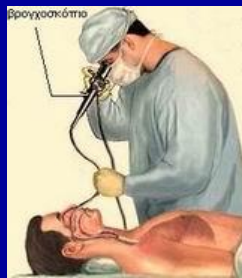


ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗ & ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑ



ΝΙΚΟΣ Δ. ΧΑΪΝΗΣ

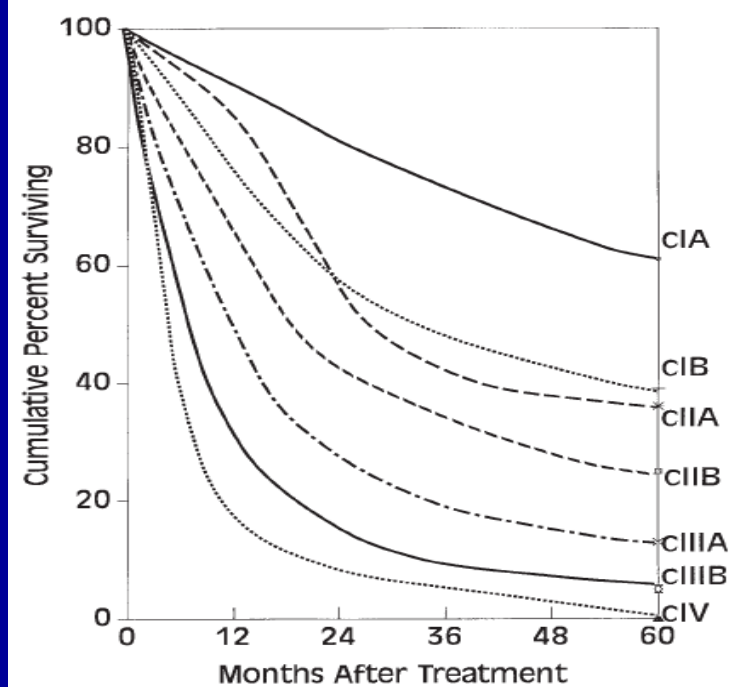
Πνευμονολόγος



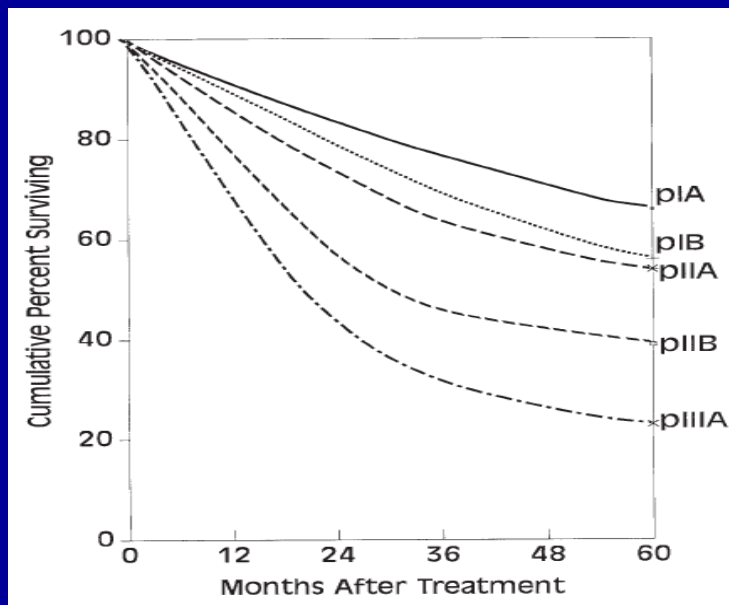
Ιατρικό Κέντρο Αθηνών

ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑ

- Αποτελεί μια από τις κυριότερες αιτίες θανάτου παγκοσμίως
- 1.3 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν ετησίως
- Περισσότερο απ'ότι ο καρκίνος του προστάτη, του μαστού και του εντέρου
- Στις ΗΠΑ , ο καρκίνος του πνεύμονα, είναι ο δεύτερος συνηθέστερος καρκίνος μεταξύ των ανδρών της λευκής, μαύρης, ασιατικής φυλής και της φυλής των American Indian . Είναι δε , ο τρίτος συχνότερος καρκίνος στους Ισπανόφωνους άνδρες
- Μεταξύ των γυναικών , ο καρκίνος του πνεύμονα είναι ο δεύτερος συνηθέστερος καρκίνος μεταξύ των λευκών και American Indian και ο τρίτος συχνότερος καρκίνος μεταξύ των γυναικών της μαύρης, ασιατικής φυλής και των ισπανόφωνων γυναικών.



Survival according to Clinical stage

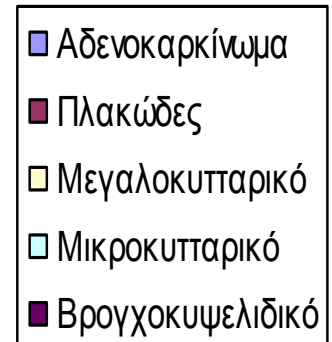
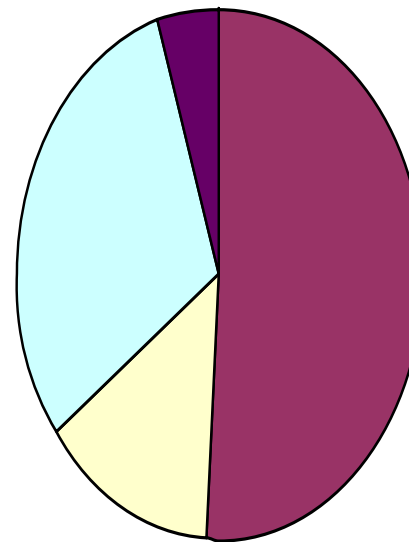


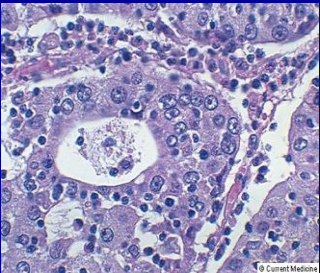
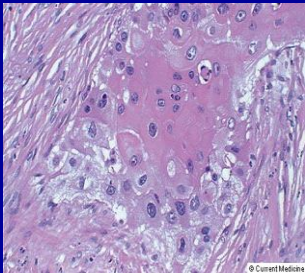
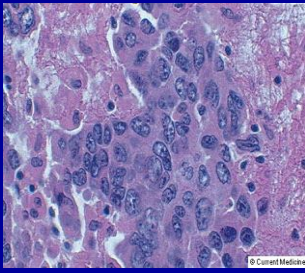
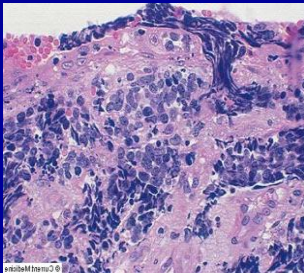
Survival according to Pathology stage

Ηνωμένες Πολιτείες Cancer Statistics: 2004
Συχνότητα εμφάνισης και θνησιμότητας

Αδενοκαρκίνωμα	30-35%
Πλακώδες	33%
Μεγαλοκυτταρικό	9%
Μικροκυτταρικό	20%
Βρογχοκυψελιδικό	3%

ΚΥΡΙΟΤΕΡΟΙ ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΚΑΡΚΙΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΑ



Αδενοκαρκίνωμα	Πλακώδες	Μεγαλοκυτταρικό	Μικροκυτταρικό	Βρογχοκυψελιδικό
				

- Η πρόγνωση του πνευμονικού καρκίνου εξαρτάται από το στάδιο της νόσου
- Η 5/ετής επιβίωση στις ΗΠΑ είναι 15% και στην Ευρώπη 10% . Τα χαμηλά ποσοστά επιβίωσης οφείλονται κυρίως στην καθυστερημένη διάγνωση της νόσου
- Πάνω από 2/3 των συμπτωματικών ασθενών έχουν ήδη εκτεταμένη νόσο κατά τη διάγνωση
- Η 5/ετής επιβίωση σε ασθενείς με νόσο T1S N0 M0 ή T1 N0 M0 μετά από χειρουργική θεραπεία είναι μεγαλύτερη από 90%.

ΣΤΑΔΙΟ	Ν.ΑΣΘΕΝΩΝ	ΕΠΙΒΙΩΣΗ 1 έτος %	ΕΠΙΒΙΩΣΗ 5 έτη %
ΚΛΙΝΙΚΗ ΣΤΑΔΙΟΠΟΙΗΣΗ			
IA	687	91	61
IB	1189	72	38
IIA	29	79	34
IIIA	357	59	24
IIIB	511	50	13
IV	1030	34	5

Mountain CF. Revisions in the international system for staging lung cancer. *Chest*. 1997;111:1710-1717.

Five-Year Survival From Time of Surgery in NSCLC		
Stage	Clinical (%)	Pathologic (%)
IA (T1 N0 M0)	61	67
IB (T2 N0 M0)	38	57
IIA (T1 N1 M0)	34	55
IIIB (T2 N1 M0, T3 N0 M0)	22-24	38-39
IIIA (T3 N1 M0, T1-3 N2 M0)	9-13	23-25
IIIB (T4 N0-2 M0, T1-4 N3 M0)	3-7	NR
From Mountain , Chest, 1997		

Η έγκαιρη διάγνωση του
καρκίνου του πνεύμονα
είναι
πρωταρχικής σημασίας

για :

- 1.την αντιμετώπισή του
και ειδικά στην
- 2.επιβίωση του ασθενούς

ΣΤΟΧΟΣ
της
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ
του καρκίνου του πνεύμονα

- Η ίδια η διάγνωση (ιστολογικός τύπος)
- Σταδιοποίηση
- Εφαρμογή της πλέον κατάλληλης θεραπείας

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΡΚΙΝΟΥ

- Α. ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ
- Β. ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ
- Γ. ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗ

Α.ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

- Αξονική Τομογραφία (CT)
- PET scan (positron emission tomography)

Και οι 2 εξετάσεις πολύ χρήσιμες στη διάγνωση υπολείπονται όμως διαφόρων τόσο σε ευαισθησία όσο και στην ειδικότητα.

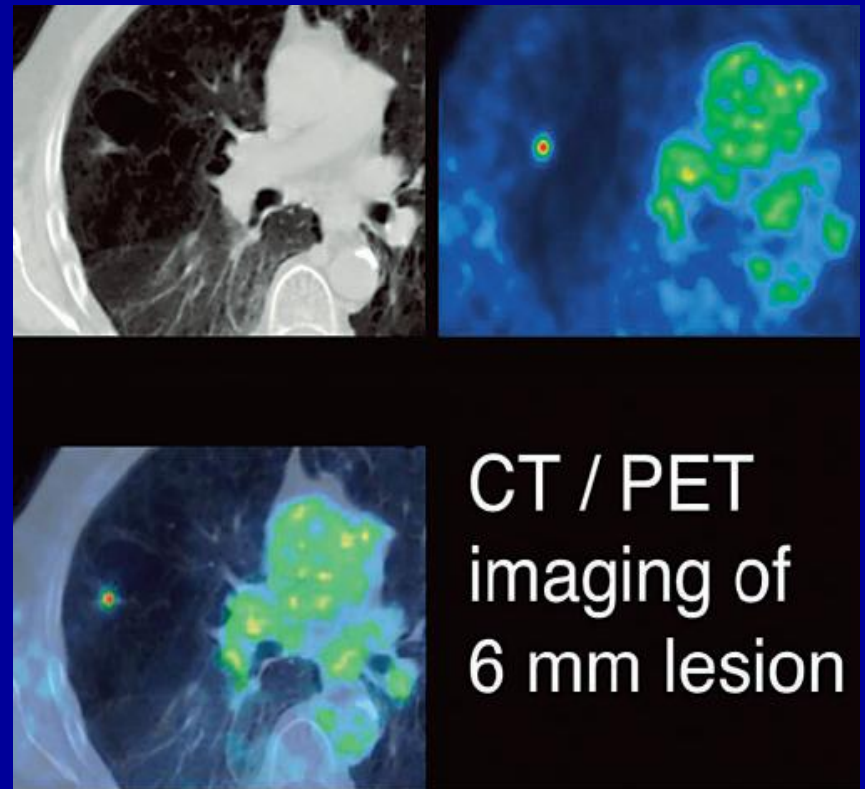
CT: ευαισθησία 60%, ειδικότητα 81%

PET scan: ευαισθησία 84%, ειδικότητα 89%

Περισσότερο ειδική η δεύτερη στον αιτιολογικό καθορισμό της βλάβης (νεόπλασμα ή όχι), με αρκετά όμως ψευδώς θετικά αποτελέσματα, κυρίως σε περιπτώσεις φλεγμονής ή νέκρωσης

Και βέβαια

καμία από τις δύο δεν μπορεί να θέσει την ακριβή διάγνωση



Pyng Lee MD
Respiratory and Critical Care Medicine
Singapore General Hospital

Εκμαγείο βρόγχου μεγάλων διαστάσεων
Αφαιρέθηκε από ασθενή με ιστορικό Ca
λάρυγγος και παρατεινόμενο εμπύρετο.
Η αξονική τομογραφία περιέγραφε «πύκνωση
με αεροβρογχόγραμμα»



Η οριστική ΔΙΑΓΝΩΣΗ
θα τεθεί στο παθολογοανατομικό
ή/και κυτταρολογικό εργαστήριο

με τη λήψη κατάλληλου

- κυτταρολογικού ή/και
- ιστολογικού υλικού

Β. ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ

- **FNA Διαθωρακική παρακέντηση υπό αξονικό τομογράφο (Transthoracic CT guided needle aspiration)**

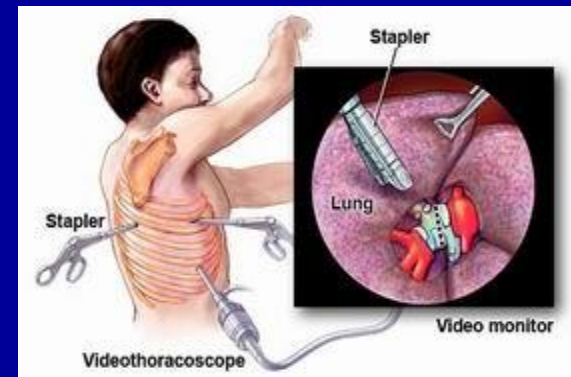
μειονεκτήματα

1. Αδυναμία προσπέλασης κεντρικών βλαβών
2. Κίνδυνος πνευμοθώρακα ή/και αιμορραγίας

- **Θωρακοσκόπηση (VATS-video assisted-thoracoscopy)**

μειονέκτημα

Αδυναμία εφαρμογής σε ασθενείς με άλλα σοβαρά προβλήματα υγείας, πχ. ΧΑΠ



- **Χειρουργική βιοψία (θωρακοτομή)**

μειονέκτημα

Ανήκει στις μείζονες επεμβάσεις

B. ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗ

(ειδικά σήμερα με τις νέες τεχνικές που διαθέτουμε),

διαδραματίζει

το **σημαντικότερο** ρόλο
στις πνευμονικές νεοπλασίες

1. στην έγκαιρη διάγνωση
2. στη σταδιοποίηση
3. στη θεραπευτική ανταπόκριση και
4. στη θεραπεία (*ορισμένες περιπτώσεις*)

Ενώ ταυτόχρονα αποτελεί μια ασφαλή εξέταση :

- Ανώδυνη
- Πρακτικά χωρίς κινδύνους
- Δεν απαιτείται νοσηλεία
- Ελάχιστες αντενδείξεις
- Μικρής διάρκειας



1. Διάρκεια προετοιμασίας : περίπου **3 MIN**

2. Ενεργός χρόνος βρογχοσκόπησης :

- Απλή επισκόπηση : λιγότερο από **30 SEC**
- Πλήρης εξέταση : (λήψη βρογχ. εκκρίσεων - ψήκτρα- **LAVAGE** - βιοψία βρόγχου - **TBNA** - διαβρογχική βιοψία) : περίπου **30 MIN**

ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΙΝΟΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗΣ ΣΕ ΥΠΕΡΗΛΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ (1)

Εργασία η οποία παρουσιάσθηκε στο 9ο
Πανελλήνιο Πνευμονολογικό Συνέδριο

ΣΙΣΜΑΝΟΓΛΕΙΟ Γ.Π.Ν.Α.

Α',Β',Γ' Πνευμονολογικά τμήματα - Βρογχολογικό
εργαστήριο

Ν.Δ.Χαϊνης, Ε.Θεοδωρόπουλος, Κ.Κατής, Α.Βερυκάκη,
Ε.Ζαχαριάδης, Η.Ιγγλέζος Μ.Αγγελίδου, Ξ.Τσιαφάκη,
Ν.Καραγιαννίδης, Φ.Παλαμίδας, Β.Χανδρινός,
Π.Ζιωτόπουλος και Φ.Αποστολοπούλου.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΙΝΟΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗΣ ΣΕ ΥΠΕΡΗΛΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ (2)

- 1/1/1991 μέχρι 30/7/1997
- επί συνόλου , 7542 βρογχοσκοπήσεων
- από 10 συνολικά βρογχοσκόπους
- 368 (4,78%) ασθενείς ήταν ηλικίας άνω των 80 ετών
- Ένδειξη βρογχοσκόπησης αποτέλεσαν κυρίως η αιμόπτυση ,η παθολογική α/α θώρακα, ο βήχας και το θωρακικό άλγος
- Από τους 368 υπερήλικες ασθενείς που βρογχοσκοπήθηκαν , διάγνωση τέθηκε σε 143 (38.85%) .
- Αναλυτικά: Βρογχογενές καρκίνωμα διαγνώσθηκε σε 133 ασθενείς (93%)
- Σε 10 ασθενείς (7%) διαγνώσθηκαν άλλες παθήσεις [7 TBC ,1 σαρκοείδωση , 1 πνευμονική ίνωση και 1 πνευμονία].
- Η διάγνωση έγινε με βιοψία βρόγχου, βρογχικές εκκρίσεις, ψήκτρα, μεταβρογχοσκοπικά πτύελα και καλλιέργεια βρογχικών εκκρίσεων

ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΙΝΟΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗΣ ΣΕ ΥΠΕΡΗΛΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ (3)

Η βρογχοσκόπηση έγινε καλά ανεκτή από
το σύνολο σχεδόν των ασθενών . Διακοπή
χρειάστηκε να γίνει μόνο σε 3 ασθενείς !!!
(0,81%)

Στον ένα λόγω κακής συνεργασίας και
στους άλλους δύο γιατί παρουσίασαν
υποξυγοναιμία και κρίση αρτηριακής
υπέρτασης αντίστοιχα που
αντιμετωπίσθηκαν επιτυχώς

**Ποια είναι
η ΘΕΣΗ της ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗΣ
ΣΗΜΕΡΑ
στη
ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ
ΤΩΝ
ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΝΕΟΠΛΑΣΙΩΝ ;**

Η διαγνωστική αξία
του βρογχοσκοπικού ελέγχου
έχει θέση
σε κάθε πνευμονική νεοπλασία

- Κεντρική
- Περιφερική
- & σε οποιοδήποτε στάδιο της νόσου

Οι δυνατότητες της βρογχοσκόπησης σήμερα (1)



Άμεση επισκόπηση από
ρινοφάρυγγα μέχρι 6^η
υποδιαίρεση των βρόγχων

Οι δυνατότητες της βρογχοσκόπησης σήμερα (2)

Λήψη κυτταρολογικού υλικού

- Βρογχικές εκκρίσεις
- BAL (βρογχοκυψελιδικό έκπλυμα)
- Ψήκτρα (Λήψη ξεσμάτων βρογχικού βλεννογόνου)
- TBNA (Κυτταρολογική εξέταση λεμφαδένων μεσοθωρακίου-Ιστολογική
 - ✓ Διάγνωση
 - ✓ Σταδιοποίηση)



BOYPTSA



Βελόνη TBNA

Οι δυνατότητες της βρογχοσκόπησης σήμερα (3)

Λήψη ιστολογικού υλικού

- Βιοψία βρόγχου
- Διαβρογχική βιοψία
(βιοψία πνευμονικού
παρεγχύματος)



ΙΣΤΟΛΟΓΙΚΗ
ΛΑΒΙΑ

Διάφορες τεχνικές και Διαγνωστική ικανότητα (α)

ΒΙΟΨΙΑ ΒΡΟΓΧΟΥ & ΔΙΑΒΡΟΓΧΙΚΗ ΒΙΟΨΙΑ

Η λήψη βιοψίας είναι απλή και σε γενικές γραμμές χωρίς επιπλοκές, σε περιπτώσεις ενδοβρογχικών (ορατών) όγκων.

Ακόμη και σε περιπτώσεις μη κεντρικών όγκων (μη ορατών) είναι δυνατή η λήψη βιοψίας, ειδικά σε διάχυτες παρεγχυματικές βλάβες.

Η διαγνωστική επιτυχία της βιοψίας
κυμαίνεται

από 30 ως 70%

και εξαρτάται κυρίως από το μέγεθος και τη θέση εντόπισης της βλάβης.



Διάφορες τεχνικές και Διαγνωστική ικανότητα (β)

TBNA

Αρχικά οι βελόνες είχαν σχεδιασθεί κυρίως για λήψη κυτταρολογικού υλικού. Αργότερα σχεδιάσθηκαν και για λήψη ιστολογικού υλικού από βλάβες υποβλεννογόνιες, περιβρογχικές, από βλάβες του μεσοθωρακίου και από κεντρικούς λεμφαδένες(φωτ.1).

Οι βελόνες αυτές είναι χρήσιμες για λήψη υλικού από περιοχές όπου είναι αδύνατη η λήψη με τις απλές λαβίδες. Η κύρια ένδειξη της TBNA είναι στη σταδιοποίηση του καρκίνου του πνεύμονα

Το διαγνωστικό της εύρος φθάνει το 80% για περιβρογχικές βλάβες.



Διάφορες τεχνικές και Διαγνωστική ικανότητα (γ)

ΕΚΠΛΥΣΗ – ΒΟΥΡΤΣΑ

Το διαγνωστικό εύρος των δύο αυτών τεχνικών είναι παρόμοιο, είτε πρόκειται για ορατούς όγκους (κεντρικούς) είτε για μη ορατούς όγκους (περιφερικούς).

Συγκεκριμένα :

Ορατοί όγκοι
όγκοι

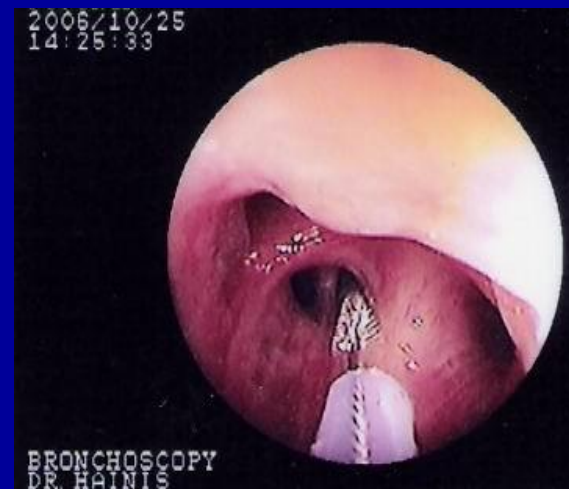
Έκπλυση = 49-76%

Βούρτσα = 52-77%

Μη ορατοί

35-52%

26-52%



Ποιες όμως είναι οι αδυναμίες της κλασσικής βρογχοσκόπησης ;

1. Αδυναμία εντόπισης πολύ μικρής βλάβης
2. Αδυναμία διάκρισης των υγιών ορίων περιφερικά της βλάβης
3. Δυσκολία ή αδυναμία λήψης υλικού από βλάβες εκτός αυτών που εντοπίζονται ενδοβρογχικά

Με αποτέλεσμα να αντιμετωπίζουμε δυσκολίες

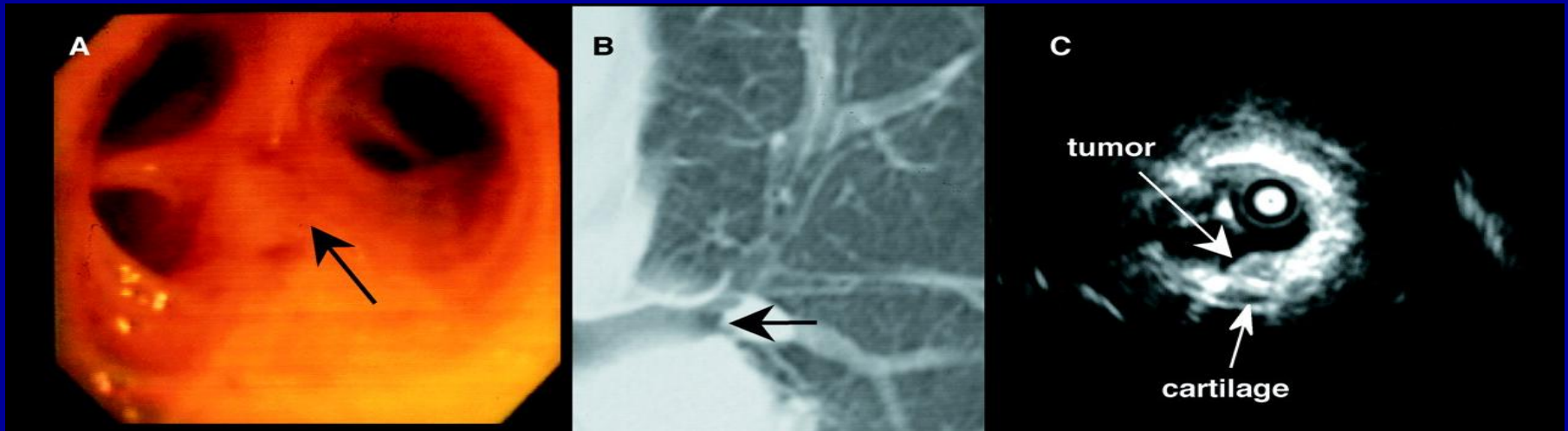
- τόσο στη σταδιοποίηση
 - όσο και στη θεραπευτική αντιμετώπιση
- (όταν πρόκειται κυρίως για χειρουργική θεραπεία)



«ΑΠΛΗ» ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗ (λευκό φως)

- Χαμηλή ευαισθησία-Υψηλή ειδικότητα
- Αδυναμία διάκρισης πολύ μικρών βλαβών
- Αδυναμία διάκρισης των υγιών ορίων περιμετρικά της βλάβης
- Πλακώδες καρκίνωμα in situ είναι ορατό ποσοστό μόνο 29%

Woolner. In Atlas of Early Lung Cancer.



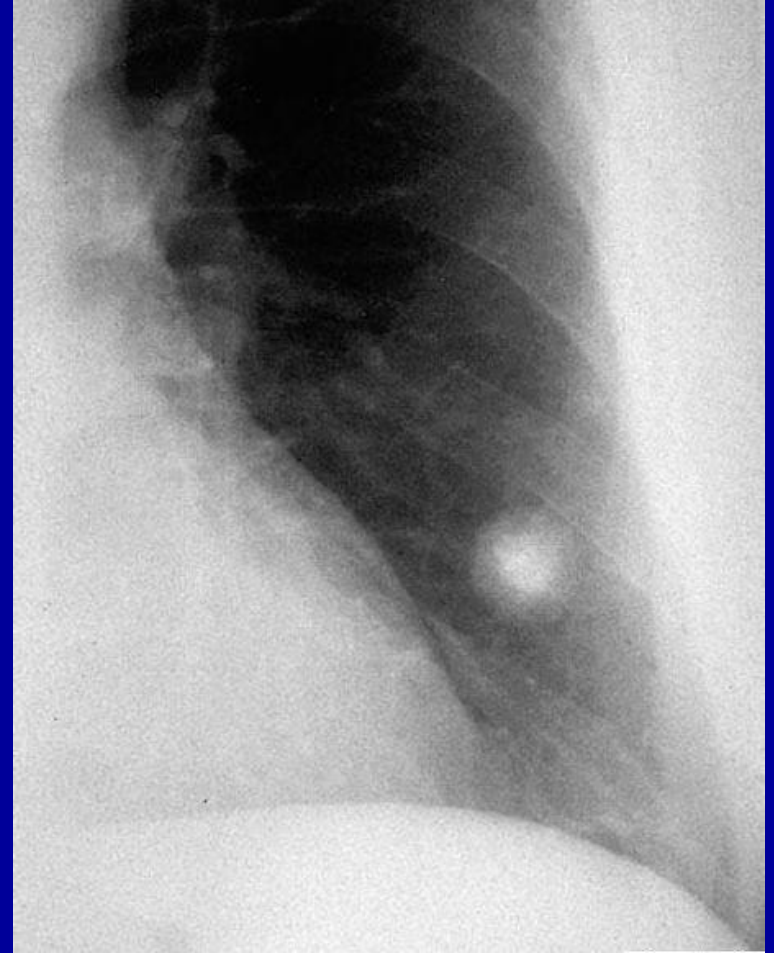
Βρογχοσκόπηση:
Επηρεμένη-οιδηματική περιοχή

HRCT: δεν περιγράφεται

EBUS: όγκος μεταξύ
χόνδρων

Διάγνωση περιφερικού όζου

Η διάγνωση περιφερικού όζου είναι μία συχνή κατάσταση και αποτελεί περίπου το 25% των περιπτώσεων.



ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΜΟΝΗΡΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΟΖΩΝ

ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ	ΚΑΛΟΗΘΕΙΣ
Βρογχογενές καρκίνωμα	ΚΟΚΚΙΩΜΑΤΩΔΕΙΣ ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ
Αδενοκαρκίνωμα	Φυματίωση
Πλακώδες καρκίνωμα	Κοκκιοδιομύκωση
Μεγαλοκυτταρικό	Ιστοπλάσμωση
Μικροκυτταρικό	ΜΗ ΛΟΙΜΩΔΕΙΣ ΚΟΚΚΙΩΜΑΤΩΣΕΙΣ
Καρκινοειδές	Σαρκοείδωση
ΜΕΤΑΣΤΑΤΙΚΟ	Κοκκιωμάτωση του Wegener
Μαστός	Μη κοκκιωματώδεις λοιμώξεις
Νεφροί	Εχινόκοκκος κύστη
Έντερο	Ασκαρίδες
Κεφαλής & Τραχήλου	<i>Pneumocystis carinii</i>
Σάρκωμα	ΚΑΛΟΗΘΕΙΣ ΟΓΚΟΙ
Γεννητικών κυττάρων	Αμάρτωμα
Θυρεοειδής	Λίπωμα
ΑΛΛΑ	Ένωμα
	Συγγενείς
	Αρτηριοφλεβικές δυσπλασίες
	Βρογχογενής κύστη
	ΜΙΚΤΑ
	Ρευματοειδείς όζοι
	Αμυλοείδωση
	Πνευμονικό έμφρακτο

Οι πλέον κοινές αιτίες μονήρων πνευμονικών όζων είναι :

1. Κοκκιωματώδη νοσήματα
2. Βρογχογενής καρκίνος
3. Μετάσταση από άλλα όργανα

- Παρά όλες αυτές τις αδυναμίες που αντιμετωπίζουμε με την «απλή» βρογχοσκόπηση το διαγνωστικό της εύρος είναι μεγάλο και κυμαίνεται από 20 μέχρι 84%.
- Μικρότερα ποσοστά έχουμε σε βλάβες μικρότερες από 2 εκατοστά
- Τα ποσοστά αυτά αυξάνουν πολύ με τις νέες τεχνικές που εφαρμόζονται σήμερα

Οι δυνατότητες της βρογχοσκόπησης σήμερα (4)

Νέες τεχνικές

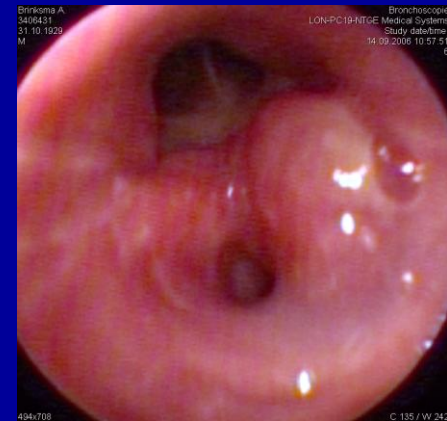
- Φθορίζουσα βρογχοσκόπηση
- Αυτοφθορίζουσα βρογχοσκόπηση
- Ενδοβρογχικός υπέρηχος (EBUS)
- Ηλεκτρομαγνητική καθοδήγηση ή πλοήγηση (endobronchial GPS)

ΦΘΟΡΙΖΟΥΣΑ ΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗ

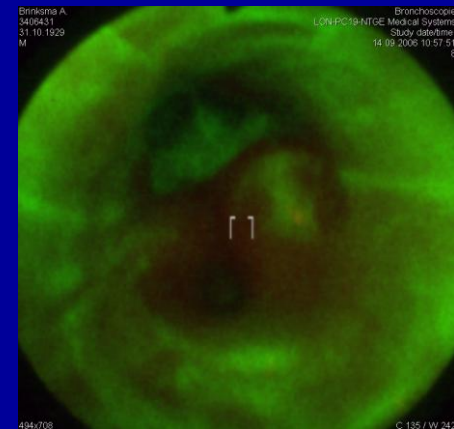
- **ΑΥΤΟΦΘΟΡΙΖΟΥΣΑ :**

Εκπέμποντας φως με συγκεκριμένο μήκος κύματος (μεταξύ 400-600nm) προκαλείται φθορισμός των ιστών και το φαινόμενο αυτό καλείται **«αυτοφθορισμός»**.

Ο φθορισμός των ιστών διαφέρει μεταξύ τους, διακρίνοντας έτσι το φυσιολογικό από το νεοπλασματικό



ενδοβρογχικός όγκος



Όγκος με διακριτά όρια

Pyng Lee MD
Respiratory and Critical Care Medicine
Singapore General Hospital

ΕΝΔΟΒΡΟΓΧΙΚΟΣ ΥΠΕΡΗΧΟΣ

Η συμβολή του ενδοβρογχικού υπερήχου είναι πολύ σημαντική τόσο στη διάγνωση όσο και στη σταδιοποίηση του καρκίνου, αυξάνοντας κατά πολύ τα ποσοστά της ευαισθησίας αλλά και της ειδικότητας της βρογχοσκόπησης, ειδικά σε περιπτώσεις :

- διήθησης λεμφαδένων του μεσοθωρακίου,
αλλά και στην
- εκτίμηση της έκτασης της διήθησης του βρογχικού τοιχώματος.



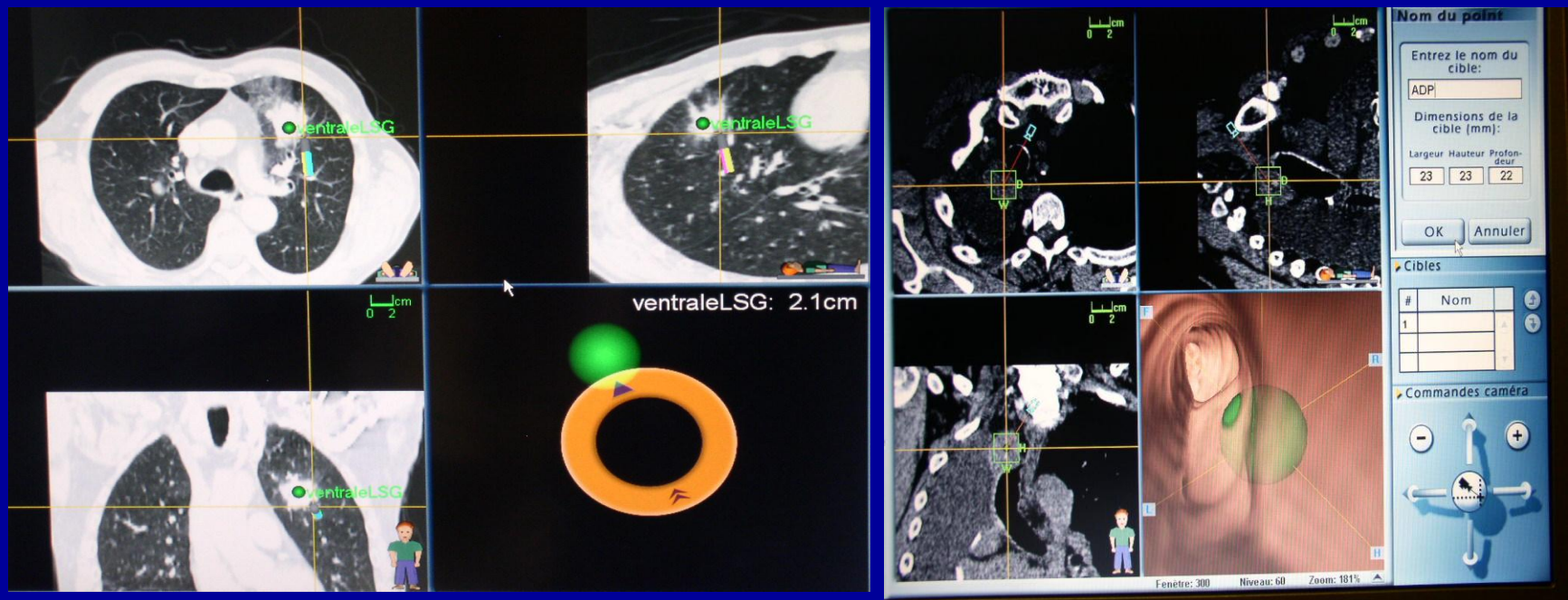
Βρογχοσκόπηση με τη βοήθεια **εικονικής ηλεκτρομαγνητικής πλοήγησης (virtual electromagnetic navigation - bronchial GPS*)** στη διάγνωση περιφερικών και μεσοθωρακικών όζων.



*VERGNON MD, PhD.
Department of Chest Diseases and Thoracic Oncology
University hospital of St Etienne France*

*** GPS: Genial Pulmonary System**

Η ηλεκτρομαγνητική πλοήγηση είναι νέα τεχνολογία η οποία διευκολύνει στην προσέγγιση περιφερικών βλαβών, οι οποίες με τις συμβατικές τεχνικές, ήταν δύσκολη ή αδύνατη η προσέγγιση και κατά συνέπεια η διάγνωσή τους.



J.M. VERGNON MD, PhD.

Department of Chest Diseases and Thoracic Oncology
University hospital of St Etienne France

Νέοι ορίζοντες

Νέες ελπιδοφόρες τεχνικές όπως η τρισδιάστατη απεικόνιση με τη βοήθεια *φθορισμού, μαγνητικού συντονισμού και υπερήχων, η μικροσκοπική ενδοσκοπική εξέταση* που επιτρέπει τη διερεύνηση σε κυτταρικό επίπεδο

- **Magnification,**
 - **Confocal Fluorescence Microendoscopy,**
 - **Narrow-Band Imaging**
- βρίσκονται ήδη σε εξέλιξη, στοχεύοντας
- την πιο πρώιμη,
 - πιο λεπτομερή και
 - ακριβέστερη διάγνωση του καρκίνου του πνεύμονα, προσφέροντας ανεκτίμητη βοήθεια στην αποτελεσματικότερη αντιμετώπισή του.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ

με την εφαρμογή των νέων τεχνικών

(Φθορίζουσα βρογχοσκόπηση-Ενδοβρογχικός υπέρηχος -
Ηλεκτρομαγνητική καθοδήγηση)

- Εντόπιση καρκινωματοδών βλαβών ακόμη και σε πρώιμο στάδιο
- Εντόπιση διηθημένων λεμφαδένων
- Εντόπιση περιφερικών βλαβών
- Εκτίμηση ορίων του όγκου και έκταση της διήθησης
- Καθοδήγηση για σωστή λήψη βιοψίας και κυτταρολογικού υλικού
αλλά και
- Αποφυγή περισσότερο επεμβατικών μεθόδων (πχ. Θωρακτομή)
- Υψηλότερο κόστος
- Περισσότερες ημέρες νοσηλείας
- Επιπλοκές

**Αυξάνουν το διαγνωστικό εύρος της βρογχοσκόπησης και
την καθιστούν το πολυτιμότερο εργαλείο στη διάγνωση
και σταδιοποίηση του καρκίνου του πνεύμονα**

*Ευχαριστώ
για
την προσοχή σας*