές ΗΚΚ έχει συσχετιστεί με μικροαγγειακή διήθηση (MVI) και πιο επιθετική συμπεριφορά. Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση της συσχέτισης της τιμής του SUVmax στο PET-CT με την μορφομοριακή ιστολογική ταξινόμηση του ΗΚΚ.

Μέθοδοι: Μελετήθηκαν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ¹⁸F-FDG PET-CT. Οι ασθενείς αξιολογήθηκαν για τα βασικά χαρακτηριστικά τους, τη θετικότητα στο PET-CT και τη μορφομοριακή ταξινόμηση (proliferative: pHCC, non-proliferative: npHCC), ενώ αξιολογήθηκε και η προγνωστική αξία του SUVmax για την εμφάνιση pHCC και MVI.

Αποτελέσματα: Συνολικά μελετήθηκαν 38 ασθενείς. Αρχικά, συγκρίθηκαν οι ασθενείς με βάση το PET-CT (μέσο SUVmax: 3.4 σε αρνητικό PET-CT έναντι 9.6 σε θετικό PET-CT, p<0.001) και οι δύο ομάδες ήταν συγκρίσιμες ως προς τα χαρακτηριστικά που μελετήθηκαν, εκτός από την ύπαρξη MVI (73.9% σε θετικό PET-CT έναντι 20% σε αρνητικό PET-CT, p=0.001). Στην πολυπαραγοντική ανάλυση μόνο η ύπαρξη MVI συσχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με θετικό PET-CT (OR=195.9, p-value=0.032). Ακολούθως, συγκρίθηκαν οι ασθενείς με βάση τη μορφομοριακή ταξινόμηση (npHCC έναντι pHCC). Οι δύο ομάδες ήταν συγκρίσιμες ως προς τα βασικά χαρακτηριστικά τους, εκτός από το SUVmax (μέση τιμή 4.7 σε npHCC έναντι 10.3 σε pHCC, p<0.001). Οι ασθενείς με pHCC εμφάνισαν επίσης συχνότερα προχωρημένο ιστολογικό grade (p=0.042), MVI (88.2% έναντι 23.8%, p<0.001) και θετικό PET-CT (76.5% έναντι 47.6%, p=0.05). Στην πολυπαραγοντική ανάλυση ανευρέθη ότι μόνο το SUVmax συσχετίστηκε με το pHCC (OR=1.7, p=0.025). Όσον αφορά στη συσχέτιση του SUVmax με την πρόβλεψη εμφάνισης pHCC από τη βιοψία, η τιμή SUVmax=5.15 αποτέλεσε το βέλτιστο διαχωριστικό όριο με ευαισθησία 76.5% και ειδικότητα 71.4% (AUROC: 78.3%). Αντιστοίχως, η τιμή SUVmax=5.5 αποτέλεσε το βέλτιστο όριο για την πρόβλεψη MVI με ευαισθησία 75% και ειδικότητα 88.9% (AUROC: 82.4%).

Συμπεράσματα: Στη μελέτη αυτή επιβεβαιώνεται ότι η θετικότητα στο ¹⁸F-FDG PET-CT σε ασθενείς με πρωτοπαθές ΗΚΚ συσχετίζεται με ύπαρξη MVI, ενώ πιθανόν να σχετίζεται και με συγκεκριμένους ιστολογικούς υποτύπους.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Πάντζιος Σπυρίδων, MD, PhD(c)
Ειδικευόμενος Εσωτερικής Παθολογίας
Πανεπιστημιακή Παθολογική Κλινική
ΓΟΝΚ «Οι Άγιοι Ανάργυροι», Αθήνα
Email: spantzios@nurs.uoa.gr

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΟΥ PET-CT SCAN ΜΕ ΤΗ ΜΟΡΦΟΜΟΡΙΑΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΜΙΚΡΟΑΓΓΕΙΑΚΗ ΔΙΗΘΗΣΗ ΣΕ

ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΗΚΚ

Πάντζιος Σ., Βλάχος Ι., Συρίχα Α., Μυωτέρη Δ., Μπριστογιάννη Μ., Βλάχου Σ., Καραμούζης Μ., Τηνιακού Κ., Ελευσινιώτης Ι.

¹Πανεπιστημιακή Παθολογική Κλινική – Ηπατογαστρεντερολογική Μονάδα, ΓΟΝΚ «Οι Άγιοι Ανάργυροι», ΕΚΠΑ, Αθήνα

²Παθολογοανατομικό Τμήμα, Αρεταίειο Νοσοκομείο, Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ, Αθήνα

³Παθολογική-Ογκολογική Κλινική, ΓΟΝΚ «Οι Άγιοι Ανάργυροι», Αθήνα

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Συνολικά μελετήθηκαν 38 ασθενείς. Αρχικά, συγκρίθηκαν οι ασθενείς με βάση το PET-CT (μέσο SUVmax: 3.4 σε αρνητικό PET-CT έναντι 9.6 σε θετικό PET-CT, p<0.001) και οι δύο ομάδες ήταν συγκρίσιμες ως προς τα χαρακτηριστικά που μελετήθηκαν (πίνακας 1), εκτός από την ύπαρξη MVI (73.9% σε θετικό PET-CT έναντι 20% σε αρνητικό PET-CT, p=0.001). Στην πολυπαραγοντική ανάλυση (πίνακας 2) μόνο η ύπαρξη MVI συσχετίστηκε στατιστικά σημαντικά με θετικό PET-CT (OR=195.9, p-value=0.032).
- Ακολούθως, συγκρίθηκαν οι ασθενείς με βάση τη μορφομοριακή ταξινόμηση (npHCC έναντι pHCC). Οι δύο ομάδες ήταν συγκρίσιμες ως προς τα βασικά μη ιστολογικά χαρακτηριστικά τους (πίνακας 3), εκτός από το SUVmax (μέση τιμή 4.7 σε npHCC έναντι 10.3 σε pHCC, p<0.001). Όσον αφορά στα ιστολογικά χαρακτηριστικά, οι ασθενείς με pHCC εμφάνισαν συχνότερα προχωρημένο ιστολογικό grade (p=0.042), MVI (88.2% έναντι 23.8%, p<0.001) και θετικό PET-CT (76.5% έναντι 47.6%, p=0.05). Στην πολυπαραγοντική ανάλυση (χωρίς να συμπεριληφθούν τα ιστολογικά στοιχεία) ανευρέθη ότι μόνο το SUVmax συσχετίστηκε με το pHCC (OR=1.7, p=0.025).
- Όσον αφορά στη συσχέτιση του SUVmax με την πρόβλεψη εμφάνισης pHCC από τη βιοψία, η τιμή SUVmax=5.15 αποτέλεσε το βέλτιστο διαχωριστικό όριο με ευαισθησία 76.5% και ειδικότητα 71.4% (AUROC: 78.3%, εικόνα 1). Αντιστοίχως, η τιμή SUVmax=5.5 αποτέλεσε το βέλτιστο όριο για την πρόβλεψη MVI με ευαισθησία 75% και ειδικότητα 88.9% (AUROC: 82.4%, εικόνα 2).

		95% C.I.for OR			
		p-value	OR	Lower	Upper
Gender		,105	66,755	,415	10726,664
Age		,245	,913	,784	1,064
BMI		,413	1,206	,770	1,887
Cirrhosis		,798	1,534	,058	40,893
Etiology		,181	,090	,003	3,061
Varices		,412	,187	,003	10,310
ALBI		,287	5,249	,248	110,970
BCLC stage		,113	35,398	,432	2902,492
AFP		,250	1,000	1,000	1,000
NLR		,104	1,795	,887	3,631
Proliferative status		,332	,132	,002	7,894
Microvascular invasion		,032	195,942	1,587	24194,574
HCC inflammation		,870	1,252	,085	18,346

Πίνακας 2. Πολυπαραγοντική ανάλυση για τη συσχέτιση με θετικό PET-CT.

		HCC				
		Non-proliferative (N=21)		Proliferative (N=17)		
		n	%	n	%	p-value
Gender	Females	2	9,5%	5	29,4%	p=0,116
	Males	19	90,5%	12	70,6%	
AGE (mean, SD)		69,5	8,5	68	7,8	p=0,587
Diabetes	No	15	71,4%	13	76,5%	p=0,726
	Yes	6	28,6%	4	23,5%	
Cirrhosis	No	12	57,1%	5	29,4%	p=0,087
	Yes	9	42,9%	12	70,6%	
Etiology	Viral	4	19,0%	6	35,3%	p=0,258
	Non-viral	17	81,0%	11	64,7%	
Varices	No	16	76,2%	12	70,6%	p=0,697
	Yes	5	23,8%	5	29,4%	
ALBI grade	I	11	52,4%	8	47,1%	p=0,744
	II	10	47,6%	9	52,9%	
BCLC stage	A/B	16	76,2%	9	52,9%	p=0,133
	C	5	23,8%	8	47,1%	
AFP (mean, SD)		860,3	195517244,5	42228,8		p=0,083
NLR (mean, SD)		3,3	2,8	3,8	2,1	p=0,498
SUVmax (mean, SD)		4,7	2,1	10,3	7,4	p<0,001
Histological grade	1	1	4,8%	0	0,0%	p=0,042
	2	19	90,5%	11	64,7%	
	3	1	4,8%	6	35,3%	
Microvascular invasion	No	16	76,2%	2	11,8%	p<0,001
	Yes	5	23,8%	15	88,2%	
HCC inflammation	Non-inflamed	8	38,1%	5	29,4%	p=0,575
	Inflamed	13	61,9%	12	70,6%	
PET	Negative	11	52,4%	4	23,5%	p=0,05
	Positive	10	47,6%	13	76,5%	

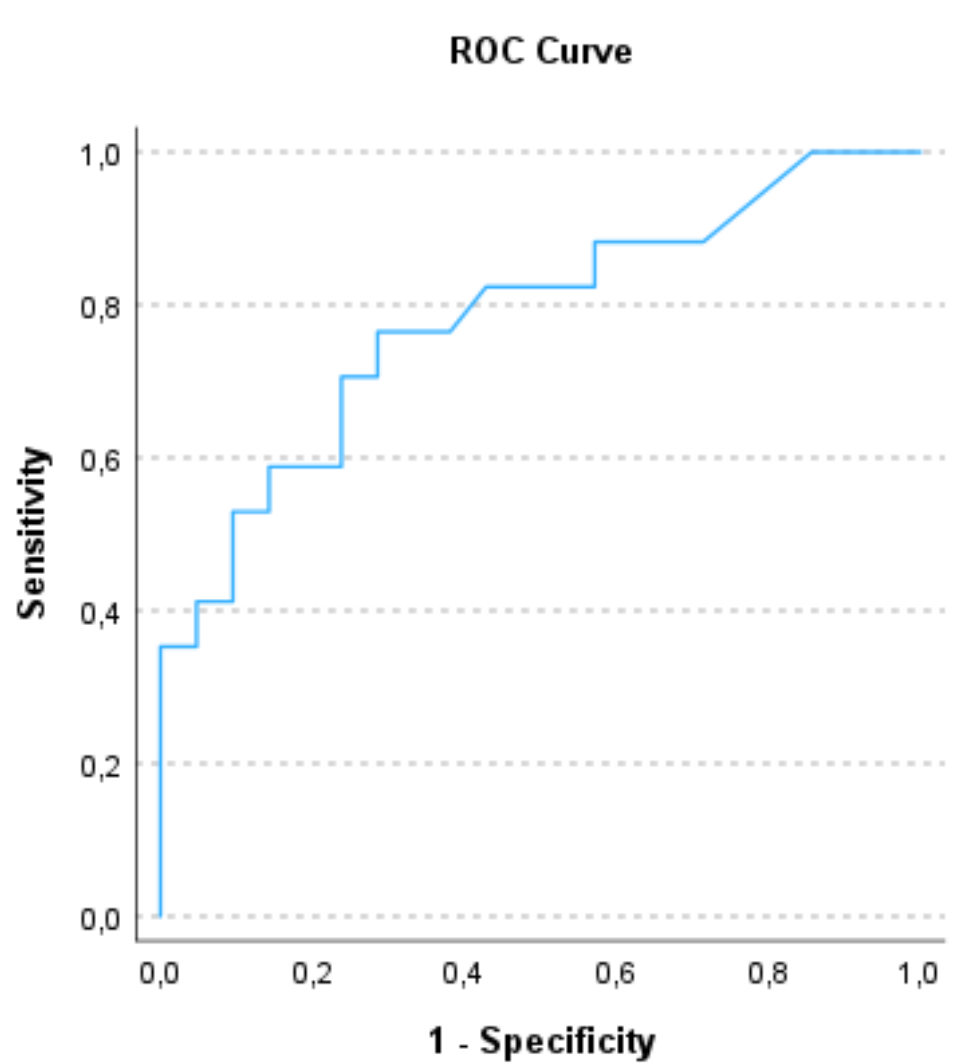
Πίνακας 3. Βασικά χαρακτηριστικά ασθενών με βάση την ταξινόμηση proliferative/non-proliferative HCC.

		95% C.I.for OR			
		p-value	OR	Lower	Upper
Gender		,412	,221	,006	8,166
Age		,385	,945	,833	1,073
Cirrhosis		,158	10,177	,405	255,750
Etiology		,672	,582	,048	7,114
Varices		,207	,128	,005	3,122
ALBI grade		,835	1,303	,108	15,738
AFP		,448	1,000	1,000	1,000
NLR		,569	,868	,533	1,414
SUVmax		,025	1,718	1,070	2,758
BCLC stage		,694	1,873	,082	42,620
Diabetes		,545	,491	,049	4,906

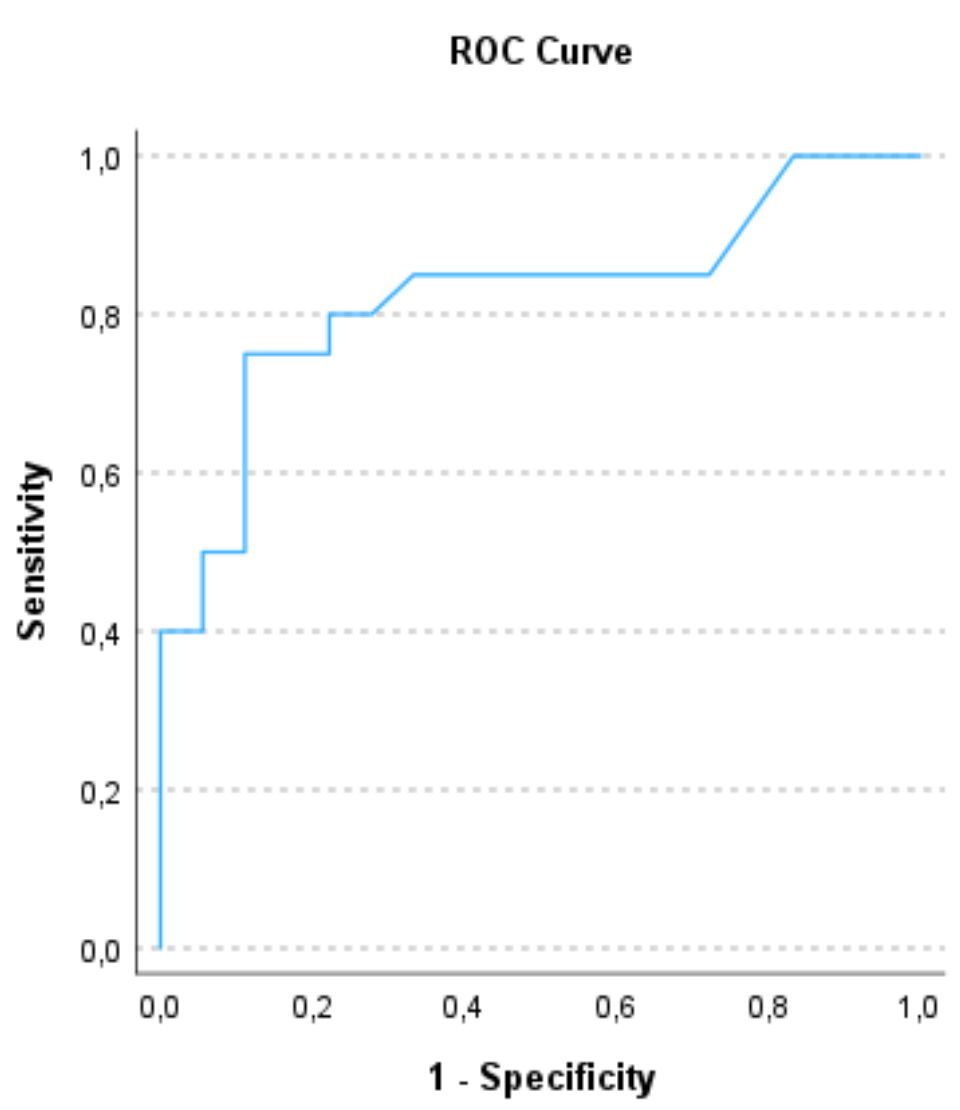
Πίνακας 4. Πολυπαραγοντική ανάλυση για τη συσχέτιση με pHCC.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Στη μελέτη αυτή επιβεβαιώνεται ότι η θετικότητα στο ¹⁸F-FDG PET-CT σε ασθενείς με πρωτοπαθές ΗΚΚ συσχετίζεται με ύπαρξη MVI, ενώ πιθανόν να σχετίζεται και με συγκεκριμένους ιστολογικούς τύπους.



Εικόνα 1. ROC καμπύλη για την πρόβλεψη ανάπτυξης pHCC με τη χρήση του SUVmax.



Εικόνα 2. ROC καμπύλη για την πρόβλεψη ανάπτυξης MVI με τη χρήση του SUVmax.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Sabaté-Llobera A, et al. Cancers (Basel). 2021 May 23;13(11):2554.
- Lim C, et al. HPB (Oxford). 2019 Jun;21(6):739-747.