

**ΜΟΝΗΡΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΣ ΟΖΟΣ/ΟΖΙΔΙΟ ΚΑΙ
ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΙ ΟΖΟΙ/ΟΖΙΔΙΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΤΙΚΗ
ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ**

**Μονήρης πνευμονικός όζος/οζίδιο
Πολλαπλοί όζοι/οζίδια ως τυχαίο εύρημα
Ασυμπτωματικοί εξεταζόμενοι – Γενικός πληθυσμός**

Δρ Μαρία Γ. Σκυλακάκη

Ακτινοδιαγνώστρια, Δ/ντρια ΕΣΥ, Γ.Ν.Α. «Ευαγγελισμός»





ΕΝΩΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ» (Ε.Ε.Π.Ν.Ε.)

25^ο ΕΤΗΣΙΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ
ΣΥΝΕΧΙΖΟΜΕΝΗΣ
ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Γ.Ν.Α. «Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ»

Δεν υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων με τις Χορηγούς Εταιρείες:



ΜΟΝΗΡΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΣ ΟΖΟΣ



- **Μικρή, ($< ή = 30$ χιλιοστά), καλώς αφοριζόμενη, ακτινοσκιερή βλάβη, περιβαλλόμενη εξ ολοκλήρου από πνευμονικό παρέγχυμα**
- **Συχνό κλινικό πρόβλημα**
 - * σε μελέτες προληπτικού πληθυσμιακού ελέγχου (screening) για καρκίνο του πνεύμονα αναφέρεται σε ποσοστό της τάξεως του 50%
 - * σαν τυχαίο εύρημα σε ελέγχους με υπολογιστική τομογραφία (CT) για αναζήτηση άλλης παθολογίας αναφέρεται σε ποσοστό της τάξεως του 30%.
- **Οι ασθενείς είναι ασυμπτωματικοί χωρίς συνοδά απεικονιστικά ευρήματα σχετιζόμενα με τον πνευμονικό όζο.**

Gould MK, et al. Chest 2013; 143:e 93 S

Gould MK, et al. Am J Respir Crit Care Med 2015; 192: 1208

Διαφορική Διάγνωση

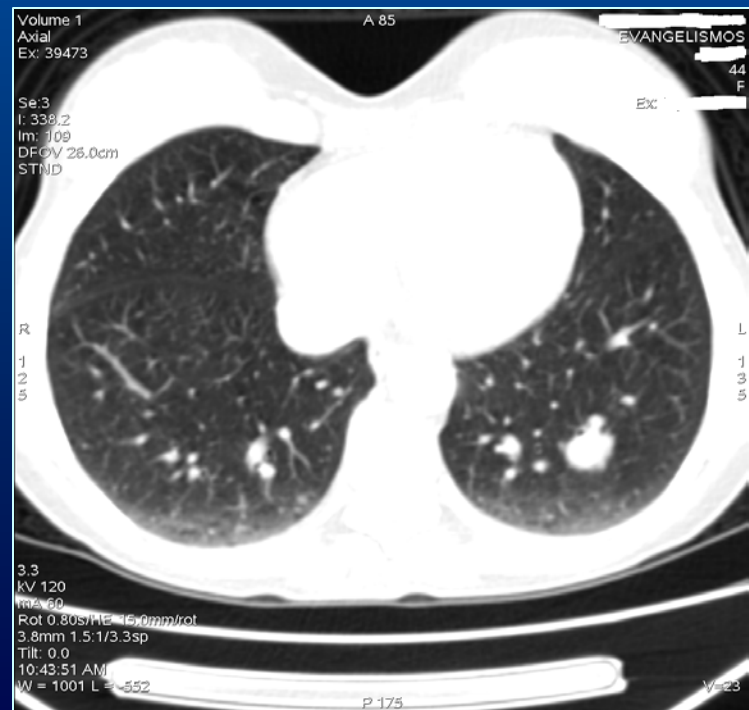
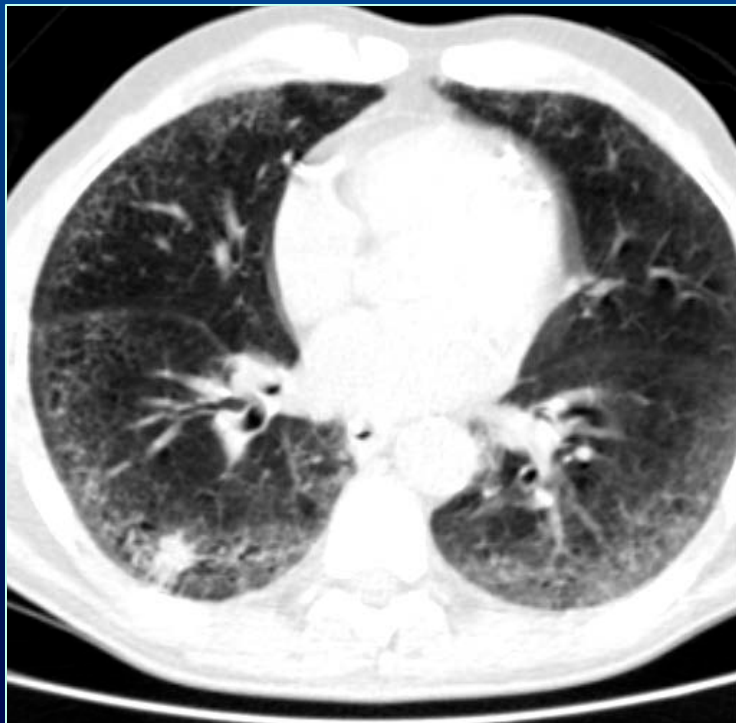
- Οι πνευμονικοί όζοι μπορεί να είναι καλοήθεις ή κακοήθεις.
- Μελέτες screening σε καπνιστές έχουν δείξει ότι η μεγάλη πλειοψηφία των όζων που ανιχνεύονται με CT είναι καλοήθεις και το 80% των καλοήθων όζων αφορούν σε κοκκιώματα

Σε ΑγγλοΚαναδική μελέτη των *Mc Williams A και συν. N. Engl. J Med 2013; 369: 910*, επί 12.029 πνευμονικών όζων μόνο 144 (1%) ήσαν κακοήθεις

- Απαραίτητη η εκτίμηση της πιθανότητας κακοήθειας για την κατάλληλη ρύθμιση της περαιτέρω αντιμετώπισης/ παρακολούθησης

Κακοήθης Πνευμονικός Όζος

- Πρωτοπαθής Καρκίνος του Πνεύμονα
- Μετάσταση
- Καρκινοειδείς όγκοι
- ΣΠΑΝΙΑ: πρωτοπαθές λέμφωμα, σάρκωμα



Διαγνωστική Προσέγγιση του Πνευμονικού Όζου

- Αποσκοπεί στην εκτίμηση της πιθανότητας κακοήθειας ώστε να ρυθμισθεί ανάλογα η περαιτέρω αντιμετώπιση
- Χρησιμοποιεί **κλινικά στοιχεία** και **απεικονιστικούς χαρακτήρες**, καθώς και προγνωστικά, ποσοτικά πρότυπα (predictive quantitative models) για όζους >8 και <30 χιλ.
- Η πιθανότητα κακοήθειας μπορεί να είναι: **χαμηλή ($<5\%$)**, **ενδιάμεση ($5-65\%$)**, **υψηλή ($>65\%$)**
- Πνευμονικές εξεργασίες > 30 χιλ έχουν πολύ υψηλή ($>90\%$) πιθανότητα κακοήθειας, ώστε να επιβάλεται η ιστολογική διάγνωση
- Αντίθετα, όζοι < 8 χιλ έχουν μικρή πιθανότητα κακοήθειας ώστε η CT παρακολούθηση να είναι επαρκής

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

- **Ηλικία**

➤ Έτη Ποσοστό κακοήθων όζων %

35-39 3%

40-49 15%

50-59 43%

>/=60 >50%

- **Άλλοι παράγοντες κινδύνου:** **κάπνισμα**, οικογενειακό ιστορικό Ca πνεύμονα, γυναικείο φύλο, ατομικό ιστορικό καρκίνου, εμφύσημα και ΧΑΠ, πνευμονική ίνωση, έκθεση σε αμίαντο και άλλες καρκινογόνες ουσίες

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

- Εκτιμά τα χαρακτηριστικά του όζου:

πυκνότητα (συμπαγής ή μη συμπαγής όζος) συμπεριλαμβανομένης της παρουσίας λίπους ή/και αποτιτανώσεων **μέγεθος** και **σταθερότητα ή αύξηση αυτού** με την πάροδο του χρόνου, **μορφολογία παρυφής, εντόπιση** στο πνευμονικό παρέγχυμα, **ενίσχυση** μετά την IV χορήγηση σκιαγραφικού, καθώς και την **μεταβολική δραστηριότητα**.

- Απεικονιστικές μέθοδοι: α/α θώρακος, υπολογιστική τομογραφία (CT), ποζιτρονική και υπολογιστική τομογραφία (PET/CT).

- **Η CT, χαμηλής δόσεως, χωρίς IV έγχυση σκιαγραφικού, με συνεχείς, λεπτές τομές (πάχους 1- 1,5 χιλ.), είναι η μέθοδος εκλογής για την αξιολόγηση των πνευμονικών όζων**
- **Η εκτιμώμενη μέση δόση ακτινοβολίας είναι 1,5 mSv**
- **Χορήγηση IV σκιαγραφικού όταν υπάρχει υπόνοια αγγειακής δυσπλασίας ή εμφράκτου.**

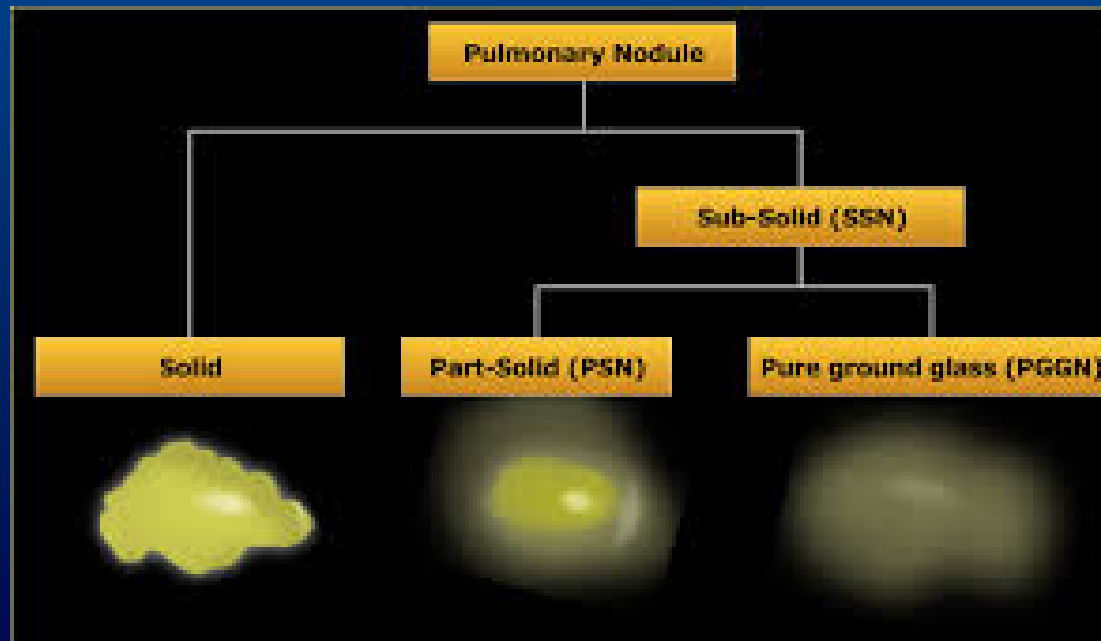
**Μορφολογικά, ανάλογα με την πυκνότητά τους
οι όζοι διακρίνονται σε:**

A. Συμπαγείς (solid)

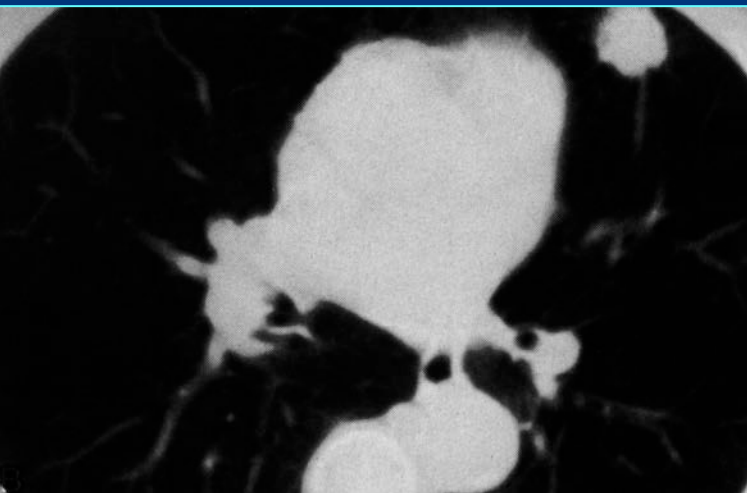
B. Μη συμπαγείς (subsolid)

α. Δίκην θαμβής υάλου (pure ground glass)

β. Μερικώς (εν μέρει) συμπαγείς (part-solid)



- **Συμπαγής όζος:** αποκρύπτει πλήρως το υποκείμενό του παρέγχυμα, είναι ο συχνότερος, συνήθως ομοιογενούς υφής.
- όταν είναι < 8χιλ., έχει μικρή πιθανότητα κακοήθειας, δεν είναι εύκολο να γίνει βιοψία και δεν είναι αξιόπιστη η εκτίμηση του μεταβολισμού του
- όταν είναι >8 χιλ., η πιθανότητα κακοήθειας αυξάνει, διευκολύνεται η διενέργεια βιοψίας και είναι αξιόπιστη η εκτίμηση της μεταβολικής του δραστηριότητας.



- **Μη συμπαγής όζος:** χαμηλότερης πυκνότητας, οι φυσιολογικές δομές του πνευμ. παρεγχύματος είναι ορατές δι' αυτού. Χαρακτηρίζεται περαιτέρω ανάλογα με την πλήρη απουσία ή συνύπαρξη συμπαγούς στοιχείου σε:
 - Όζο δίκην «θαμβής υάλου» - ground glass
 - Όζο εν μέρει (μερικώς) συμπαγή – part-solid
- Η συχνότητά τους έχει αυξηθεί λόγω της αύξησης της χρήσης της CT αλλά και της αύξησης της συχνότητας του αδενοκαρκινώματος.
- Ιστολογικά, όταν δεν είναι φλεγμονώδους αιτιολογίας, συνήθως πρόκειται για άτυπη αδενωματώδη υπερπλασία (AAH), αδενοκαρκίνωμα in situ (AIS) και ελάχιστα διηθητικό αδενοκαρκίνωμα (MIA).

Lim HJ, et al. Chest 2013; 144:1291 / Kim HY, et al. Radiology 2007; 245:267



Μέγεθος του όζου

- Ανεξάρτητος προγνωστικός παράγων κακοήθειας

- Σε καπνιστές:

- Μέγεθος όζου Κίνδυνος κακοήθειας %

<5χιλ <1%

5-7χιλ 2-6% *Henschke CI, et al. Radiology 2004; 231:164*

- Σε μη καπνιστές

- Μέγεθος όζου Κίνδυνος κακοήθειας %

<3χιλ 0,2%

4-7χιλ 0,9% *Bankier AA, et al. Radiology 2017;285:584*

- Σε καπνιστές και μη καπνιστές

- Μέγεθος όζου Κίνδυνος κακοήθειας %

8-20 χιλ 18%

> 20 χιλ > 50%

Παρακολούθηση του μεγέθους του όζου

- Για τους συμπαγείς όζους, αύξηση μεγέθους θεωρείται η αύξηση της διαμέτρου τους = / >2 χιλ
- Για τους μη συμπαγείς όζους, επιπρόσθετα, αύξηση θεωρείται:
 - Αύξηση της πυκνότητάς τους
 - Ανάπτυξη νέου συμπαγούς στοιχείου ή αύξηση προϋπάρχοντος
- Μελέτες που εκτιμούν τον χρόνο διπλασιασμού του όγκου (Volume Doubling Time – VDT) του Ca πνεύμονα απέβησαν πολύ χρήσιμες στην πρόβλεψη της πιθανότητας κακοήθειας ενός πνευμονικού όζου

Song YS, et al. Radiology 2014;273: 276/ Thalanayar PM, et al. Ann Am Thorac Soc 2015; 12:1193/ Sawada S, et al. Chest 2017; 151:308

- Ένας **συμπαγής** πνευμονικός όζος
 - με αύξηση μεγέθους σε διάστημα < 20 ημέρες
 - σταθερός σε μέγεθος για διάστημα > 2 έτη

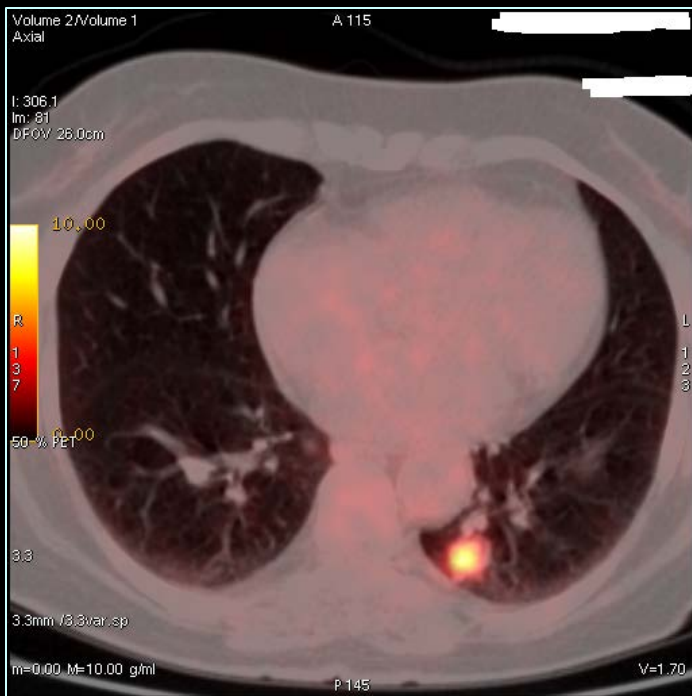
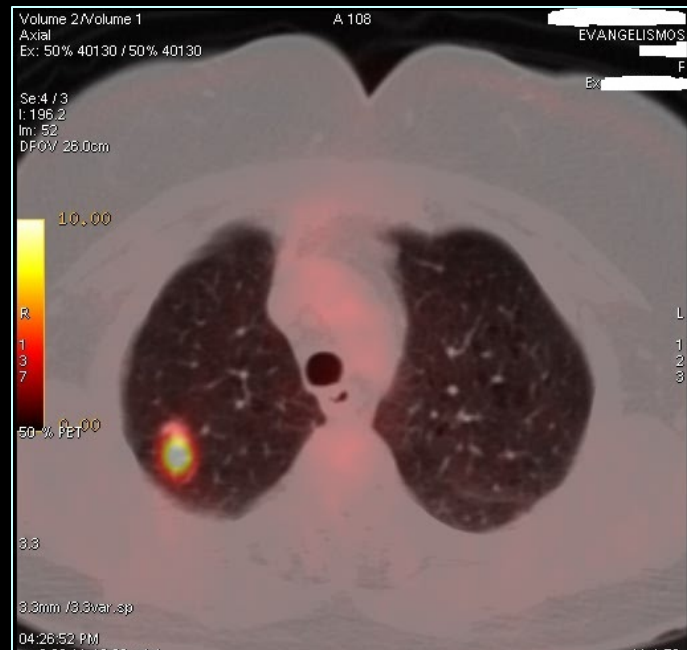
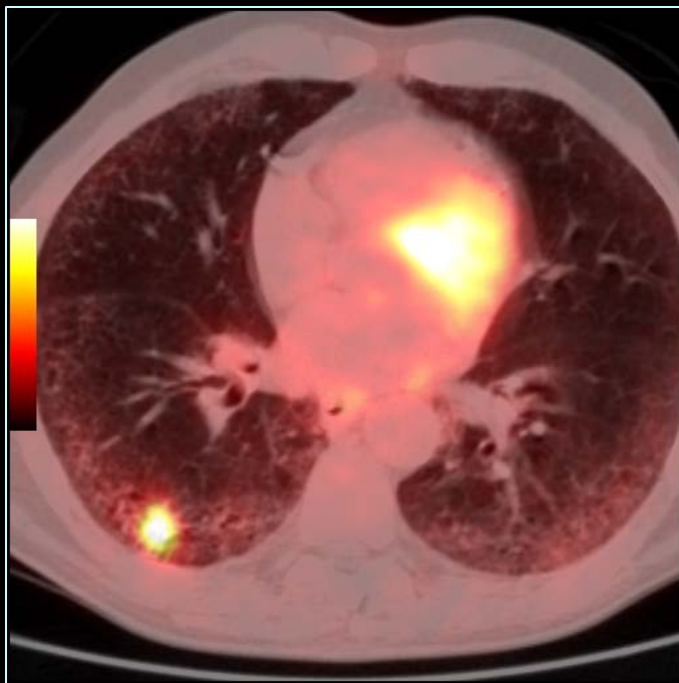
είναι πιθανότατα καλοήθης

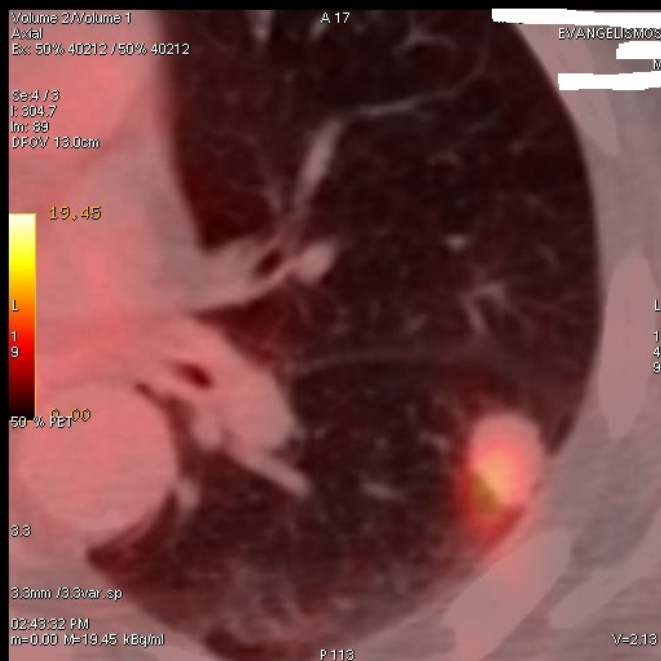
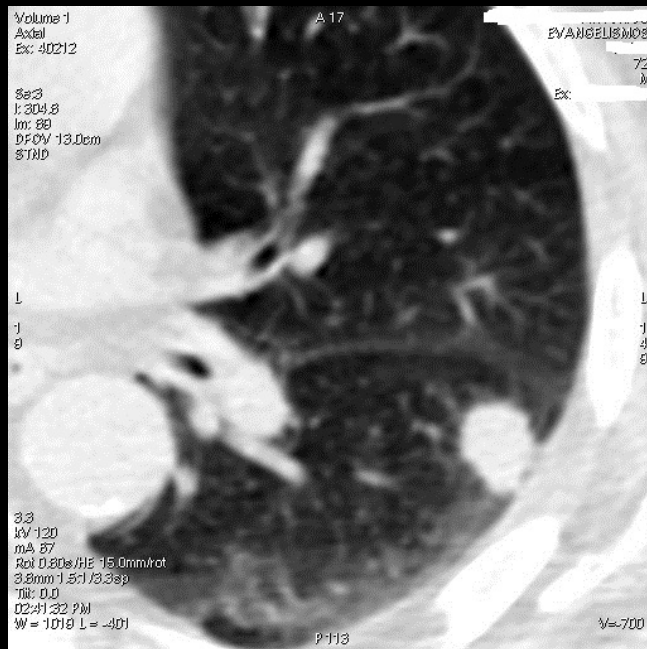
18F FDG PET/CT

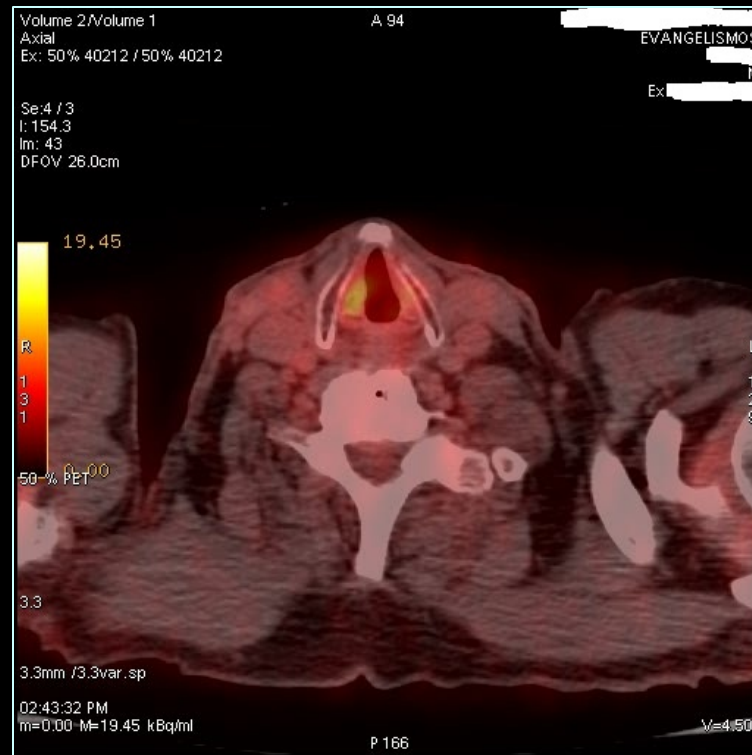
- Η ποζιτρονική και ηλεκτρονική τομογραφία (PET/CT) χρησιμοποιώντας σαν ραδιοφάρμακο την 18F – fluorodeoxyglucose (FDG) χρησιμοποιείται ευρέως στην διερεύνηση του μονήρους πνευμονικού όζου
- Η έλλειψη ειδικότητας του ραδιοφαρμάκου είναι υπεύθυνη για τα **ψευδώς θετικά ευρήματα (φλεγμονώδεις και λοιμώδεις εξεργασίες)** και η χωρική διακριτική ικανότητα (spatial resolution) των συστημάτων PET/CT σε συνδυασμό με την ετερογένεια της βιολογικής συμπεριφοράς του Ca πνεύμονα **(χαμηλός μεταβολισμός γλυκόζης για τα in situ και minimally invasive αδενοκαρκινώματα και τα τυπικά καρκινοειδή)** είναι υπεύθυνες για τα **ψευδώς αρνητικά ευρήματα** της εξέτασης
- Επομένως, η μέθοδος δεν συνιστάται για την εκτίμηση των όζων με πυκνότητα «θαμβής υάλου» και των εν μέρει συμπαγών όζων με συμπαγές στοιχείο < 8χιλ

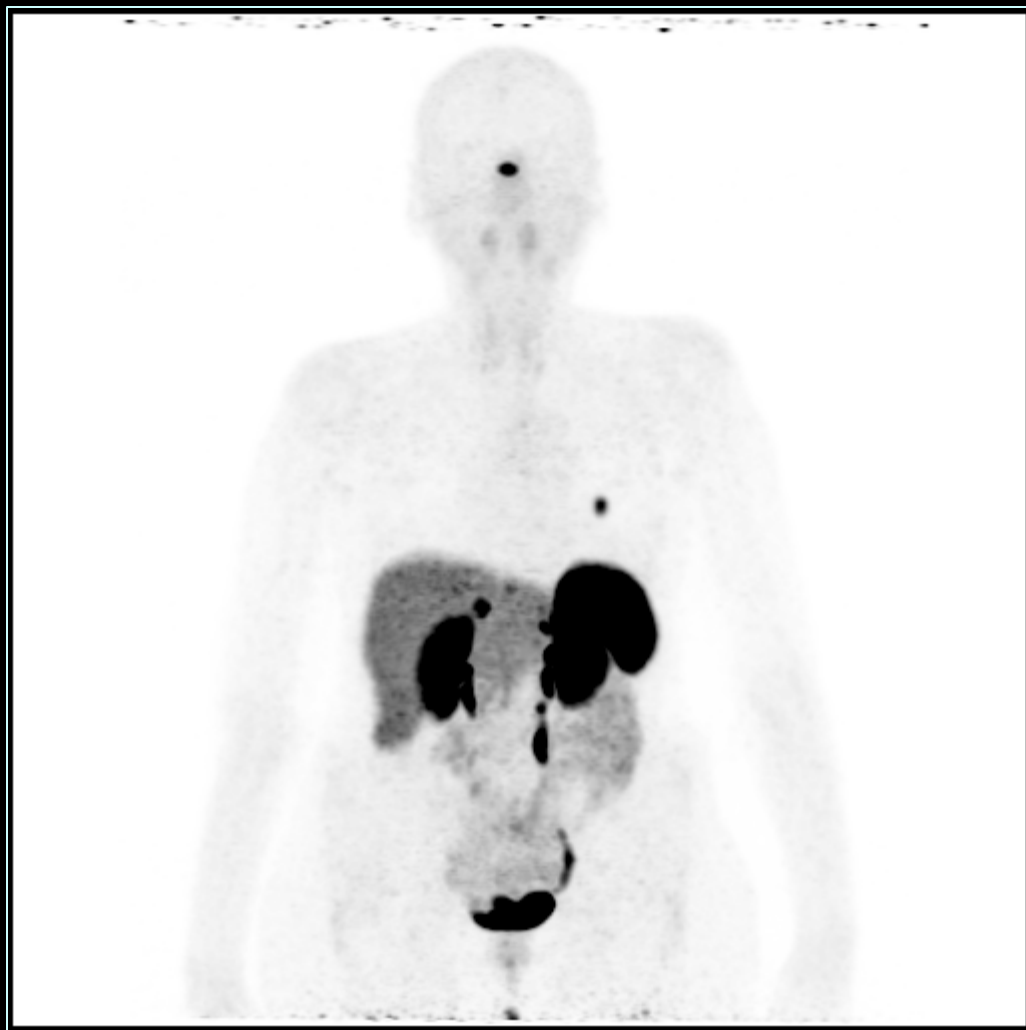
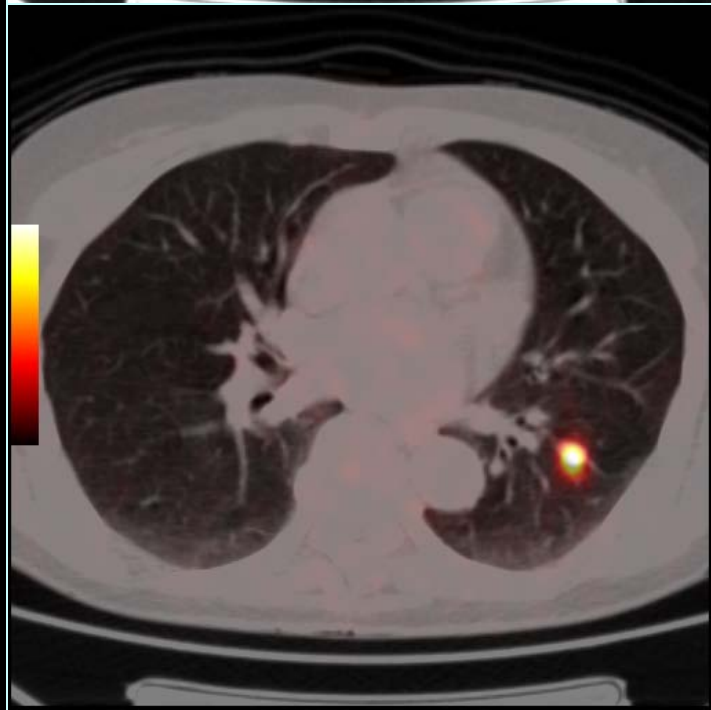
18F FDG PET/CT

- Προϋπόθεση για την διενέργεια της εξέτασης είναι το μέγεθος της συμπαγούς βλάβης να είναι >8χιλ
- Η μέση δόση ακτινοβολίας είναι περί τα 10mSv, εφόσον χρησιμοποιείται χαμηλής δόσεως CT
- Μεταανάλυση όλων των αγγλόφωνων δημοσιευθεισών μελετών PET και PET/CT μέχρι το 2005 (*Cronin P, et al. Diagn Radiology 2008; 246:772*) αναφέρει **ευαισθησία 95%, ειδικότητα 82%, PPV 91% και NPV 90%** στην διάγνωση του μονήρους πνευμονικού όζου
- Σε ασθενείς με υπόνοια καρκινοειδούς εφαρμόζεται η PET/CT με ανιχνευτές υποδοχέων σωματοστατίνης (Ga68 – DOTATOC)









ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΟΖΩΝ

- **Χειρουργική βιοψία**
- Μέθοδος αναφοράς (gold standard) για την διάγνωση των πνευμονικών όζων, μπορεί να αποτελεί και θεραπευτική επιλογή
- Προτιμάται σε:
 - ασθενείς που μπορούν να χειρουργηθούν και έχουν όζο υψηλού κινδύνου για κακοήθεια
 - ασθενείς με όζο ενδιάμεσης πιθανότητας για κακοήθεια, όταν η μη χειρουργική βιοψία δεν είναι διαγνωστική
 - ασθενείς με πιθανή καλοήγη νόσο που απαιτεί θεραπεία, όταν η μη χειρουργική βιοψία δεν είναι διαγνωστική

ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΟΖΩΝ

- **Μη χειρουργική βιοψία**
- Προτιμάται για ασθενείς με όζο ενδιάμεσης πιθανότητας για κακοήθεια ή για ασθενείς υψηλού κινδύνου, οι οποίοι δεν μπορούν να υποστούν χειρουργείο. Επίσης, σε ασθενείς με καλοήγη νόσο, οποία όμως απαιτεί θεραπεία
- Διενεργείται:
 - διαβρογχικά (βρογχοσκοπικές τεχνικές)
 - διά του θωρακικού τοιχώματος (FNA και core biopsy)
- Οι βρογχοσκοπικές τεχνικές προτιμώνται για κεντρικά εντοπιζόμενους μεγαλύτερους όζους ενώ οι διατοιχωματικές βιοψίες για πιο περιφερικές βλάβες

ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΟΖΩΝ

- **Διατοιχωματικές Διαθωρακικές Βιοψίες**
- Ευαισθησία > 90% και Ειδικότητα > 99%
- Είναι συχνά μη διαγνωστικές για όζους < 6 χιλ
- Συχνότερη επιπλοκή **ο πνευμοθώρακας**:
 - αναφέρεται σε ποσοστό 10-17%
 - μόνο όμως στο 7% απαιτείται τοποθέτηση παροχέτευσης
- **Αιμόπτυση** αναφέρεται στο 1-9%, συνήθως όμως είναι αυτοπεριοριζόμενη
- Ο κίνδυνος επιπλοκών είναι μεγαλύτερος στους καπνιστές, σε ασθενείς > 60 ετών, σε ασθενείς με ΧΑΠ, εμφύσημα ή πνευμονική ίνωση και σε ασθενείς με όζους δίκην θαμβής υάλου

Διαχείριση – Παρακολούθηση

Fleischner Society Guidelines

2017

- Συγκριτικά με προηγούμενες δημοσιεύσεις η νέα έκδοση (2017) επιτρέπει μεγαλύτερη πρωτοβουλία στους γιατρούς και στους ασθενείς όσον αφορά στην διαχείριση των ευρημάτων
- Έχουν ληφθεί υπόψη πληροφορίες από τις διάφορες μελέτες screening, καθώς και παράγοντες κινδύνου για Ca πνεύμονα
- Οι οδηγίες αφορούν σε όζο/ους που ανευρέθηκαν τυχαία σε CT εξέταση σε άτομα ηλικίας >35 έτη
- Εξαιρούνται οι μετέχοντες σε screening για Ca πνεύμονα, οι ανοσοκατεσταλμένοι και οι ασθενείς με γνωστό καρκίνο

- Οι δύο βασικοί καθοριστικοί παράγοντες κινδύνου για Ca πνεύμονα που ρυθμίζουν τις οδηγίες είναι

- το μέγεθος του όζου
- η μορφολογία του όζου

A. πυκνότητα:

- συμπαγής (solid)
- μη συμπαγής (subsolid)
 - δίκην θαμβής υάλου (ground glass)
 - εν μέρει συμπαγής (part – solid)

B. παρυφή

- ομαλή
- λοβωτή
- ακτινωτή

- Άλλοι επιβαρυντικοί παράγοντες: ηλικία, κάπνισμα, γυν. φύλο, έκθεση σε καρκινογόνες ουσίες, εντόπιση στους άνω λοβούς, οικογενειακό ιστορικό Ca πνεύμονα

Management of Incidentally Detected Pulmonary Nodules

(Fleischner Society 2017 Recommendations)

These recommendations do not apply to Lung Cancer Screening

SOLID NODULES

		Size (average of long- and short-axis diameters)		
		<6 mm (<100 mm ³)	6–8 mm (100–250 mm ³)	>8 mm (>250 mm ³)
Single				
	Low risk†	No routine follow-up‡	LDCT at 6–12 mos, then consider LDCT at 18–24 mos	Consider CT, PET/CT, or tissue sampling at 3 mos
	High risk†	Optional LDCT at 12 mos‡	LDCT at 6–12 mos, then LDCT at 18–24 mos	Consider CT, PET/CT, or tissue sampling at 3 mos
Multiple*				
	Low risk†	No routine follow-up	LDCT at 3–6 mos, then consider LDCT at 18–24 mos	LDCT at 3–6 mos, then consider LDCT at 18–24 mos
	High risk†	Optional LDCT at 12 mos	LDCT at 3–6 mos, then LDCT at 18–24 mos	LDCT at 3–6 mos, then LDCT at 18–24 mos

† Consider all relevant risk factors.

‡ Nodules <6 mm do not require routine follow-up, but certain patients at high risk with suspicious nodule morphology, upper lobe location, or both may warrant 12-month follow-up.

* Use most suspicious nodule as guide to management. Follow-up intervals may vary according to size and risk.
LDCT = Low Dose CT

SUBSOLID NODULES

		Size (average of long- and short-axis diameters)		
		<6 mm (<100 mm ³)	≥6 mm (>100 mm ³)	
Single				
	Ground glass	No routine follow-up‡	LDCT at 6–12 mos to confirm persistence, then LDCT every 2 yrs until 5 yrs	If Growth, consider biopsy or resection
	Part solid*	No routine follow-up‡	LDCT at 3–6 mos to confirm persistence. If unchanged and solid component remains <6 mm, annual LDCT should be performed for 5 yrs.	If Growth, consider biopsy or resection
Multiple†				
		LDCT at 3–6 mos. If stable, consider LDCT at 2 and 4 yrs.	LDCT at 3–6 mos. Subsequent management based on the most suspicious nodule(s).	If Growth, consider biopsy or resection

* In practice, part-solid nodules cannot be defined as such until ≥6 mm, and nodules <6 mm do not usually require follow-up. Persistent part-solid nodules with solid components ≥6 mm should be considered highly suspicious.

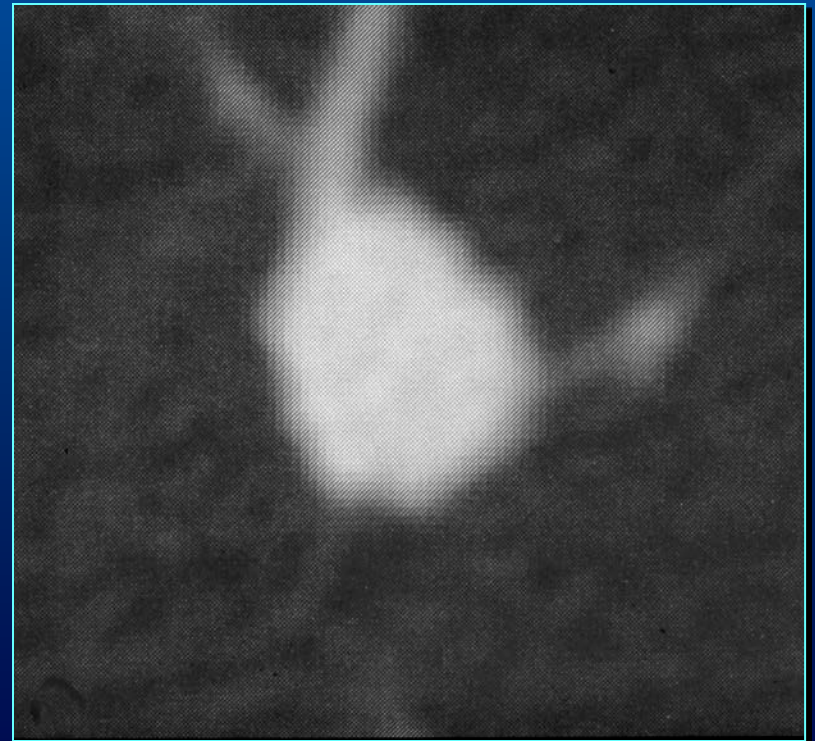
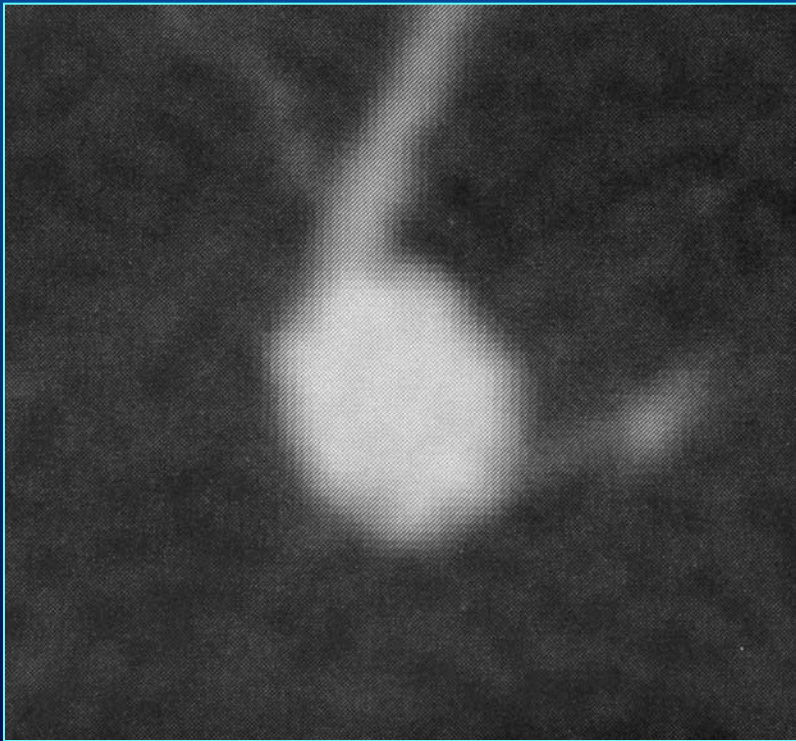
† Multiple <6 mm pure ground-glass nodules are usually benign, but consider follow-up in selected patients at high risk at 2 and 4 years.

‡ In certain suspicious nodules <6 mm, consider follow-up at 2 and 4 years. If solid component(s) or growth develops, consider resection.
LDCT = Low Dose CT

ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΟΖΟΣ

Fleischner Society Guidelines

2017



ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΜΟΝΗΡΗΣ ΟΖΟΣ < 6 χιλ.

- Για συμπαγή όζο < 6 χιλ. συνιστάται προαιρετικά CT επανέλεγχος μετά από 12 μήνες μόνον σε ασθενείς υψηλού κινδύνου
- Για να υπάρξει σύσταση για επανέλεγκο ενός όζου πρέπει να υφίσταται πιθανότητα κακοήθειας τουλάχιστον 1%
- Στοιχεία από την ΟλλανδοΒελγική Μελέτη Screening για Ca πνεύμονα (NELSON trial) δείχνουν ότι για όζους < 6 χιλ. δεν υπάρχει τέτοια πιθανότητα
- Όμως, όταν σε ασθενείς υψηλού κινδύνου (π.χ. ηλικιωμένους) συνυπάρχουν περισσότεροι επιβαρυντικοί παράγοντες (π.χ. εντόπιση του όζου στους άνω λοβούς ή ανωμαλία στην παρυφή του), η πιθανότητα κακοήθειας αυξάνει στο 1 – 5%

ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΜΟΝΗΡΗΣ ΟΖΟΣ 6-8 χιλ.

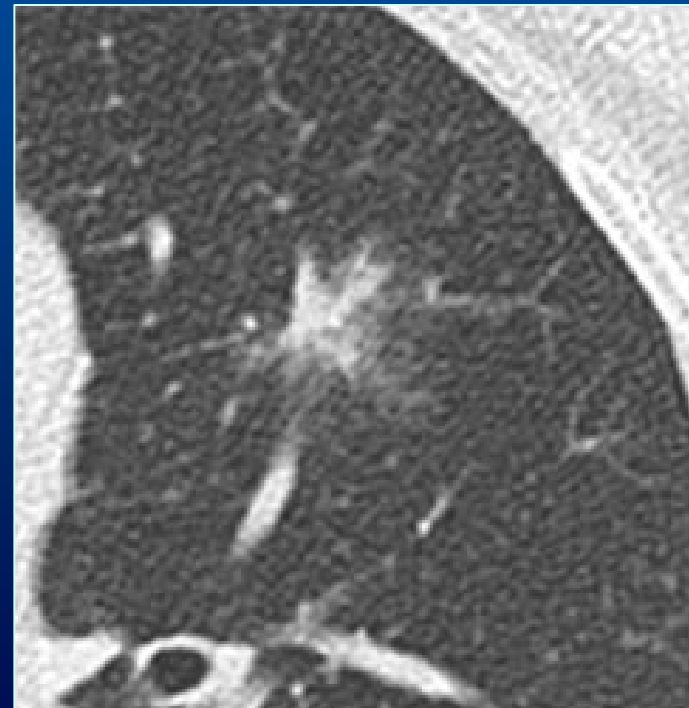
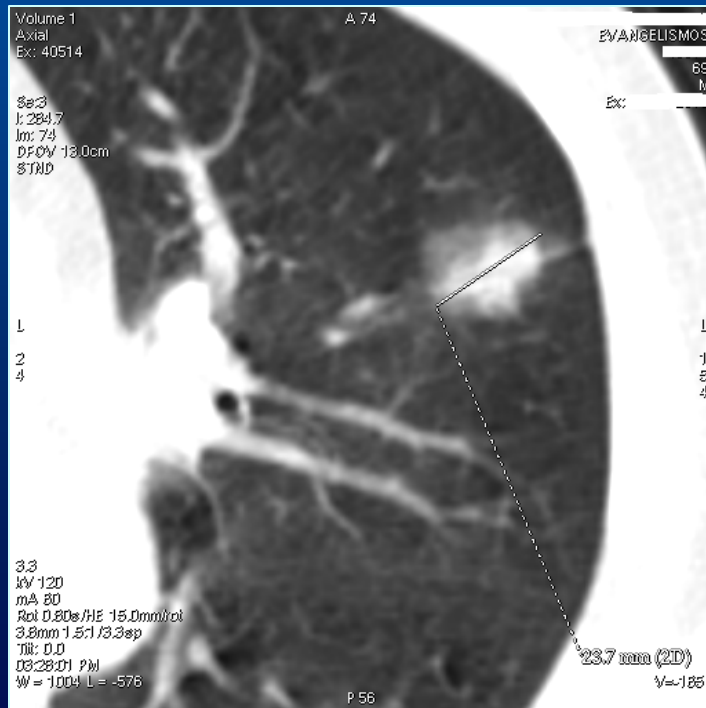
- Για όλους τους ασθενείς (υψηλού και χαμηλού κινδύνου) συνιστάται επανέλεγχος με CT μετά από 6-12 μήνες. Στην συνέχεια:
 - για τους ασθενείς υψηλού κινδύνου νέος έλεγχος μετά από 18-24 μήνες
 - για τους ασθενείς χαμηλού κινδύνου ο έλεγχος είναι προαιρετικός
- Οι όζοι αυτού του μεγέθους έχουν πιθανότητα κακοήθειας κατά μέσο όρο 1,3% (από 0,5 ως 2%) και έχει μεγάλη σημασία για την περαιτέρω παρακολούθησή τους, (εκτός από την εντόπιση και την παρυφή τους), **η αύξηση του μεγέθους τους μεταξύ της αρχικής διάγνωσης και του πρώτου επανελέγχου**
- Αύξηση της διαμέτρου του όζου κατά 26% αντιστοιχεί σε διπλασιασμό του όγκου του (VDT)
- Αύξηση διαμέτρου του όζου θεωρείται μεταβολή αυτής ≥ 2 χιλ.

ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΜΟΝΗΡΗΣ ΟΖΟΣ > 8 χιλ.

- Για όλους τους ασθενείς (υψηλού και χαμηλού κινδύνου) προτείνεται CT μετά 3μηνο, PET/CT, βιοψία ή συνδυασμός των ανωτέρω μεθόδων κατά περίπτωση
- Λαμβάνονται υπόψη το μέγεθος, η εντόπιση και η παρυφή του όζου, καθώς και η γενική κατάσταση του ασθενούς
- Ένας όζος 8 χιλ. έχει πιθανότητα κακοήθειας περί το 2-3%, όμως αυτή μπορεί να αυξηθεί αν συντρέχουν άλλοι επιβαρυντικοί παράγοντες (παρυφή, εντόπιση)
- Για τους μεγαλύτερους όζους η περαιτέρω διερεύνηση καθορίζεται κυρίως από την μορφολογία τους, την γενική κατάσταση του ασθενούς και από την διαθεσιμότητα των διαφόρων τεχνικών

EN ΜΕΡΕΙ ΣΥΜΠΑΓΗΣ (PART – SOLID) ΟΖΟΣ

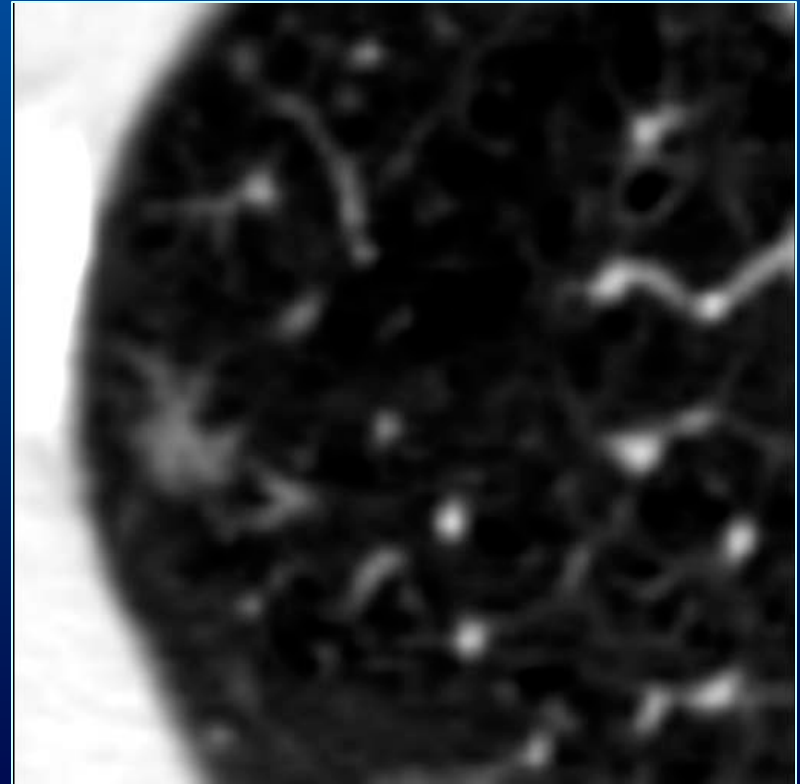
Fleischner Society Guidelines 2017



ΕΝ ΜΕΡΕΙ ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΜΟΝΗΡΗΣ ΟΖΟΣ

- Μικροί, (< 6 χιλ), όζοι συνήθως οφείλονται σε λοιμώξεις και δεν χρειάζεται επανέλεγχος
- Όζοι ≥ 6 χιλ επανελέγχονται μετά από 3-6 μήνες και εφόσον
 - παραμείνουν αμετάβλητοι και
 - το συμπαγές τμήμα τους είναι < 6 χιλυποβάλλονται σε ετήσιο CT επανέλεγχο για 5 έτη
- Κατά κανόνα πρόκειται για αδενοκαρκινώματα in situ ή minimally invasive, εξαιρετικής προγνώσεως
- Στους εν μέρει συμπαγείς όζους το συμπαγές στοιχείο αντιπροσωπεύει το διηθητικό τμήμα της βλάβης
- Αύξηση του συμπαγούς στοιχείου πέραν των 6χιλ αυξάνει τον κίνδυνο διήθησης ή/και μετάστασης και δικαιολογεί πιο επιθετική αντιμετώπιση

ΜΟΝΗΡΗΣ ΟΖΟΣ ΔΙΚΗΝ «ΘΑΜΒΗΣ ΥΑΛΟΥ (GROUND GLASS) Fleischner Society Guidelines 2017



ΜΟΝΗΡΗΣ ΟΖΟΣ ΔΙΚΗΝ ΘΑΜΒΗΣ ΥΑΛΟΥ

- Για μονήρη όζο δίκην θαμβής υάλου, < 6 χιλ, δεν συνιστάται επανέλεγχος ΚΑΤΑ ΚΑΝΟΝΑ
- Επιλεκτικά, όμως, για όζους που θεωρούνται ύποπτοι προτείνεται επανέλεγχος μετά από 2 και 4 έτη
- Ύποπτος όζος: ακτινωτές προσεκβολές, έλξη παρακείμενων μεσολοβίων
- Για όζο > 6 χιλ συνιστάται επανέλεγχος μετά από 6-12 μήνες και στην συνέχεια έλεγχος με CT κάθε 2 έτη μέχρι να συμπληρωθεί 5ετία
- Η αύξηση μεγέθους ή/και η ανάπτυξη συμπαγούς στοιχείου είναι ενδείξεις κακοήθειας

ΜΟΝΗΡΗΣ ΟΖΟΣ ΔΙΚΗΝ ΘΑΜΒΗΣ ΥΑΛΟΥ

- **ΓΕΝΙΚΑ:**
- Όζοι δίκην θαμβής υάλου που επιμένουν αφορούν σε εστίες άτυπης αδενωματώδους υπερπλασίας που σήμερα θεωρούνται ως προκαρκινωμάτεις βλάβες αδеноκαρκινώματος
- Ο χρόνος διπλασιασμού του όγκου (VDT) αυτών των όζων είναι κατά μέσο όρο 1100 ημέρες
- Περίπου 10% παρουσιάζουν αύξηση μεγέθους με την πάροδο του χρόνου και 1% εξελίσσονται σε διηθητικά αδеноκαρκινώματα

Kakinuma R, et al. Radiology 2015; 276 (3): 873

ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΙ ΟΖΟΙ



ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΙ ΟΖΟΙ

- Μπορεί να είναι καλοήθεις ή κακοήθεις
- Διακρίνονται βάσει του μεγέθους τους σε πνευμονικά οζίδια (διαμέτρου μέχρι 10 χιλ) και πνευμονικούς όζους (διαμέτρου > 10 χιλ)
- Το ιστορικό του ασθενούς, το φύλο, το επάγγελμα και η κατανομή των όζων χρησιμεύουν στην δδ
- **Εφόσον υπάρχει ιστορικό καρκίνου:**
 - **πολλαπλοί πνευμονικοί όζοι > 5 χιλ πιθανότερα μεταστάσεις**
- **Εφόσον δεν υπάρχει ιστορικό καρκίνου:**
 - **πολλαπλοί πνευμονικοί όζοι < 5 χιλ πιθανότερα καλοήθεις**
 - **πολλαπλοί πνευμονικοί όζοι ≥ 1 εκ πιθανότερα μεταστάσεις**

Κακοήθεις Πνευμονικοί Όζοι

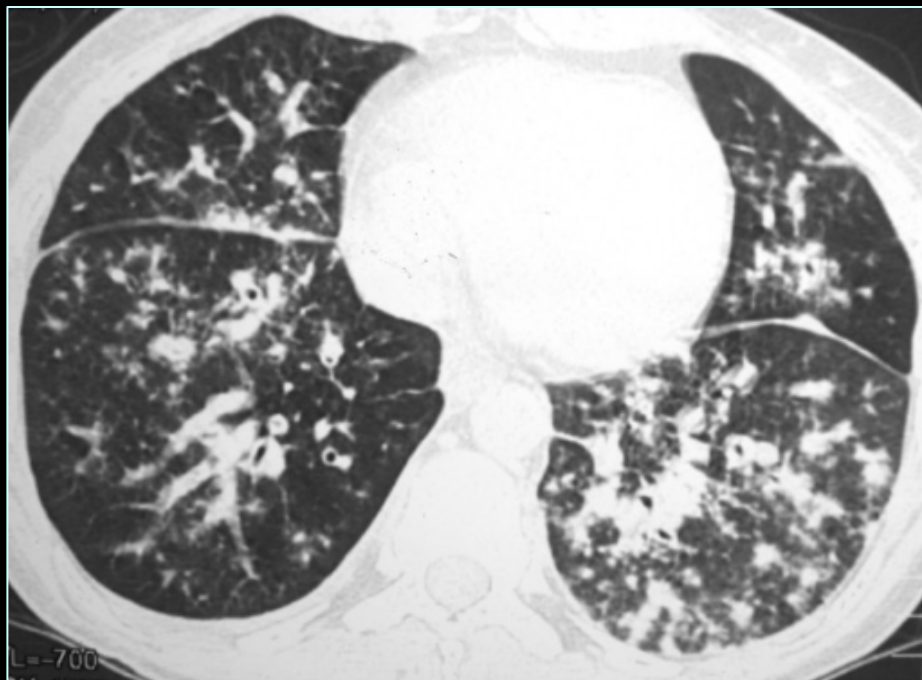
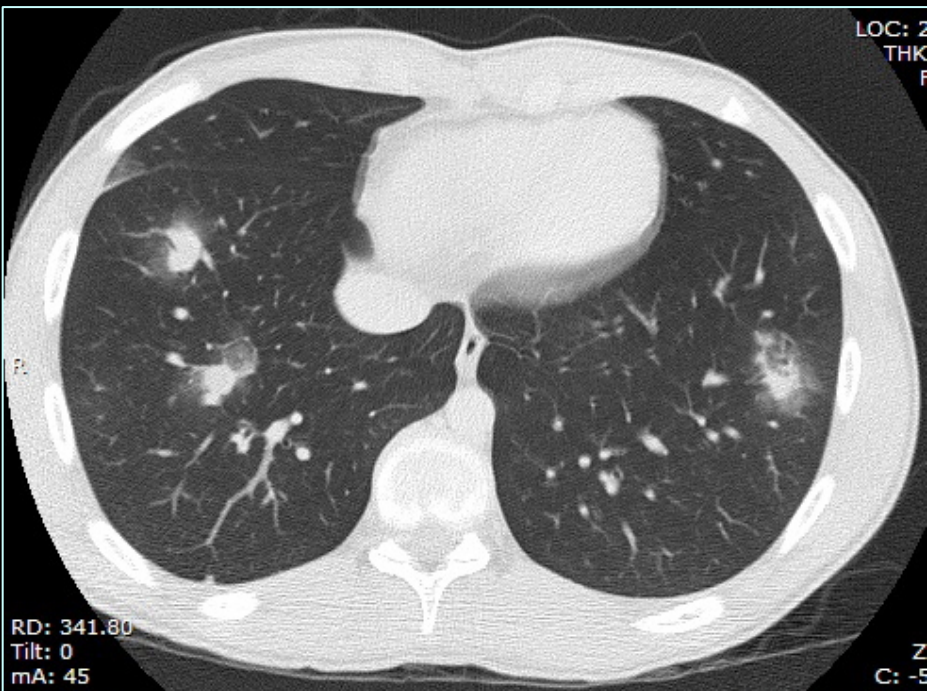
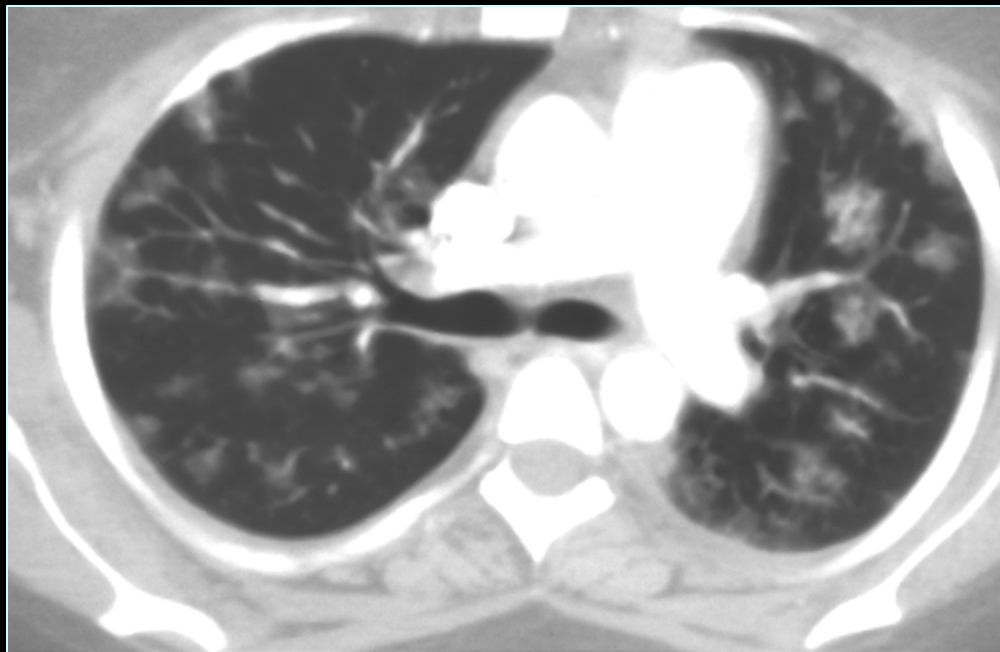
- **Μεταστάσεις:**

- συνήθως υποϋπεζωκοτικά και με προτίμηση στις πνευμ. βάσεις, στρογγύλες με σαφή όρια
- ασαφή όρια σε αιμορραγικές μεταστάσεις (χοριοκαρκίνωμα, Ca νεφρού και θυρεοειδούς, μελάνωμα, σάρκωμα)
- κοιλότητα σπάνια (<5%) κυρίως σε Μ από πλακώδες Ca

- **NHL:** συνηθέστερα στους κάτω λοβούς, μπορεί να περιέχουν αεροβρογχόγραμμα και να περιβάλλονται από άλω θαμβής υάλου

- **Πολλαπλές εστίες αδενοκαρκινώματος του πνεύμονα:** οι όζοι μπορεί να έχουν διάφορες πυκνότητες

- **Σάρκωμα Kaposi:** συνήθως σε ασθενείς με HIV και κατά κανόνα με περιβρογχαγγειακή εντόπιση



ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

- Μέθοδος εκλογής: CT με συνεχείς, λεπτές τομές (πάχους 1-1,5 χιλ) +/- IV σκιαγραφικό
- Οι απεικονιστικοί χαρακτήρες αξιολογούνται όπως ακριβώς στον μονήρη πνευμονικό όζο, συνεκτιμώνται δε με τις κλινικές πληροφορίες για να περιορισθεί η δδ και να ρυθμισθεί η περαιτέρω διερεύνηση
- Στην περίπτωση που αποτελούν τυχαίο εύρημα προτείνονται οι οδηγίες της Fleischner Society με γνώμονα κυρίως το μέγεθος και την πυκνότητα των όζων

Management of Incidentally Detected Pulmonary Nodules

(Fleischner Society 2017 Recommendations)

These recommendations do not apply to Lung Cancer Screening

SOLID NODULES

		Size (average of long- and short-axis diameters)		
		<6 mm (<100 mm ³)	6–8 mm (100–250 mm ³)	>8 mm (>250 mm ³)
Single				
	Low risk†	No routine follow-up‡	LDCT at 6–12 mos, then consider LDCT at 18–24 mos	Consider CT, PET/CT, or tissue sampling at 3 mos
	High risk†	Optional LDCT at 12 mos‡	LDCT at 6–12 mos, then LDCT at 18–24 mos	Consider CT, PET/CT, or tissue sampling at 3 mos
Multiple*				
	Low risk†	No routine follow-up	LDCT at 3–6 mos, then consider LDCT at 18–24 mos	LDCT at 3–6 mos, then consider LDCT at 18–24 mos
	High risk†	Optional LDCT at 12 mos	LDCT at 3–6 mos, then LDCT at 18–24 mos	LDCT at 3–6 mos, then LDCT at 18–24 mos

† Consider all relevant risk factors.

‡ Nodules <6 mm do not require routine follow-up, but certain patients at high risk with suspicious nodule morphology, upper lobe location, or both may warrant 12-month follow-up.

* Use most suspicious nodule as guide to management. Follow-up intervals may vary according to size and risk.
LDCT = Low Dose CT

SUBSOLID NODULES

		Size (average of long- and short-axis diameters)		
		<6 mm (<100 mm ³)	≥6 mm (>100 mm ³)	
Single				
	Ground glass	No routine follow-up‡	LDCT at 6–12 mos to confirm persistence, then LDCT every 2 yrs until 5 yrs	If Growth, consider biopsy or resection
	Part solid*	No routine follow-up‡	LDCT at 3–6 mos to confirm persistence. If unchanged and solid component remains <6 mm, annual LDCT should be performed for 5 yrs.	If Growth, consider biopsy or resection
Multiple†				
		LDCT at 3–6 mos. If stable, consider LDCT at 2 and 4 yrs.	LDCT at 3–6 mos. Subsequent management based on the most suspicious nodule(s).	If Growth, consider biopsy or resection

* In practice, part-solid nodules cannot be defined as such until ≥6 mm, and nodules <6 mm do not usually require follow-up. Persistent part-solid nodules with solid components ≥6 mm should be considered highly suspicious.

† Multiple <6 mm pure ground-glass nodules are usually benign, but consider follow-up in selected patients at high risk at 2 and 4 years.

‡ In certain suspicious nodules <6 mm, consider follow-up at 2 and 4 years. If solid component(s) or growth develops, consider resection.
LDCT = Low Dose CT

ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΣΥΜΠΑΓΕΙΣ ΟΖΟΙ

- **Για πολλαπλούς συμπαγείς όζους <6 χιλ. συνιστάται προαιρετικά CT επανέλεγχος μετά από 12 μήνες μόνον σε ασθενείς υψηλού κινδύνου**
- **Για πολλαπλούς συμπαγείς όζους >6χιλ προτείνεται CT επανέλεγχος μετά από 3-6 μήνες για όλους τους ασθενείς (VDT των πνευμονικών μεταστάσεων από 20-160 ημέρες)**

Επί σταθερών ευρημάτων στον 1^ο επανέλεγχο η παρακολούθηση (CT μετά από 18-24 μήνες) θα ρυθμισθεί :

- από την μορφολογία και το μέγεθος του πλέον ύποπτου όζου
- από τον συνολικό αριθμό των όζων
- τους πιθανούς συνυπάρχοντες παράγοντες κινδύνου
- την επίπτωση κοκκιωματωδών λοιμώξεων στην συγκεκριμένη περιοχή

ΠΟΛΛΑΠΛΟΙ ΜΗ ΣΥΜΠΑΓΕΙΣ ΟΖΟΙ

- **Ανεξαρτήτως μεγέθους (<6χιλ>) συνιστάται αρχικά CT επανέλεγχος μετά από 3-6 μήνες για όλους τους ασθενείς**
- **Η πιο συχνή αιτιολογία για τέτοιους όζους είναι η λοίμωξη, οπότε ο επανέλεγχος θα είναι αρνητικός**
- **Επί εμμονής των ευρημάτων η περαιτέρω διαχείρισή τους βασίζεται στην υπόθεση ότι πρόκειται για πολλαπλά αδеноκαρκινώματα (in situ ή minimally invasive) ή/και για εστίες άτυπης αδενωματώδους υπερπλασίας:**
 - αν πρόκειται για όζους < 6 χιλ συνιστάται CT επανέλεγχος μετά από 2 και 4 έτη
 - αν πρόκειται για όζους = / > 6 χιλ η περαιτέρω αντιμετώπιση ρυθμίζεται βάσει του πλέον ύποπτου όζου

