



# ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗΣ ΜΕ ΕΝΔΟΒΡΟΓΧΙΚΗ ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΑ (EBUS) ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΑΝΩ ΤΩΝ 80 ΕΤΩΝ

Μαυροκέφαλος Ν, Μπίζος Α, Πατσούρας Α, Γαλανής Ι, Ζούγλος Α, Λαμπράκης Χ, Τσαρουχά Α.  
2η Πνευμονολογική Κλινική, Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «Η Σωτηρία», Αθήνα Αττική, Ελλάδα

## ABSTRACT

Η ενδοβρογχική υπερηχογραφία (Endobronchial Ultrasound – EBUS) αποτελεί μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις της επεμβατικής πνευμονολογίας, επιτρέποντας την άμεση απεικόνιση και δειγματοληψία μεσοθωρακικών λεμφαδένων και κεντρικών πνευμονικών βλαβών μέσω της χρήσης βρογχοσκόπησης με τη στοχευμένη υπερηχογραφική καθοδήγηση, προσφέροντας υψηλή διαγνωστική ακρίβεια (>90%) και παράλληλα ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο επιπλοκών σε σύγκριση με πιο επεμβατικές μεθόδους όπως η μεσοθωρακοσκόπηση.

Με δεδομένη τη συνεχή αύξηση του ηλικιωμένου πληθυσμού και το υψηλό ποσοστό καπνιστών στη χώρα μας, όλο και περισσότεροι ασθενείς άνω των 80 ετών χρήζουν σταδιοποίησης ή διαγνωστικής διερεύνησης για πνευμονικές κακοήθειες. Η ηλικιακή αυτή ομάδα συνοδεύεται συχνά από πολλαπλές συννοσηρότητες και αυξημένη ευαλωτότητα σε επεμβατικές πράξεις. Παρά ταύτα, η διαθέσιμη βιβλιογραφία σχετικά με την ασφάλεια και την πραγματική διαγνωστική απόδοση της EBUS στους υπερήλικες παραμένει σχετικά περιορισμένη. Η μελέτη μας επιχειρεί να καλύψει αυτό το κενό, καταγράφοντας συστηματικά την εμπειρία της κλινικής μας στην εφαρμογή της τεχνικής σε ασθενείς άνω των 80 ετών σε πραγματικές συνθήκες καθημερινής πρακτικής.

## CONTACT

Nikolaos Mavrokefalos  
2<sup>η</sup> Πνευμονολογική Κλινική ΓΝΝΘΑ Η Σωτηρία  
Email: 2pneumo@gmail.com  
Phone: 2107763114

## INTRODUCTION

Η ενδοβρογχική υπερηχογραφία (Endobronchial Ultrasound – EBUS) αποτελεί μία από τις σημαντικότερες εξελίξεις της επεμβατικής πνευμονολογίας, επιτρέποντας την άμεση απεικόνιση και δειγματοληψία μεσοθωρακικών λεμφαδένων και κεντρικών πνευμονικών βλαβών μέσω της χρήσης υπερηχογραφικού καθετήρα. Η τεχνική αυτή συνδυάζει την ευκολία της βρογχοσκόπησης με τη στοχευμένη υπερηχογραφική καθοδήγηση, προσφέροντας υψηλή διαγνωστική ακρίβεια (>90%) και παράλληλα ελαχιστοποιώντας τον κίνδυνο επιπλοκών σε σύγκριση με πιο επεμβατικές μεθόδους όπως η μεσοθωρακοσκόπηση. Με δεδομένη τη συνεχή αύξηση του ηλικιωμένου πληθυσμού και το υψηλό ποσοστό καπνιστών στη χώρα μας, όλο και περισσότεροι ασθενείς άνω των 80 ετών χρήζουν σταδιοποίησης ή διαγνωστικής διερεύνησης για πνευμονικές κακοήθειες. Η ηλικιακή αυτή ομάδα συνοδεύεται συχνά από πολλαπλές συννοσηρότητες και αυξημένη ευαλωτότητα σε επεμβατικές πράξεις. Παρά ταύτα, η διαθέσιμη βιβλιογραφία σχετικά με την ασφάλεια και την πραγματική διαγνωστική απόδοση της EBUS στους υπερήλικες παραμένει σχετικά περιορισμένη. Η μελέτη μας επιχειρεί να καλύψει αυτό το κενό, καταγράφοντας την εμπειρία της κλινικής μας σε ασθενείς άνω των 80 ετών σε πραγματικές συνθήκες καθημερινής πρακτικής.

## METHODS AND MATERIALS

### 1. Συννοσηρότητες & Κλινικό προφίλ

Το δείγμα χαρακτηρίστηκε από έντονη συσσώρευση καρδιοαναπνευστικών παραγόντων κινδύνου:

- Υπέρταση: 90%
- Στεφανιαία νόσος: 55%
- ΧΑΠ: 40%
- Κολπική μαρμαρυγή (προϋπάρχουσα): 15%
- Σακχαρώδης διαβήτης: 30%

Πάνω από το 75% των ασθενών λάμβανε αντιπηκτική ή αντιαιμοπεταλιακή αγωγή, η οποία ρυθμίστηκε προεπεμβατικά σύμφωνα με τα πρωτόκολλα.

## METHODS & MATERIALS

Στην αναδρομική αυτή μελέτη συμπεριλήφθηκαν 60 συνεχόμενες EBUS-βρογχοσκοπήσεις που πραγματοποιήθηκαν στο κέντρο μας μεταξύ Ιανουαρίου 2024 και Ιουνίου 2025.

### Πληθυσμός μελέτης

Ηλικία: 80–88 έτη (μέση: 82,5 ± 2)  
Φύλο: 38 άνδρες (63%) – 22 γυναίκες (37%)  
Οι περισσότεροι ασθενείς είχαν ≥2 συννοσηρότητες, και αρκετοί εξ αυτών θεωρήθηκαν υψηλού καρδιοαναπνευστικού κινδύνου για πιο επεμβατικές πράξεις.  
Πρωτόκολλο καταστολής & διαδικασίας

Μέτρια καταστολή με μιδαζολάμη, προσαρμοσμένη κατά περίπτωση.  
Τοπική αναισθησία με λιδοκαΐνη 2% στο ρινοφάρυγγα και τον λάρυγγα.

Χρήση σύγχρονου EBUS βρογχοσκοπίου με real-time υπερηχογραφική καθοδήγηση.

Δειγματοληψία λεμφαδένων με EBUS-TBNA σε ύποπτα μεσοθωρακικά επίπεδα (2R, 2L, 4R, 4L, 7, 10R/L ανά περίπτωση).

### 2. Διαγνωστική Απόδοση

Το συνολικό ποσοστό επαρκών δειγμάτων ανήλθε σε 96%, ενώ η διαγνωστική ακρίβεια έφθασε το 95%.

Οι διαγνώσεις κατανέμονταν ως εξής:

Μη μικροκυτταρικός καρκίνος του πνεύμονα (NSCLC): 78%

Αδενοκαρκίνωμα: 65%

Πλακώδες καρκίνωμα: 13%

Φυματίωση: 2 περιστατικά

Μη ειδική φλεγμονή / αντιδραστική λεμφαδενοπάθεια: 2 περιστατικά

Η πλειονότητα των δειγμάτων χαρακτηρίστηκε από ικανοποιητική κυτταρολογική επάρκεια.

### 3. Ανεπιθύμητες ενέργειες & ασφάλεια

Δεν αναφέρθηκαν σοβαρές επιπλοκές.

Συγκεκριμένα:

Απουσία:

Αιμορραγίας

Πνευμοθώρακα

Αναπνευστικής επιδείνωσης

Ανάγκης νοσηλείας

Ήπιες επιπλοκές (20%):

Παροδικός πυρετός 24–72 ωρών

Ελαφρά δυσφορία ή βήχας μετά την εξέταση

Ένα (1) περιστατικό νέας έναρξης κολπικής μαρμαρυγής, ελεγχόμενο φαρμακευτικά

Η ανοχή των ασθενών ήταν εξαιρετική: σε κανένα περιστατικό δεν χρειάστηκε βαθύτερη καταστολή ή διακοπή της πράξης

## Καταγραφή παραμέτρων

Καταγράφηκαν:

- Δημογραφικά στοιχεία και συννοσηρότητες
- Ενδείξεις εξέτασης (σταδιοποίηση, διάγνωση μάζας, διερεύνηση λεμφαδενοπάθειας)
- Ανοχή της διαδικασίας (υπόταση, αποκορεσμός, ανάγκη διακοπής)
- Επιπλοκές, άμεσες και όψιμες
- Διαγνωστική απόδοση με βάση τα κυτταρολογικά/ιστολογικά αποτελέσματα

Στόχος ήταν να αξιολογηθεί όχι μόνο η αποτελεσματικότητα αλλά και η «κλινική πρακτικότητα» της τεχνικής σε υπερήλικους ασθενείς.

## CONCLUSIONS

- Η EBUS-βρογχοσκόπηση είναι μια ιδιαίτερα ασφαλής και καλά ανεκτή τεχνική ακόμη και σε ασθενείς πολύ προχωρημένης ηλικίας.
- Η μέθοδος διατηρεί υψηλή διαγνωστική επάρκεια και ακρίβεια, παρόμοια με τους νεότερους πληθυσμούς.
- Οι συννοσηρότητες δεν φαίνεται να αυξάνουν τον κίνδυνο σοβαρών επιπλοκών, όταν εφαρμόζονται σωστά πρωτόκολλα καταστολής και παρακολούθησης.
- Η ηλικία >80 ετών δεν πρέπει να αποτελεί αντένδειξη για EBUS, αλλά παράγοντα προσεκτικής προετοιμασίας.
- Η μέθοδος συμβάλλει σημαντικά στη μείωση πιο επεμβατικών χειρουργικών πράξεων, ενισχύοντας την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της σύγχρονης πνευμονολογικής πρακτικής.

## DISCUSSION

Τα αποτελέσματά μας ευθυγραμμίζονται με τα διεθνή δεδομένα, επιβεβαιώνοντας ότι η EBUS αποτελεί μια απολύτως ασφαλή, καλά ανεκτή και εξαιρετικά αποτελεσματική επιλογή διαγνωστικής διερεύνησης σε ασθενείς άνω των 80 ετών. Παρά τις αυξημένες συννοσηρότητες και τον δυνητικό καρδιοαναπνευστικό κίνδυνο, η εφαρμογή της EBUS υπό μέτρια καταστολή και προσεκτική παρακολούθηση αποδείχθηκε αξιόπιστη και πρακτικά χωρίς σοβαρές επιπλοκές. Η ηλικία, από μόνη της, δεν φαίνεται να αποτελεί περιοριστικό παράγοντα για την επιτυχή εκτέλεση της τεχνικής. Επιπλέον, η υψηλή διαγνωστική ακρίβεια μειώνει την ανάγκη προσφυγής σε επεμβατικές χειρουργικές διεργασίες, κάτι που έχει ιδιαίτερη σημασία στους ευάλωτους υπερήλικους ασθενείς. Τα ευρήματα υποστηρίζουν τη θέση της EBUS ως τεχνική πρώτης γραμμής για τη σταδιοποίηση και διάγνωση πνευμονικών νεοπλασιών ανεξαρτήτως ηλικίας, ενισχύοντας τη στροφή προς λιγότερο επεμβατικές, περισσότερο στοχευμένες μεθόδους

## REFERENCES

- Tunç M, Yılmaz A, Demirağ F, et al. Safety of geriatric patients undergoing endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration with deep sedation: a retrospective study. *J Cardiothorac Surg.* 2023;18(1):189.
- Niwa H, Tanaka Y, Kondo M, et al. Safety and efficacy of endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration in patients aged 80 years and older. *Respir Investig.* 2022;60(4):522-528.
- Yildizeli ŞO, Yılmaz Demirci N, Aksoy E, et al. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration in elderly patients: safety and performance outcomes. *Clin Respir J.* 2020;14(1):27-33.
- Evison M, Crosbie PA, Martin J, et al. EBUS-TBNA in elderly patients with lung cancer: safety and performance outcomes. *Lung Cancer.* 2014;83(2):162-166.