

# HYPERTHERMIC PLEURAL PERFUSION TREATMENT

Νικόλαος Κοροδήμος, Ηλίας Σανταϊτίδης, Κωνσταντίνος Κωστοπαναγιώτου, Αχιλλέας Αντωνόπουλος, Σοφοκλής Μητσός, Περικλής Τόμος  
Πανεπιστημιακή Θωρακοχειρουργική Κλινική ΠΓΝ Αττικών

Χρησιμοποιώντας τον όρο «υπερθερμική ενδοθωρακική χημειοθεραπεία» και τα συνώνυμά του (π.χ. «υπερθερμική ενδοθωρακική χημειοθεραπεία», «υπερθερμική υπεζωκοτική διάχυση», HITHOC, HITOC) στο PubMed έχει ως αποτέλεσμα συνολικά 189 publications. Φαίνεται μια σημαντική αύξηση του αριθμού των δημοσιεύσεων που σχετίζονται με το HITHOC τις τελευταίες δύο δεκαετίες, καταδεικνύοντας ένα αυξανόμενο επιστημονικό ενδιαφέρον για τη διαδικασία.

## ΥΠΕΡΘΕΡΜΙΑ

- \* Η υπερθερμία προσφέρει συνεργιστικά αντινεοπλασματικά αποτελέσματα, αλλά η επίδραση της υπερθερμίας μόνο σε κύτταρα μεσοθηλιώματος σε θερμοκρασίες έως 42 °C αποδείχθηκε μικρή σε μια in vitro αξιολόγηση, σημαντικά καλύτερη μόνο σε θερμοκρασίες υψηλότερες από 45 °C
- \* Μια πιθανή εξήγηση για αυτό μπορεί να είναι μια προκαλούμενη από υπερθερμία μείωση της αντίστασης στη χημειοθεραπεία των κακοήθων κυττάρων

Το κύριο πλεονέκτημα του HITHOC είναι η υψηλή τοπική και η χαμηλή συστηματική συγκέντρωση των χημειοθεραπευτικών παραγόντων.

Μια πλύση σισπιατίνης σε συγκέντρωση 0,05 mg/mL για 60 λεπτά στους 42 °C είναι γνωστό ότι οδηγεί σε συγκεντρώσεις στους ιστούς 2,4 μg/mL (βάθος 1 mm), 1,4 μg/mL (βάθος 2 mm) και 0,5 μg/mL (4 mm βάθος).

τα κυρίως μέρη του όγκου αφαιρούνται χειρουργικά (μακροσκοπική πλήρης εκτομή) και μόνο τα υπολειμματικά, επιφανειακά κύτταρα είναι ο στόχος αυτής της πρόσθετης θεραπείας

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

- Ο αριθμός των δημοσιευμένων εργασιών που σχετίζονται με το HITHOC αυξάνεται ετησίως, καταδεικνύοντας ένα αυξανόμενο ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας για τη διαδικασία
- Τα πρώτα δεδομένα επιβίωσης που προκύπτουν είναι ενθαρρυντικά και δίνουν λόγο για περαιτέρω έρευνες
- Τα αποτελέσματα των συνεχιζόμενων κλινικών μελετών αναμένονται σύντομα και είναι απαραίτητα για να περιληφθεί το HITHOC στις διεθνείς κατευθυντήριες οδηγίες

Όσον αφορά τους όγκους του θύμου, ως τη δεύτερη κύρια ένδειξη για HITHOC, υπάρχουν 14 κλινικές μελέτες. Με 35 ασθενείς, η μεγαλύτερη κοόρτη με αυτή την οντότητα περιγράφηκε από τους Yellin et al. και υπάρχουν μόνο τρεις μελέτες με περισσότερους από 20 ασθενείς

Με θεραπεία που περιλαμβάνει μόνο χειρουργική επέμβαση και ακτινοχημειοθεραπεία, τα ποσοστά 5ετούς επιβίωσης που αναφέρθηκαν είναι μεταξύ 53% και 88%. Όταν συνδυάστηκε με HITHOC, αποδείχθηκαν ποσοστά 5ετούς επιβίωσης 80–92%

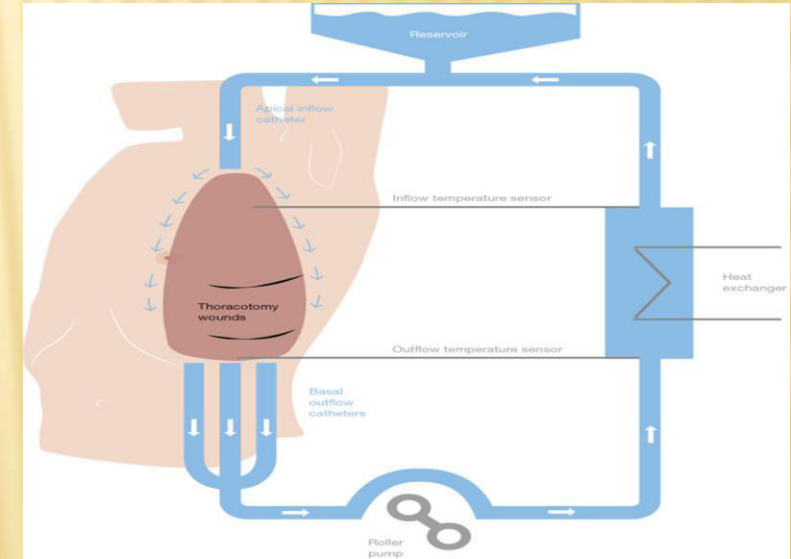
Οι μελέτες έχουν εξετάσει σχεδόν αποκλειστικά την επίδραση στα κακοήθη κύτταρα μεσοθηλιώματος του υπεζωκότα (MPM)

Το 2008 οι Matsuzaki et al. έδειξε ότι:  
ο συνδυασμός ενδουπεζωκοτικής σισπιατίνης και υπερθερμίας

[200 mg/m<sup>2</sup> 2 επιφανείας σώματος (BSA), 120 λεπτά, 43 °C]

επάγει ισχυρή απόπτωση των καρκινικών κυττάρων σε ασθενείς με MPM,

η οποία αυξάνεται αμέσως μετά την έγχυση και κορυφώνεται στις 24 ώρες μετεγχειρητικά



- \*Cagini, L., Goteri, G., Cosenza, G., Zocco, G., & Sanna, S. (2021). *Hyperthermic intrathoracic chemotherapy in malignant pleural mesothelioma: A review of rationale, trials and future perspectives*. *Cancers*, 13(14), 3637. <https://doi.org/10.3390/cancers13143637>
- \*Migliore, M., & Romano, G. (2021). *Hyperthermic intrathoracic chemotherapy (HITHOC) for thymoma with pleural spread: A narrative review*. *Annals of Translational Medicine*, 9(22), 1703. <https://doi.org/10.21037/atm-21-3537>
- \*Settembre, N., & Folloni, A. (2021). *The role of hyperthermic intrathoracic chemotherapy in the management of malignant pleural mesothelioma: A review*. *Video-Assisted Thoracic Surgery*, 6, 14. <https://doi.org/10.21037/vats-21-2>
- \*VATS Editorial Office. (2021). *Hyperthermic intraoperative chemotherapy (HITHOC) in thoracic surgical oncology*. *Annals of Translational Medicine*. Retrieved from <https://atm.amegroups.org/post/view/hyperthermic-intraoperative-chemotherapy-hithoc-in-thoracic-surgical-oncology>