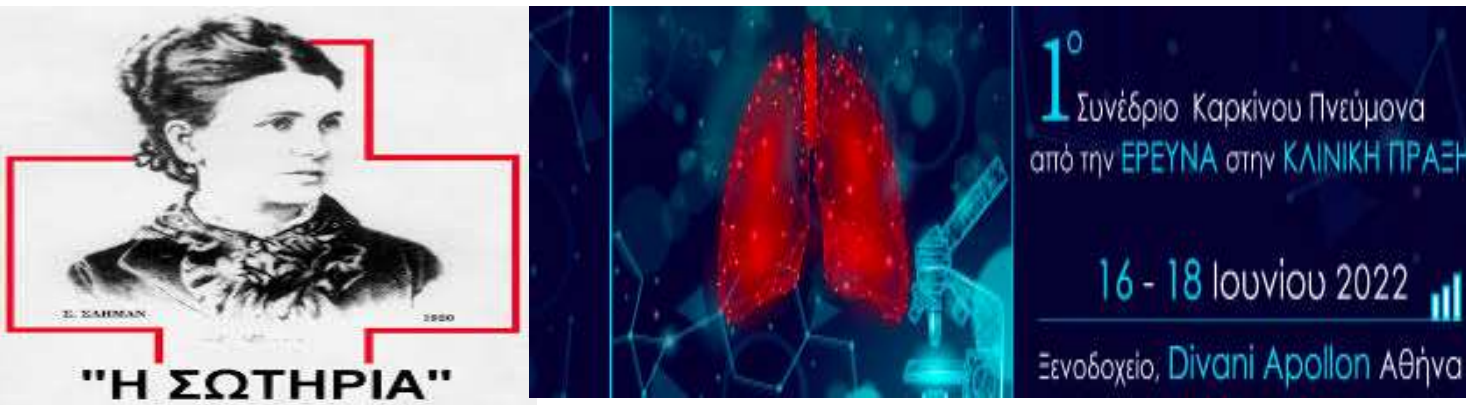


# Ολιγομεταστατική νόσος από μη μικροκυτταρικό καρκίνο πνεύμονα (ΜΜΚΠ).

## Αντιμετώπιση με θερμοκαυτηρίαση.

Θάνου Ιωάννα, Ταβερναράκη Κυριακή, Γεωργιάδου Μαγδαληνή, Αραποστάθη Στυλιανή, Σιδηροπούλου Νεκταρία, Θάνος Λουκάς.

Τμήμα Ιατρικής Απεικόνισης και Επεμβατικής Ακτινολογίας, ΓΝΝΘΑ 'Η Σωτηρία'



### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**Εισαγωγή:** Η ολιγομεταστατική νόσος από ΜΜΚΠ αναφέρεται σε ασθενείς με δευτεροπαθείς εντοπίσεις περιορισμένες σε αριθμό και εντοπίσεις και σχετίζεται με καλύτερη πρόγνωση συγκριτικά με ασθενείς με γενικευμένη νόσο, ενώ μερίδα των ασθενών αυτών μπορούν να επωφεληθούν από τοπικοπεριοχικές θεραπείες, όπως η θερμοκαυτηρίαση υπό απεικονιστική καθοδήγηση. Ειδικότερα για τις ηπατικές μεταστάσεις η θερμοκαυτηρίαση μέσω ραδιοσυχνότητας (RFA) μπορεί να αποδειχθεί επαρκής για τον έλεγχο της νόσου.

**Σκοπός:** Η αξιολόγηση της ασφάλειας και επάρκειας του RFA υπό καθοδήγηση με αξονικό τομογράφο (CT) στην διαχείριση της ολιγομεταστατικής νόσου ΜΜΚΠ στο ήπαρ.

**Μέθοδος:** 40 ασθενείς (28 άνδρες, 12 γυναίκες, ηλικιακό εύρος 42-75 χρονών) με ιστορικό ΜΜΚΠ και 61 ηπατικές μεταστάσεις υπεβλήθησαν σε θεραπεία με CT- καθοδηγούμενο RFA. Η πλειοψηφία των εντοπίσεων στο ήπαρ ήταν μονήρεις, ενώ το μέγεθος κυμαινόταν από 2-4εκ. Η επιλογή των ασθενών βασίστηκε στο μέγεθος της βλάβης, την εντόπιση και τον αριθμό των βλαβών, καθώς και στο performance status των ασθενών και την πρόγνωση της νόσου. Η επάρκεια της θερμοκαυτηρίασης αξιολογήθηκε απεικονιστικά μέσω αξονικής τομογραφία αμέσως μετά το RFA, καθώς και 1,3,6,9 και 12 μήνες μετά.

**Αποτελέσματα:** Ο βαθμός τεχνικής επιτυχίας ήταν 100% και δεν παρατηρήθηκαν μείζονες επιπλοκές. Καταγράφηκε ένα μικρό υποκάψιο αιμάτωμα ήπατος σε 1 ασθενή και ήπιο μετεμβολικό σύνδρομο σε 10 ασθενείς. Τοπική υποτροπή παρατηρήθηκε σε 5 ασθενείς (8.2%) κατά τον μνηνιαίο επανέλεγχο και σε 2 ασθενείς κατά τον ετήσιο επανέλεγχο. Οι ασθενείς αυτοί αντιμετώπιστηκαν με επαναληπτική επιτυχή θερμοκαυτηρίαση με RFA.

**Συμπεράσματα:** Το RFA υπό CT καθοδήγηση είναι μια ασφαλής και αποτελεσματική τοπικοπεριοχική θεραπεία στην διαχείριση ηπατικών μεταστάσεων από ΜΜΚΠ. Ως μια ελάχιστα επεμβατική θεραπεία το RFA σε επιλεγμένους ασθενείς με ολιγομεταστατική νόσο είναι μια υποσχόμενη μέθοδος αντιμετώπισης

### ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Ioanna Thanou  
Sotiria General Hospital, imaging & interventional  
Radiology Department.  
Email: ioan.tharad@gmail.com

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Ο μη μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (ΜΜΚΠ) αποτελεί μια σημαντική αιτία θνησιμότητας παγκοσμίως.
- Η **ολιγομεταστατική νόσος από ΜΜΚΠ** αναφέρεται σε ασθενείς με δευτεροπαθείς εντοπίσεις περιορισμένες στον αριθμό και στις ανατομικές θέσεις εντόπισης.
- 8<sup>th</sup> TNM staging system M1b-εντόπιση σε ένα όργανο εκτός του πνεύμονα.**
- Οι ασθενείς αυτοί έχουν καλύτερη πρόγνωση συγκριτικά με αυτούς που έχουν γενικευμένη μεταστατική νόσο.
- Οι **τοπικοπεριοχικές θεραπείες**, όπως οι απεικονιστικά καθοδηγούμενες θεραπείες θερμοκαυτηρίασης (RFA, MWA) έχουν προταθεί ως μία αποτελεσματική λύση για αυτή την κατηγορία ασθενών.
- Ειδικότερα για τις ηπατικές μεταστάσεις η θερμοκαυτηρίαση μέσω ραδιοσυχνότητας (RFA) μπορεί να αποδειχθεί επαρκής για τον έλεγχο της νόσου.



### ΜΕΘΟΔΟΙ

- 40 ασθενείς με ΜΜΚΠ και ολιγομεταστατική νόσο ήπατος υπεβλήθησαν σε θεραπεία με CT- καθοδηγούμενο RFA.

- 61 CT καθοδηγούμενες συνεδρίες RFA

- Τοπική υποτροπή → Επανάληψη της συνεδρίας RFA

- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του RFA**

MDCT **αρτηριακή/πυλαία φάση ενίσχυσης**

### ΠΟΤΕ;

Αμέσως μετά το RFA, σε 1 μήνα, 3 μήνες & ανά 3μηνο μετέπειτα.



Ηπατική εντόπιση αμέσως μετά το RFA. Πλήρης νέκρωση του όγκου & υπεραγγειομένη άλως, λόγω της τοπικής υπεραγγείωσης.



Τοπική Υποτροπή 3μήνες μετά το RFA

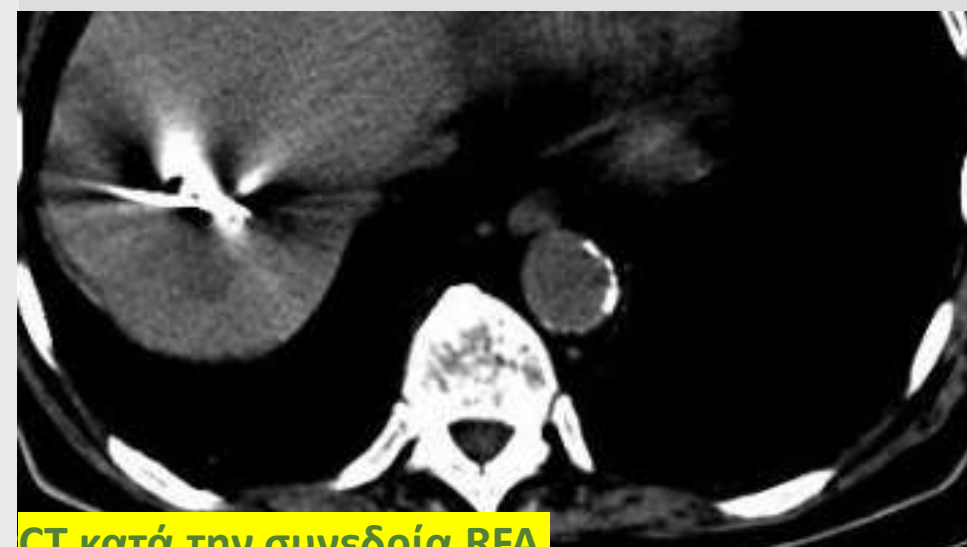
### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Όλες οι θεραπείες έγιναν καλώς ανεκτές από τους ασθενείς
- Δεν παρουσιάστηκε ανάγκη περαιτέρω νοσηλείας.

#### Τεχνική Επιτυχία

100% σε όλους τους ασθενείς

Post RFA CT με πλήρη νέκρωση του όγκου σε όλους τους ασθενείς



CT κατά την συνεδρία RFA



CT αμέσως μετά το RFA με πλήρη νέκρωση του όγκου



CT κατά το RFA

Πλήρης νέκρωση του όγκου αμέσως μετά το RFA

12 μήνες follow-up με καλό αποτέλεσμα

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά ασθενών	
Ηλικία (μέση)	58 (42-76)
Άνδρες(n, %)	28, 70%
Γυναίκες(n,%)	12, 30%
Σύνολο (n)	40

Πίνακας 2. Κριτήρια Επιλογής Ασθενών	
<b>Ογκολογικό Συμβούλιο</b>	
<b>Παράγοντες σχετιζόμενοι με τον ασθενή</b>	
• Performance Status	
• Condition Status	
• Life expectancy rate	
• Επιθυμία του ασθενούς	
<b>Παράγοντες σχετιζόμενοι με τον όγκο</b>	
• Εντόπιση	
• Μέγεθος	
• Αριθμός εντοπίσεων	

Πίνακας 3. Χαρακτηριστικά Θεραπειών RFA	
Μέσο μέγεθος όγκου	2,65εκ. (2-4εκ.)
Μονήρης εντόπιση ήπατος	26/40 (65%)
2 ηπατικές εντοπίσεις	14/40 (35%)
Μέση διάρκεια θερμοκαυτηρίασης	8,5min
Τοπική Υποτροπή- Επαναληπτικό RFA	7/40 (17,5%)
Σύνολο (n) συνεδριών	61

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Επιπλοκές

Δεν καταγράφηκαν μείζονες επιπλοκές. Ήπιο σύνδρομο μετά την καυτηρίαση παρατηρήθηκε σε 10 ασθενείς (25%) και χορηγήθηκε συμπτωματική θεραπεία. 1 ασθενής (2,5%) εμφάνισε υποκάψιο αιμάτωμα ήπατος. Πραγματοποιήθηκε tract ablation στην πορεία του ηλεκτροδίου προς αποφυγή διασποράς του όγκου.

#### Τοπική υποτροπή

6 μήνες follow-up : 5/40 (12,5%)  
12 μήνες follow-up : 2/40 (5%)  
Στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ του μεγέθους του όγκου και της τοπικής υποτροπής (**όγκοι>3εκ.** τείνουν να έχουν χειρότερη πρόγνωση).  
Επί τοπικής υποτροπής επαναληπτική συνεδρία RFA με καλό αποτέλεσμα

- Η εφαρμογή θερμικής ενέργειας οδηγεί στην νέκρωση του όγκου.

- Ablation Zone Tumor Borders +0,5-1cm περιβάλλοντος υγιούς ιστού.**

- Η θερμοκαυτηρίαση του tract του ηλεκτροδίου είναι σημαντική για την αποφυγή της διασποράς.

### ΣΥΖΗΤΗΣΗ

- Οι ασθενείς με ΜΜΚΠ και ολιγομεταστατική νόσο μπορούν να επωφεληθούν από τις τοπικοπεριοχικές θεραπείες.
- Περιορισμένο φάσμα θεραπευτικών επιλογών για τους ασθενείς αυτούς- συνήθως δεν κρίνονται κατάλληλοι υποψήφιοι για χειρουργική αντιμετώπιση ενώ περιορισμούς έχει και η εφαρμογή SBRT.
- Η διαδερμική CT καθοδηγούμενη θερμοκαυτηρίαση αποτελεί για τους ασθενείς αυτούς μια ελάχιστα επεμβατική, εναλλακτική, **ασφαλή και αποτελεσματική** θεραπευτική επιλογή.
- Η εφαρμογή των **κριτηρίων επιλογής** των ασθενών και η έγκριση **ογκολογικού συμβουλίου** ελαχιστοποιούν τα ποσοστά επιπλοκών και τοπικής υποτροπής.
- Η τοπική υποτροπή αντιμετωπίζεται **επαρκώς** με επαναληπτική συνεδρία RFA.
- Περισσότερες τυχαίοποιημένες μελέτες απαιτούνται προς επιβεβαίωση των καλών αποτελεσμάτων.

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το RFA υπό CT καθοδήγηση είναι μια ασφαλής και αποτελεσματική τοπικοπεριοχική θεραπεία στην διαχείριση ηπατικών μεταστάσεων από ΜΜΚΠ.

- Ως μια ελάχιστα επεμβατική θεραπεία το RFA σε επιλεγμένους ασθενείς με ολιγομεταστατική νόσο είναι μια υποσχόμενη μέθοδος αντιμετώπισης

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Winkelmann MT, Clasen S, Pereira PL, Hoffmann R. Local treatment of oligometastatic disease: current role. *Br J Radiol.* 2019;92(1100):20180835. doi:10.1259/bjr.20180835
- Ghosn M, Solomon SB. Current Management of Oligometastatic Lung Cancer and Future Perspectives: Results of Thermal Ablation as a Local Ablative Therapy. *Cancers (Basel).* 2021;13(20):5202. Published 2021 Oct 16. doi:10.3390/cancers13205202