

ΑΜΕΣΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΣΤΑ ΣΤΗΘΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΜΠΕΔΗΣΗ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ , ΣΕ ΝΕΑΡΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ ΚΑΠΝΙΣΤΕΣ ΜΕΤΑ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΕΝΟΣ ΤΣΙΓΑΡΟΥ

Μάριος Κούγιας^{1,2}, Νεκτάριος Αναγνωστόπουλος ^{1,2}, Βασιλική Ευαγγελοπούλου¹, Μίλτος Βασιλείου¹, Παναγιώτης Κ. Μπεχράκης^{1,2,3}

1. «Ελληνική Αντικαρκινική Εταιρεία»

Κέντρο Έρευνας Καπνίσματος και Καρκίνου Πνεύμονος

Χορηγία Γεωργίου Δ. Μπεχράκη

2. Εργαστήριο Πειραματικής Φυσιολογίας , Ιατρική Σχολή, ΕΚΠΑ

3. Department of Environmental Health, School of Public Health, Harvard University

ΣΚΟΠΟΣ

- Η καταγραφή και ανάλυση των **ακροαστικών ευρημάτων** και η συσχέτιση τους με **μετρήσεις της μηχανικής** του Αναπνευστικού Συστήματος (ΑΣ) μπορεί να μας δώσει σημαντικά δεδομένα για την επίδραση του καπνίσματος στο ΑΣ.
- Σκοπός της μελέτης είναι να μελετηθούν συστηματικά οι άμεσες επιδράσεις του καπνίσματος **ενός και μόνο τσιγάρου** στα ακροαστικά ευρήματα και σε παραμέτρους μηχανικής του ΑΣ σε νεαρούς ενήλικους καπνιστές.

ΜΕΘΟΔΟΣ

- **Δεκαοκτώ νεαροί υγιείς εθελοντές** (εννιά άνδρες και εννιά γυναίκες) ,μέσης ηλικίας $22 \pm 1,78$ με καπνιστικό ιστορικό < 8 packyears μελετήθηκαν, μετά την γραπτή συγκατάθεσή τους, στις εγκαταστάσεις του Κέντρου Μελέτης Καπνίσματος της Ελληνικής Αντικαρκινικής Εταιρείας
- Στους εθελοντές είχαν δοθεί οδηγίες να μην καπνίσουν για τουλάχιστον 6 ώρες προ της εξέτασεως
- **Το εκπνεόμενο CO** μετρήθηκε με τη βοήθεια Smokerlyzer και επίπεδα $[CO] < 5$ ppm , ανιχνελυθηκαν σε όλους τους εξεταζόμενους.



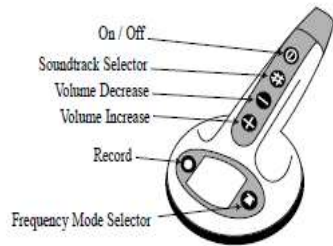
METHODS

- Μετά από λήψη ιστορικού και κατά τη διάρκεια της φυσικής εξέτασης ακολούθησε ακρόαση, με τη χρήση ηλεκτρονικού στηθοσκοπίου Littman 4000 . Κατόπιν ακολούθησε μέτρηση της Εμπέδησης Z του ΑΣ (***Impulse Oscillometry System***).
- Οι μετρήσεις επαναλήφθηκαν πριν και αμέσως μετά το κάπνισμα ενός και μοναδικού τσιγάρου, της συνήθους μάρκας τους.
- Τα αποτελέσματα αναλύθηκαν με τη μη παραμετρική δοκιμασία για δεσμευμένες τιμές .

ΜΕΘΟΔΟΣ

Electronic Controls

The chestpiece of the Littmann Electronic Stethoscope Model 4000 contains six buttons:



Τα ακροαστικά ευρήματα καταγράφηκαν με τη βοήθεια ηλεκτρονικού στηθοσκοπίου Littmann 4000

IOS (Impulse Oscillometry System)

(παραγωγή συνεχών απεριοδικών παλμικών σημάτων εξαναγκασμένων ταλαντώσεων εναλασσόμενης κατεύθυνσης, που ολοκληρώνονται με χρήση *fast Fourier analysis*)

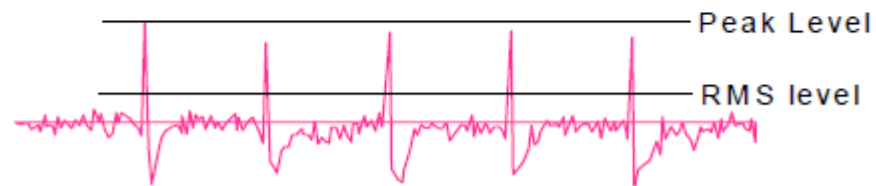


Z (εμπέδηση)

$$\underline{Z}_{rs}(f) = R_{rs}(f) + jX_{rs}(f) \quad \{0 < f \leq f_{\max}\}$$

Crest factor υπολογιζόμενο από το μέγιστο πλάτος και τη μέση τετραγωνική ρίζα της κυματομορφής του ηχητικού κύματος

$$\text{Crest Factor} = \frac{\text{Peak}}{\text{RMS}}$$



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



Η (Z) [kPa/(L/s)] του ΑΣ στα 5 Hz αυξήθηκε κατά 5% , από $0,40 \pm 0,02$ σε $0,43 \pm 0,02$ ($p=0,003$).

Τα αποτελέσματα εκφράζονται ως μέση τιμή ± τυπικό σφάλμα

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ



Ο Crest factor (dB) μειώθηκε κατά 13,8 %
από $13,29 \pm 1,16$ σε $11,45 \pm 1,18$ ($p=0,008$)

Τα αποτελέσματα εκφράζονται ως μέση τιμή \pm τυπικό σφάλμα

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το κάπνισμα ενός και μοναδικού τσιγάρου αρκεί για να προκαλέσει άμεσες μεταβολές στη **μηχανική του ΑΣ** αλλά και σε παραμέτρους της **κυματομορφής** .

Βιβλιογραφία

- 1.Clin. Otolaryngol. 25, 507- 510
- 2.*Pulmonary Pharmacology & Therapeutics* 14, 341–350
- 3.Chest 99;795-797

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ