

# ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ

## ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ



Ε. ΜΠΟΥΤΑΤΗ

# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

- 8<sup>η</sup> αιτία θανάτου (ΗΠΑ, 2007)
- Θνητότητα: 5-12% στους νοσηλευόμενους και 25-50% στους ασθενείς στη ΜΕΘ
- Η θνητότητα δεν έχει ουσιαστικά αλλάξει από την εποχή της πενικιλίνης...

# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

- Στη χώρα μας υπολογίζεται ότι έχουμε 50.000 - 100.000 περιπτώσεις / έτος

# ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

## ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ – ΟΡΙΣΜΟΙ

---

### ❑ Ταχύτητα επέλευσης νόσησης

- **Οξεία** : Συμπτωματολογία σε 24-48 ώρες
- **Χρόνια** : Συμπτωματολογία  $\geq 3$  εβδομάδες

### ❑ Ειδική συνάθροιση συμπτωμάτων

- **Τυπική** : Ταχεία έναρξη, σοβαρότερα συμπτώματα, παραγωγικός βήχας, πύκνωση στην α/α θώρακα
- **Άτυπη** : βραδύτερη έναρξη, λιγότερα σοβαρά συμπτώματα, μη παραγωγικός βήχας, διάμεση εικόνα στην α/α θώρακα

### ❑ Περιβάλλον που αποκτήθηκε η πνευμονία

- **Της κοινότητας**
- **Ενδονοσοκομειακή**

# ΑΤΥΠΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

---

Παρά τη δυνατότητα εργαστηριακής ταυτοποίησης και την ύπαρξη αποτελεσματικής θεραπείας για τα περισσότερα αίτια, η άτυπη πνευμονία συνεχίζει να χαρακτηρίζεται από δύο ιδιαιτερότητες:

- 1. Αδυναμία ταυτοποίησης του παθογόνου στη Gram χρώση και τις συνήθεις καλλιέργειες πτυέλων και**
- 2. Εικόνα διάμεσης βλάβης ή απουσία λοβώδους κατανομής, στην ακτινογραφία θώρακος**

## «ΤΥΠΙΚΗ» ΕΝΑΝΤΙ «ΑΤΥΠΗΣ» ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

- Η διάκριση μεταξύ «τυπικών» και «ατύπων» παθογόνων με βάση τα κλινικά ευρήματα είναι επισφαλής
- Ορισμένοι συνιστούν να μην χρησιμοποιείται πλέον ο όρος «άτυπη» πνευμονία

# ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΩΝ

## ΑΝΑΛΟΓΩΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΠΟΥ ΑΠΟΚΤΗΘΗΚΑΝ

---

- **CAP:** *Community-acquired pneumonia*

- Εκτός νοσοκομειακού περιβάλλοντος ή ιδρύματος

- **HAP:** *Hospital-acquired pneumonia*

- $\geq 48$  h από εισαγωγή

- **VAP:** *Ventilator-associated pneumonia*

- $\geq 48$  h από διασωλήνωση

- **HCAP:** *Healthcare-associated pneumonia*

(Μακροχρόνια παραμονή σε «ίδρυμα», αιμοδιύλυση, χημειοθεραπεία σε εξωτερική βάση, κλπ Νοσηλεία σε νοσοκομείο για τουλάχιστον δύο ημέρες το τελευταίο τρίμηνο. Επίσκεψη σε νοσοκομείο ή σε κέντρο αιμοκάθαρσης τον τελευταίο μήνα) ΔΕΝ χρησιμοποιείται πλέον.

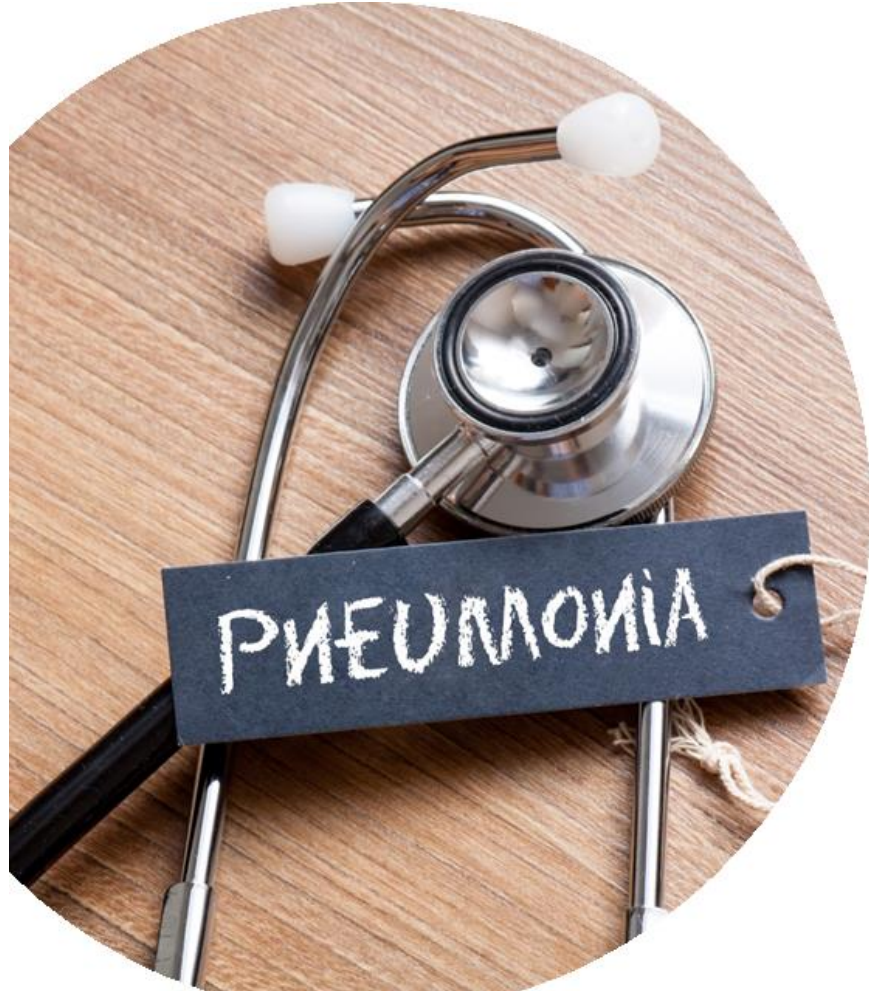
# ΠΑΘΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

---

## ΣΥΧΝΟΣ

- Εισπνοή λοιμογόνων σωματιδίων
  - Εισρόφηση γαστρικού ή στοματοφαρυγγικού περιεχομένου
- 
- Αιματογενής διασπορά – ασυνήθης
  - Διήθηση από λοίμωξη σε γειτονικές δομές – σπάνιος
  - Άμεσος εμβολιασμός – Λιγότερο συχνός
  - Αναζωπύρωση – Συχνότερος σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς



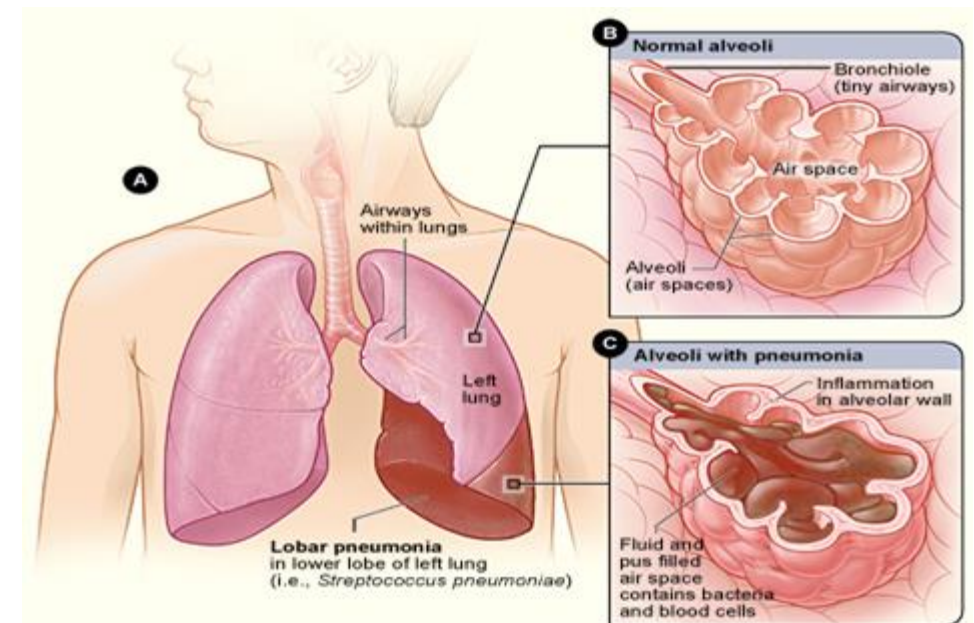


**ΛΟΙΜΩΞΕΙΣ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ**  
**ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ**

# ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ (COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA (CAP))

## ΟΡΙΣΜΟΣ

Η πνευμονία που αποκτάται εκτός νοσοκομείου (ή άλλου χώρου παροχής φροντίδας υγείας πχ οίκου ευγηρίας, κλινικές ημερήσιας νοσηλείας κλπ) και χωρίς πρόσφατη νοσηλεία σε νοσοκομείο τις προηγούμενες 15 μέρες



# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

- Η επίπτωση είναι πολύ υψηλή στους πολύ νέους και στους ηλικιωμένους
- Εποχιακή κατανομή: Οι συχνές ιογενείς λοιμώξεις ευνοούν την εγκατάσταση πνευμονίας της κοινότητας. Μικρές επιδημίες από *Mycoplasma* ανά 4 χρόνια

## ΑΙΤΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

- Έχουν ταυτοποιηθεί >100 μικροοργανισμοί (βακτήρια, ιοί, μύκητες και παράσιτα) που μπορεί να προκαλέσουν πνευμονία της κοινότητας
- Στο 40-60% των CAP δεν είναι δυνατή η αιτιολογική διάγνωση

# ΑΙΤΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

*N Engl J Med* 2014;371:1619-28

---

- ***Streptococcus pneumoniae***
  - Το συνηθέστερο παθογόνο της CAP (40-50%)
  - Μείωση της συχνότητας λόγω εμβολιασμού και μείωσης καπνιστών
- ***Haemophilus influenzae, Staph.aureus, Moraxella catarrhalis, Ps.aeruginosa*** και άλλοι gram αρνητικοί βάκιλλοι
  - Ασθενείς με ΧΑΠ, βρογχεκτασίες
- ***Mycoplasma pneumoniae*** και ***Chlamydophila pneumoniae***
- **Μικτά μικροαεροφιλικά και αναερόβια βακτήρια (στοματική χλωρίδα)**
- ***Legionella spp.***
  - Σε συγκεκριμένες γεωγραφικές περιοχές και ειδικές εκθέσεις

# «ΤΥΠΙΚΗ» ΕΝΑΝΤΙ «ΑΤΥΠΗΣ» ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

## «ΤΥΠΙΚΗ» ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ :

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae*
- *Staphylococcus aureus*
- *Group A streptococci*
- *Moraxella catarrhalis*
- Αναερόβια, και αερόβια Gram-αρνητικά βακτήρια

## «ΑΤΥΠΗ» ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ :

- *Mycoplasma pneumoniae*
- ~~*Legionella spp*~~
- *Chlamydophila pneumoniae* και *C. psittaci*

# ΙΣΤΟΡΙΚΟ

---

## 1. «Είναι πνευμονία;»

*Συμπτώματα σχετικά με τη διάγνωση της πνευμονίας*

– Τα συμπτώματα από το αναπνευστικό τις περισσότερες φορές ΔΕΝ οφείλονται σε πνευμονία

## 2. «Είναι πνευμονία της κοινότητας;»

*Το κλινικό πλαίσιο στο οποίο συμβαίνει η πνευμονία*

## 3. «Είναι ο ασθενής ανοσοεπαρκής;»

*Πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής ανοσοανεπάρκεια, ανοσοκατασταλτικά φάρμακα*

## 4. «Μπορεί να υπάρχει ειδικό παθογόνο;»

*Πιθανή έκθεση σε ειδικό παθογόνο*

**TABLE 153-3 EPIDEMIOLOGIC FACTORS SUGGESTING POSSIBLE CAUSES OF COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA**

<b>Factor</b>	<b>Possible Pathogen(s)</b>
Alcoholism	<i>Streptococcus pneumoniae</i> , oral anaerobes, <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Acinetobacter</i> spp., <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
COPD and/or smoking	<i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Legionella</i> spp., <i>S. pneumoniae</i> , <i>Moraxella catarrhalis</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i>
Structural lung disease (e.g., bronchiectasis)	<i>P. aeruginosa</i> , <i>Burkholderia cepacia</i> , <i>Staphylococcus aureus</i>
Dementia, stroke, decreased level of consciousness	Oral anaerobes, gram-negative enteric bacteria
Lung abscess	CA-MRSA, oral anaerobes, endemic fungi, <i>M. tuberculosis</i> , atypical mycobacteria



# ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

- Συχνά : πυρετός, βήχας, απόχρεμψη, θωρακικό άλγος, δύσπνοια /ταχύπνοια
- Όχι σπάνια: ναυτία, έμετος, διάρροια, διαταραχή επιπέδου συνείδησης (κυρίως σε ηλικιωμένους)
- Η οξύτητα της κλινικής εικόνας εξαρτάται από το παθογόνο
  - *S. pneumoniae*, *H. influenza*, Gram(-) εντεροβακτηριακά: οξεία εικόνα με υψηλό πυρετό, ρίγος, παραγωγικό βήχα
  - *M. pneumoniae*, ιοί: λιγότερο θορυβώδης εικόνα, χαμηλότερος πυρετός, μη παραγωγικός βήχας

# ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΒΑΣΕΙ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ

---

## S. PNEUMONIAE

- Πιο συχνά το χειμώνα
- Επιδημίες σε συνθήκες συνωστισμού
- Μεγάλη ηλικία, συνοδά νοσήματα
- Οξεία έναρξη, πλευριτικό άλγος, ↑ πυρετός

## MYCOPLASMA PNEUMONIAE

- Συχνότερο αίτιο άτυπης πνευμονίας
- Ηπιότερη πνευμονία από τις βακτηριακές
- Την 1η εβδ. στο 50% ακτινολογική επιδείνωση
- Οι ακτινολογικές αλλοιώσεις σε  $\geq 50\%$  των ασθενών εμμένουν για 12 εβδομάδες. Η πλήρης ακτινολογική αποκατάσταση απαιτεί έως και 4 μήνες

# ΚΛΙΝΙΚΑ-ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΤΥΠΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΩΝ

---

- Υποξεία εμφάνιση, διάρκειας αρκετών ημερών
- Πρώιμες, μη ειδικές, συστηματικές εκδηλώσεις (μυαλγίες, πυρετός, κεφαλαλγία)
- Πρωϊμότερο σύμπτωμα από το αναπνευστικό: Βήχας, αρχικά μη παραγωγικός
- Λευκοκύτταρα συνήθως <15.000 κκχ
- Δυσαρμονία κλινικών και ακτινολογικών ευρημάτων : Ευρήματα από τη φυσική εξέταση των πνευμόνων που υποεκτιμούν τη νόσο, σε σύγκριση με την α/α θώρακος
- Διάσπαρτα διηθήματα άνευ λοβώδους κατανομής
- Μη ανταπόκριση στη θεραπεία με β-λακταμικά αντιβιοτικά

# ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ - ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΑΠΟ ΑΤΥΠΑ ΠΑΘΟΓΟΝΑ

---

## ΜΥΚΟΠΛΑΣΜΑ

- Επιδημίες
- Εγκεφαλίτιδα
- Βήχας, βράγχος φωνής, ρινίτιδα
- Νεαρή ηλικία

## *Chlamydomphila pneumoniae*

- Κεφαλαλγία
- Μακρά διάρκεια συμπτωμάτων
- Παθογενετικός ρόλος στην πνευμονία της κοινότητας αμφισβητείται
- Απουσία έγκυρου διαγνωστικού τεστ (gold standard)

## ΠΥΡΕΤΟΣ Q (*Coxiella burnettii*)

- Άνδρες, Ξηρός Βήχας, πυρετός

# ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΑΠΟ ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ

---

- Λοίμωξη που προκαλείται από εισρόφηση στοματοφαρυγγικών εκκρίσεων που έχουν αποικιστεί με παθογόνα (Η ποσότητα των εκκρίσεων πρέπει να είναι μεγάλη )
- Τα αναερόβια είναι υπεύθυνα για μικρό ποσοστό πνευμονιών από εισρόφηση σε ηλικιωμένους τρόφιμους γηροκομείων
  - 95 ασθενείς - 67 (!!!) διαφορετικά παθογόνα
  - Gram (-) εντερικοί βάκιλλοι (49%)
  - Αναερόβια βακτήρια (16%) – Prevotella & Fusobacterium
  - Staphylococcus aureus (112%)

## ΠΝΕΥΜΟΝΙΤΙΔΑ ΑΠΟ ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ:

- Χημική βλάβη που προκαλείται από στείρο γαστρικό περιεχόμενο

# ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΤΥΠΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

## *MYCOPLASMA PNEUMONIAE*

---

- Παθογνωμονική, όταν υπάρχει εικόνα **μυριγγίτιδας** στην ωτοσκόπηση

Μυριγγίτιδα: Φλεγμονή του τυμπανικού υμένα μόνον ή συνδυασμένη με εξωτερική ωτίτιδα ή με μέση ωτίτιδα



- **Προσβολή δέρματος**, στο 24% των ασθενών, με τη μορφή οζώδους ερυθήματος, κνίδωσης, πολύμορφου ερυθήματος και σπανιότερα σ. Stevens-Johnson



# ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΤΥΠΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

## *MYCOPLASMA PNEUMONIAE*

---

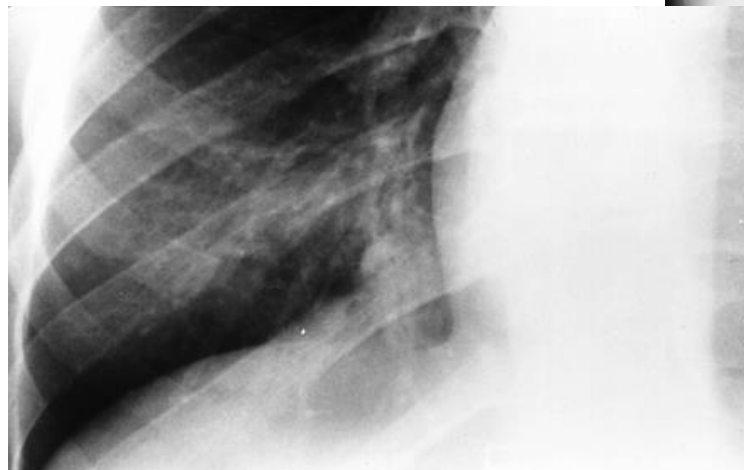
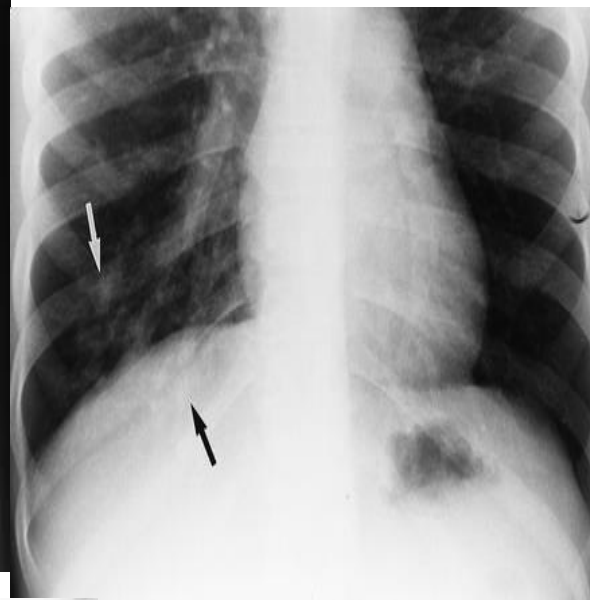
### *Mycoplasma pneumoniae*–Associated Mucositis



# ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΑΠΟ ΜΥΚΟΠΛΑΣΜΑ

## ΕΣΤΙΑΚΗ ΔΙΚΤΥΟΖΩΔΗΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗ

---





# ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΑΠΟ *LEGIONELLA SPP*

---

- 2-9% των πνευμονιών της κοινότητας
- *L. pneumophila* ευθύνεται για το 90% πνευμονίας από *legionella* σε ανοσοεπαρκείς και για το 2-15% των πνευμονιών που απαιτούν νοσηλεία σε νοσοκομείο και για τις περισσότερες πνευμονίες που χρειάζονται νοσηλεία στη ΜΕΘ
- Ιούνιος με Οκτώβριο
- Επιδημίες σε ξενοδοχεία, συνεδριακά κέντρα (συστήματα κλιματισμού)
- Ταξιδιωτικό ιστορικό
- Καπνιστές
- Διαταραχές ΚΝΣ, Συμπτώματα από το ΓΕΣ, **Υπονατριαιμία**, Τρανσαμινασαιμία

## ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΑΠΟ *Legionella spp*

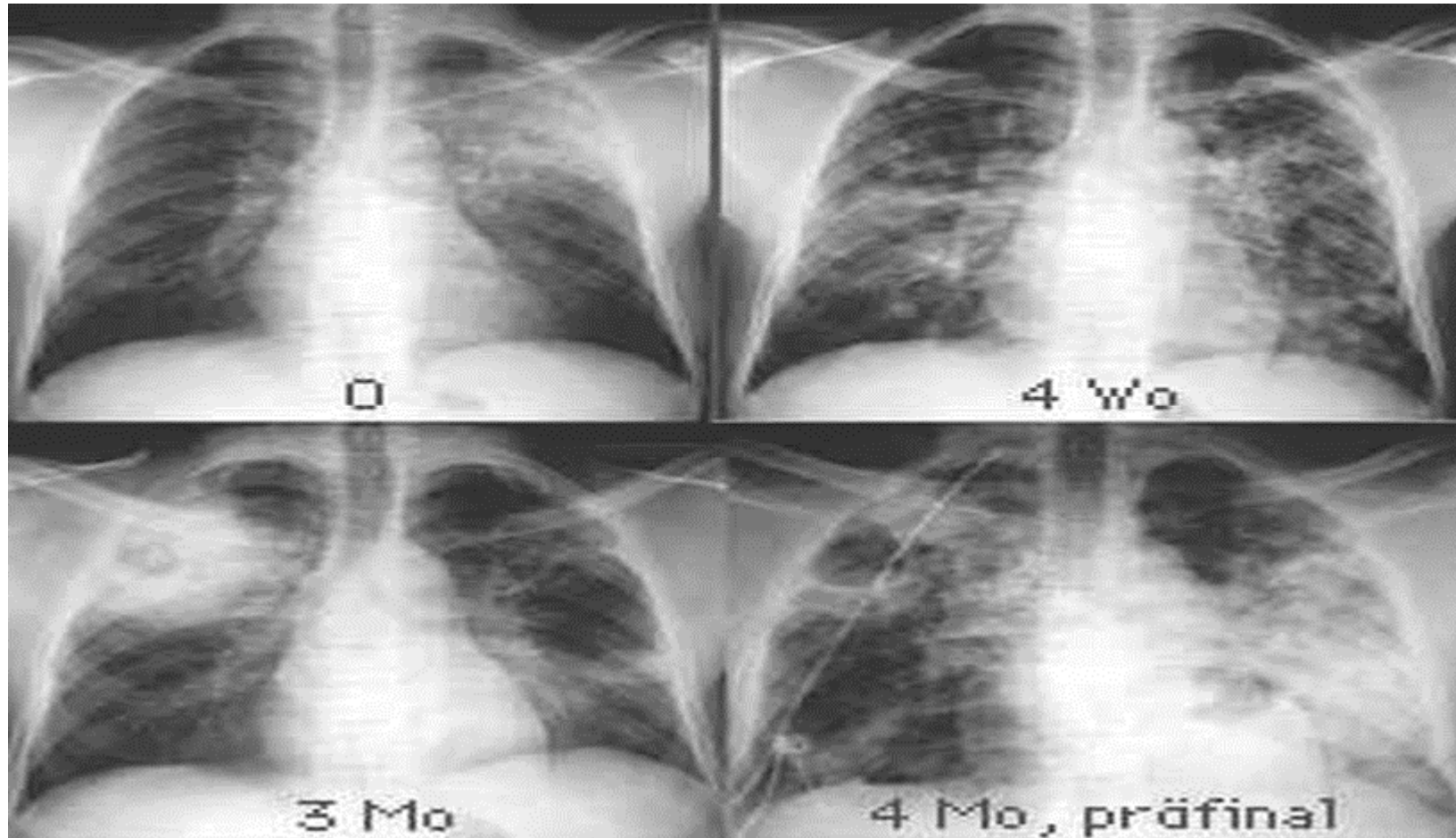
### ΚΛΙΝΙΚΑ /ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

---

- Στην ακτινογραφία θώρακος η κλασσική εικόνα είναι αυτή της διάχυτης διάμεσης κυψελιδικής εικόνας
- Αρχικά είναι ετερόπλευρη και αφορά τους κατώτερους λοβούς, ενώ εξελίσσεται σε πύκνωση κατά τόπους και αρκετά συχνά (63%) συνοδεύεται από πλευριτική συλλογή

# ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΑΠΟ *Legionella sp* σε ασθενή HIV(+)

---



## ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΑΠΟ ΙΟ ΤΗΣ ΓΡΙΠΠΗΣ (INFLUENZA VIRUS)

---

- Περίπου 2.9% των συνολικών κρουσμάτων γρίππης στην κοινότητα
- Συνύπαρξη χρυσίζοντα σταφυλόκοκκου (*S. aureus*) σε 10-67%


# ΤΥΠΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

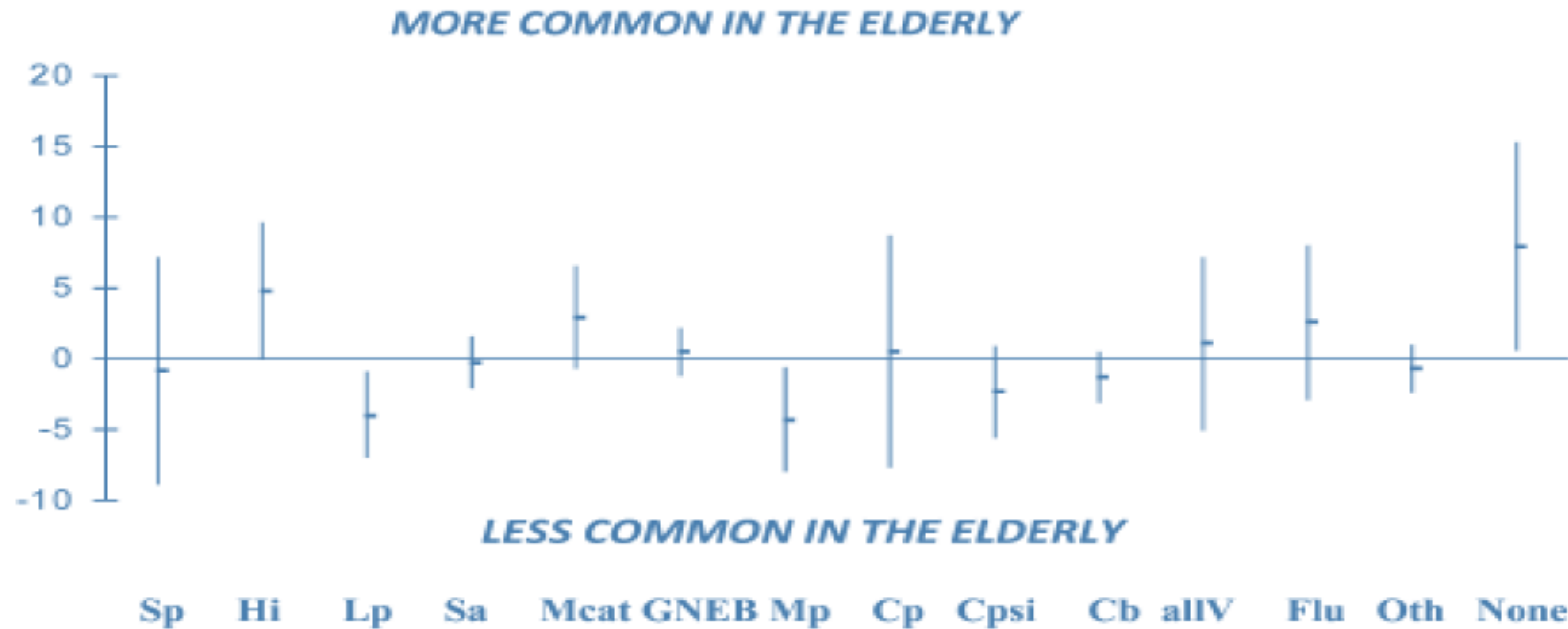
## ΙΣΤΟΡΙΚΟ

- Προηγούμενα υγιής με αιφνίδια έναρξη πυρετού και δύσπνοιας

## ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

- Πυρετός 
  - Ενδέχεται να απουσιάζει σε ηλικιωμένους
  - Ενδέχεται να υπάρχει υποθερμία: αρνητικό προγνωστικό σημείο
- Ταχυκαρδία
- Ταχύπνοια (αναπνοές > 24/min): 45-70% των ασθενών
  - Πιθανώς το πιο ευαίσθητο σημείο σε ηλικιωμένους
- Παραγωγικός βήχας με πυώδη απόχρεμψη και πιθανή αιμόπτυση
- Ωχρότητα και Κυάνωση

## Στους ηλικιωμένους: Συχνά μη ειδικά συμπτώματα και απουσία πυρετού



Στους ηλικιωμένους, συχνά η πνευμονία από εισρόφηση παρουσιάζεται ως πνευμονία της κοινότητας (ΠΚ)

## ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΥΡΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΘΕΙΣΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

### Usual duration of findings in treated community-acquired pneumonia

Abnormality	Duration (days)
Tachycardia and hypotension	2
Fever, tachypnea, and hypoxia	3
Cough	14
Fatigue	14
Infiltrates on chest radiograph	30

# ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

---

## ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ :

- Τραχεία στη μέση γραμμή

## ΨΗΛΑΦΗΣΗ :

- Αυξημένες φωνητικές δονήσεις στα πεδία που αντιστοιχούν στην πύκνωση

## ΕΠΙΚΡΟΥΣΗ :

- Αμβλύτητα στα πεδία που αντιστοιχούν στην πύκνωση



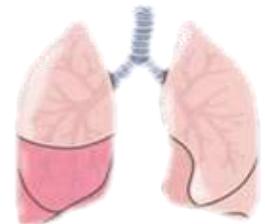


# ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

---

## ΑΚΡΟΑΣΗ :

- Μη μουσικοί ρόγχοι στα πεδία που αντιστοιχούν στην πύκνωση
- Μείωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος (Βρογχικός ήχος αναπνοής /Σωληνώδες φύσημα)
- Ήχος απήχησης φωνής: Ψιθυριστή στηθολαλιά (Whispering pectoriloquy) ή βρογχοφωνία



# ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

## ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

**Table 40-6** As the Number of Findings Increases, the Probability of Pneumonia Increases

Heckerling et al<sup>6</sup>

Count the number of findings present: absence of asthma; temperature  $\geq 37.8^{\circ}\text{C}$  ( $100^{\circ}\text{F}$ ); heart rate  $> 100/\text{min}$ ; decreased breath sounds; crackles

Findings Present	Probability, % (Baseline Prevalence 5%)
5	50
4	25
3	20
2	3
1	1
0	<1

## ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

- Υποψία σε κάθε ασθενή που εμφανίζει νέα συμπτώματα από το κατώτερο αναπνευστικό (βήχα, παραγωγή πτυέλων, δύσπνοια), ιδιαίτερα όταν αυτά συνοδεύονται από πυρετό και ακροαστικά ευρήματα συμβατά με πνευμονία (όπως εντοπισμένοι μη μουσικοί ρόγχοι, σωληνώδες φύσημα, αύξηση φωνητικών δονήσεων)
- Η φυσική εξέταση δεν είναι ούτε επαρκώς ευαίσθητη, ούτε επαρκώς ειδική για τη διάγνωση

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

Σε **ΟΛΟΥΣ** τους ασθενείς με πιθανή πνευμονία:

- Ακτινογραφία θώρακος (πρόσθια και πλάγια)
- Μέτρηση αερίων αρτηριακού αίματος ή παλμική οξυμετρία (κορεσμός O<sub>2</sub>)
- Γενική αίματος, πλήρης βιοχημικός έλεγχος (CRP, Procalcitonin ???)

Σε ασθενείς με **ΒΑΡΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ Η ΑΝΟΣΟΚΑΤΑΣΤΟΛΗ** :

- Καλλιέργεια και χρώση Gram πτυέλων (>25 πολυμορφοπύρρηνα, < 10 επιθηλιακά κύτ.)
- Αιμοκαλλιέργειες (δύο ζεύγη πριν την έναρξη των αντιμικροβιακών)
- Αντιγόνο *Legionella* και *Strep pneumoniae* ούρων

**Table 2** Characteristics of PCT and CRP

Biomarker	PCT	CRP
Molecular weight (kDa)	13	118
Factors stimulating production	Endotoxin, IL-6, TNF- $\alpha$	IL-6
Production organs	Lung, liver, kidney, intestine, muscle, adipocyte	Liver
Production time from infection (h)	2–3	4–6
Half-life time (h)	20–24	19
Peak time from infection (h)	12–24	36–50

CRP, C-reactive protein; PCT, procalcitonin.

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

## Σε ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ :

- Ορολογικός έλεγχος για HIV, Mycoplasma, Chlamydia, μύκητες
- Δερμοαντίδραση φυματίνης (Tuberculin Skin Testing –TST)
- Έλεγχος πλευριτικού υγρού για γλυκόζη, LDH, πρωτεΐνη, Gram χρώση, Καλλιέργεια
- PCR πτυέλων για ιούς
- Καλλιέργειες και χρώσεις πτυέλων για μύκητες, οξεάντοχα βακτήρια (μυκοβακτηρίδια, νοκάρδια) και Pneumocystis

# ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΑΘΟΓΟΝΑ

---

## *Streptococcus pneumoniae*

- Καλλιέργεια αίματος
- Χρώση Gram και καλλιέργεια πτυέλων
- Πολυσακχαριδικό **ΑΝΤΙΓΟΝΟ ΠΝΕΥΜΟΝΙΟΚΟΚΚΟΥ** στα **ΟΥΡΑ**
  - ευαισθησία 77-82%
  - ειδικότητα 97-100% στους ενήλικες
  - ανιχνεύει ως 26% των αδιευκρίνιστων περιπτώσεων

Παραμένει θετικό για >1 εβδομάδα

# ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΑΘΟΓΟΝΑ

---

## Legionella

- **ΑΝΤΙΓΟΝΟ *Legionella pneumophila* (ορότυπος I) στα ΟΥΡΑ**
  - Ευαισθησία 70% και ειδικότητα 100%
  - Διατηρείται θετικό για πολλές εβδομάδες έως και 6 μήνες
- Καλλιέργεια των αναπνευστικών εκκρίσεων σε ειδικά θρεπτικά υλικά
- Ο έλεγχος για Legionella θα πρέπει να γίνεται σε:
  - ασθενή με πνευμονία που δεν έχει την αναμενόμενη εξέλιξη
  - σε μεταφορά ασθενή σε ΜΕΘ
  - σε πνευμονία κατά τη διάρκεια επιδημίας της νόσου των λεγεωνάριων
  - σε ασθενείς που δεν ανταποκρίνονται στα β-λακταμικά αντιβιοτικά



# ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΠΑΘΟΓΟΝΑ

---

## ΙΟΣ ΤΗΣ ΓΡΙΠΠΗΣ

- Έλεγχος με μια γρήγορη μέθοδο ανίχνευσης αντιγόνων του ιού συνιστάται για τον εντοπισμό του ιού τόσο για επιδημιολογικούς, όσο και για θεραπευτικούς σκοπούς
- Γενικά προτιμώνται μέθοδοι που διαφοροδιαγιγνώσκουν τους τύπους A και B του ιού



## ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΟΝΤΑΙ

---

- Γενική αίματος, ουρία, γλυκόζη, ηλεκτρολύτες, ηπατικά.
- Έλεγχος κορεσμού της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο
- Gram χρώση και καλλιέργεια πτυέλων
- Αιμοκαλλιέργειες
- Αντιγόνο ούρων για *Str. pneumoniae* και *legionella*
- Multiplex PCR για *Myc. pneumoniae*, *Chl. pneumoniae* και αναπνευστικούς ιούς
- Έλεγχος όπως υποδεικνύεται από ειδικούς παράγοντες κινδύνου και εκθέσεις ασθενή
- Χαμηλή συγκέντρωση προκαλσιτονίνης (<0.1 μg /l) δυνατόν να βοηθήσει για διακοπή αντιβιοτικών

# ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΕ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

---

- Η λευκοκυττάρωση είναι η συνηθέστερη διαταραχή με στροφή προς τα αριστερά
- Λευκοπενία ( $<4000 /\text{mm}^3$ ) λιγότερη συχνή, αλλά συνηγορεί με πτωχότερη πρόγνωση. Παρομοίως και η θρομβοπενία ( $<100.000 /\text{mm}^3$ ) είναι ασυνήθης αλλά και αυτή σχετίζεται με χειρότερη πρόγνωση
- Αύξηση της κρεατινίνης σχετίζεται με χειρότερη πρόγνωση
- Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με διαταραχή της ηπατικής βιοχημείας είναι πιθανό να αποτελούν σημεία σήψης

## Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) δειγμάτων ΟΥΡΩΝ

- Ανίχνευση πολυσακχαρίτη κυτταρ. τοιχώματος **πνευμονιόκοκκου** σε 77-88% των ασθενών με πνευμονιοκοκκική πνευμονία και βακτηραιμία και στο 64% σε μη βακτηριαμική πνευμονία
- ELISA για αντιγόνο της **legionella** στα ούρα θετικό στο 74% πνευμονίας από *L. pneumophila* ορότυπου 1
- Αναγκαία η καλλιέργεια πτυέλων με επιλεγμένα θρεπτικά υλικά

## PCR

- Για περισσότερους αναπνευστικούς ιούς, καθώς και για *M. pneumoniae* και *Chl. pneumoniae*
- Για influenza : gold standard

# ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

Η ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ ΘΩΡΑΚΟΣ

ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΤΟ **GOLD STANDARD** ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

## ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

...“In addition to a constellation of **suggestive clinical features**, a demonstrable **infiltrate by chest radiograph or other imaging** technique, **with or without supporting microbiological data**, is required for the diagnosis of pneumonia”

## ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

- Όλοι οι ασθενείς με πιθανή πνευμονία της κοινότητας πρέπει να υποβάλλονται σε ακτινογραφία θώρακος
- Σε ασθενείς με βήχα και εικόνα λοίμωξης ανωτέρου αναπνευστικού (πχ ρινική συμφόρηση) η α/α θώρακα είναι απαραίτητη εάν συνυπάρχει πυρετός, ταχύπνοια (>20/min) ή ταχυκαρδία

# ΠΟΙΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΞΙΑ ΤΗΣ Α/ΑΣ ΣΤΗΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ;

---

- Τίθεται η διάγνωση

- Αξιολογείται η βαρύτητα

π.χ. >1 λοβοί ή αμφοτερόπλευρα, πλευριτική συλλογή

- Αναγνωρίζονται συνυπάρχουσες καταστάσεις

π.χ. απόφραξη βρόγχου, απόστημα



# ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

---

## Diagnostic Value of Chest Radiographs in Bedridden Patients Suspected of Having Pneumonia

**CONCLUSIONS:** In bedridden patients with suspected pneumonia, a normal chest radiograph does not rule out the diagnosis, hence, a chest CT scan might provide valuable diagnostic information.

© 2010 Elsevier Inc. All rights reserved. • *The American Journal of Medicine* (2010) 123, 88.e1-88.e6

Σε κατακεκλιμένους ασθενείς με πιθανή πνευμονία και αρνητική ή αμφίβολη ακτινογραφία θώρακος η αξονική επιβεβαίωσε πνευμονία στο 35% και 67% αντίστοιχα !

# ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΠΑΘΟΓΟΝΟ

---

***S. pneumoniae*** (πνευμονία με βακτηριαιμία):

- Κατάληψη > 1 λοβών, πλευριτική συλλογή

***Mycoplasma pneumoniae***

- Συνήθως όχι λοβώδης, αλλά ανομοιογενής σκίαση

***S. aureus***

- Πολυεστιακή πνευμονία, πνευματοκήλες, κοιλότητες, αποστήματα, πνευμοθώρακας

***Klebsiella pneumoniae***

- Άνω λοβοί
- Αποστήματα, έντονη φλεγμονώδης αντίδραση

## ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΑ ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΠΑΘΟΓΟΝΟ

---

Ακτινολογική εικόνα	Πιθανά παθογόνα
Λοβώδης	<i>S. pneumoniae, Kleb, H. influenzae, Gram αρνητικά</i>
Διάστικτη (patchy)	Άτυπα, Ιοί, <i>Legionella</i>
Διάμεση	Ιοί, PCP, <i>Legionella</i>
Κοιλότητα	Αναερόβια, <i>Klebsiella</i> , TB, <i>S.aureus</i> , Μύκητες
Μεγάλη συλλογή	<i>Staph</i> , Αναερόβια, <i>Klebsiella</i>

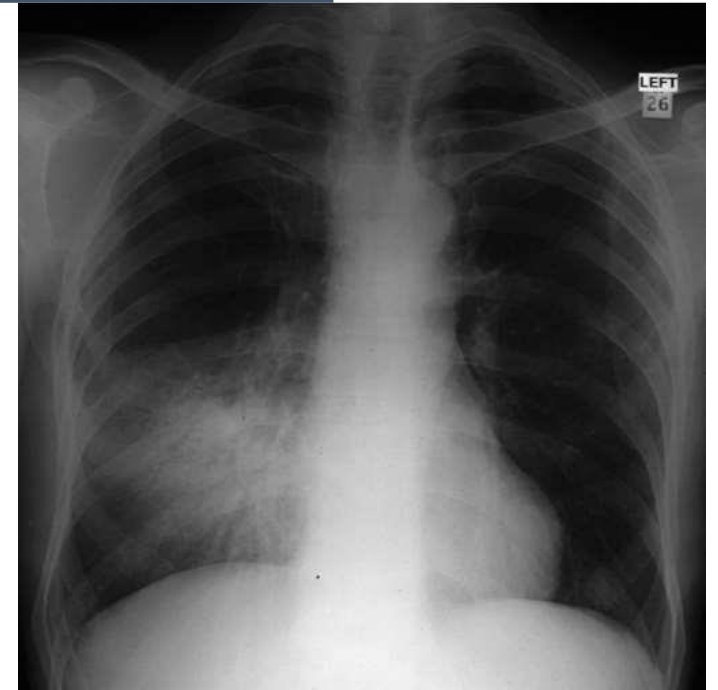
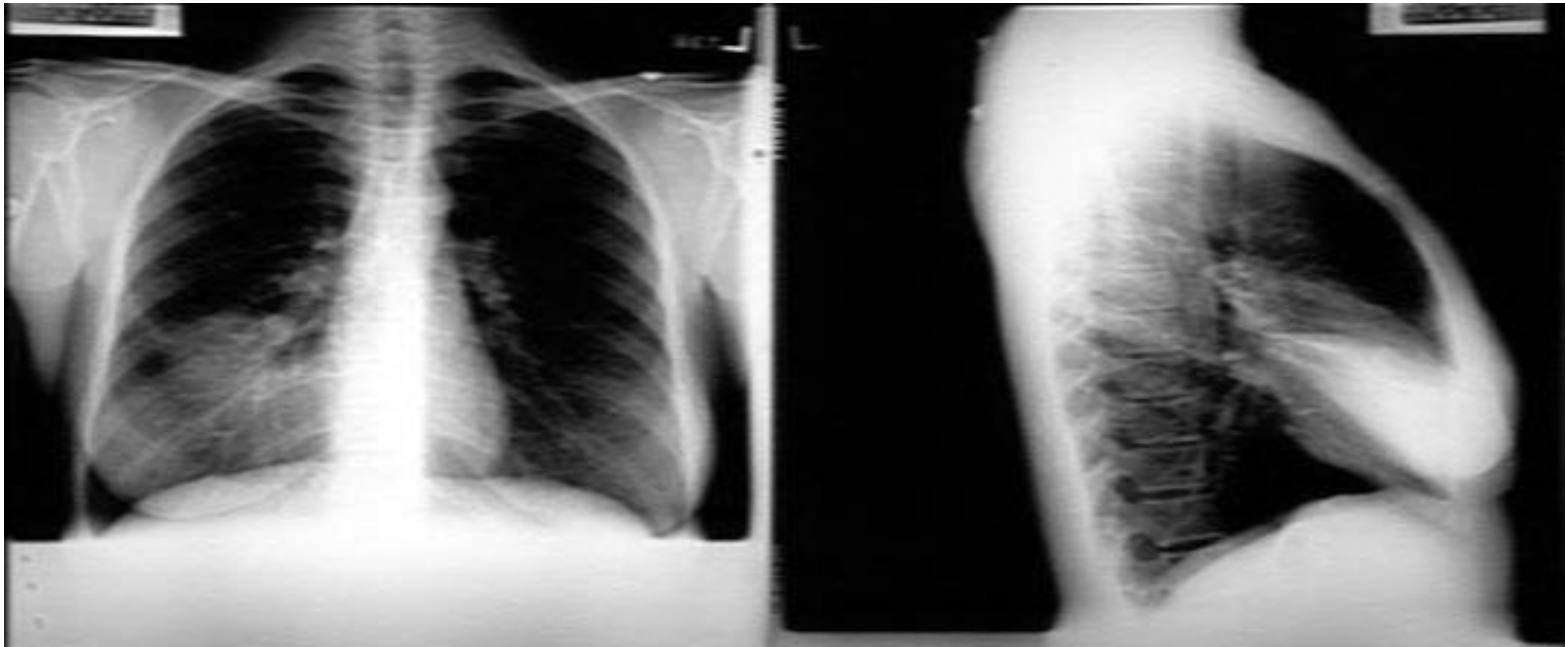
## ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ ΘΩΡΑΚΑ

---

- **Μέχρι και στο 30% των ασθενών με κλινική εικόνα συμβατή με πνευμονία, η αρχική ακτινογραφία θώρακος δεν αναδεικνύει διήθημα**
- Στους ασθενείς αυτούς συνιστάται έναρξη εμπειρικής αγωγής και επανάληψη της ακτινογραφίας σε 48 ώρες, η οποία μπορεί να αναδείξει διήθημα στο 7% (~2% του συνόλου)
- Παράγοντες που μπορεί να δυσκολέψουν την ακτινολογική διάγνωση της πνευμονίας :
  - ΧΑΠ, νεοπλάσματα πνεύμονος, πνευμονική εμβολή, καρδιακή ανεπάρκεια, πνευμονικό οίδημα, πνευμονική αιμορραγία

## ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

### *S. pneumoniae*

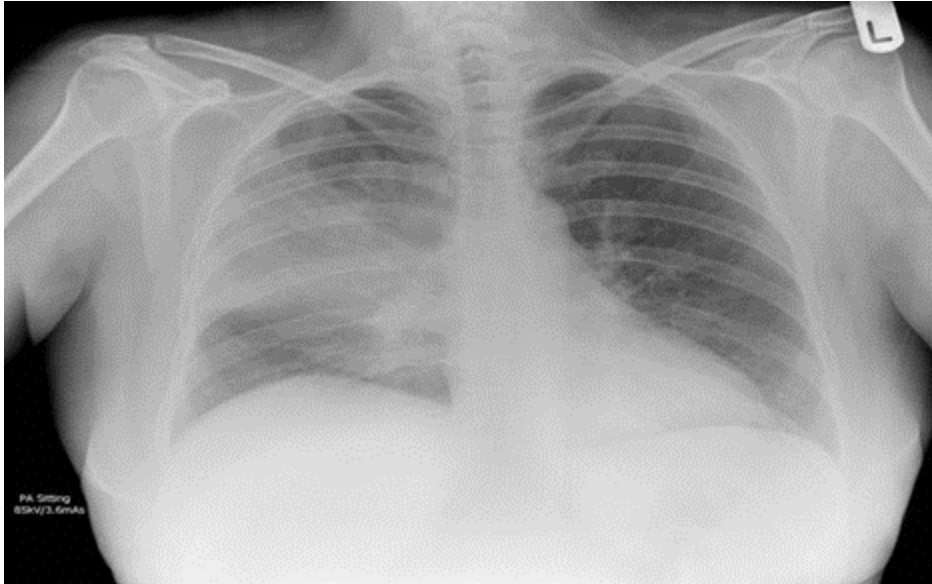


### ΣΥΝΗΘΕΣΤΕΡΑ ΑΙΤΙΑ ΛΟΒΩΔΟΥΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ:

1. *Streptococcus pneumoniae*
2. *Mycoplasma*
3. Gram -
4. *Legionella*

## *S. pneumoniae*

---



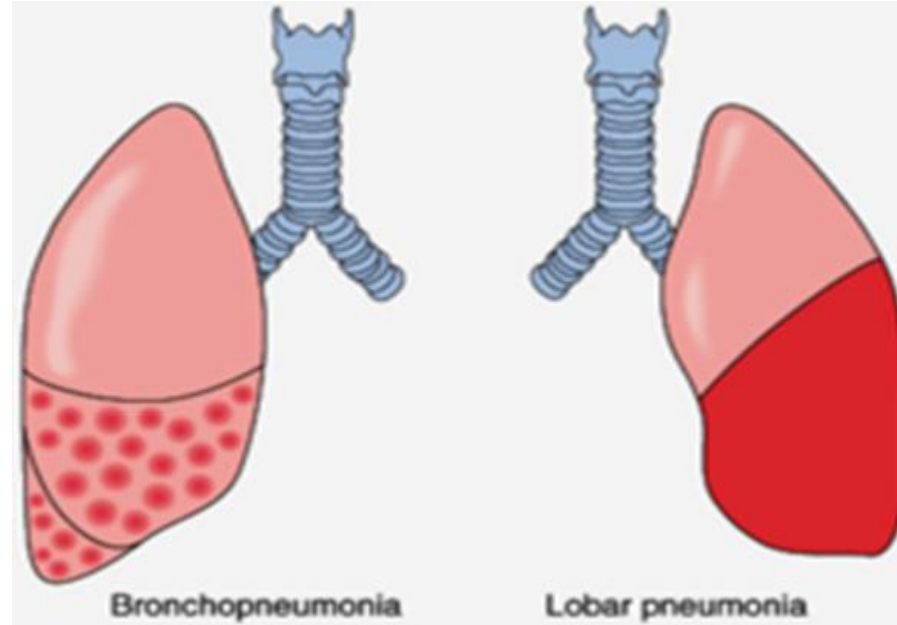
- Χαρακτηριστική η **λοβώδης πνευμονία** που περιορίζεται από τις μεσολόβιες σχισμές, διατηρώντας τον αρχικό πνευμονικό όγκο
- Συχνά εμφανίζεται **αεροβρογχόγραμμα**
- Εξαιτίας της παροδικής συμφόρησης στα προσβεβλημένα τμήματα εμφανίζονται **γραμμές Kerley B**

# ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

---

## ΑΙΤΙΑ ΒΡΟΓΧΟΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

- *Streptococcus*
- Ιοί
- *Staph*



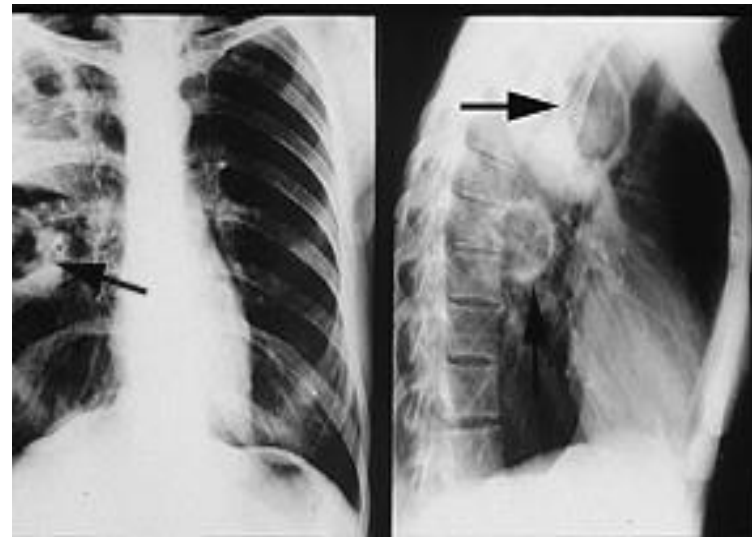
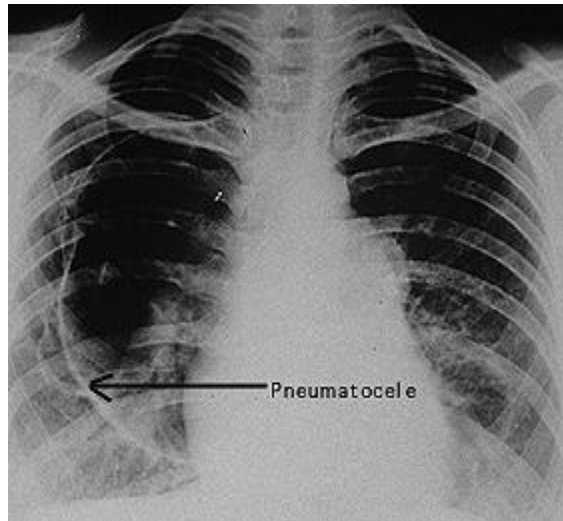
## ΑΙΤΙΑ ΛΟΒΩΔΟΥΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Mycoplasma*
- Gram -
- *Legionella*

# ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

---

- *Staphylococcus aureus* : πολλαπλές οζώδεις διηθήσεις άμφω με κεντρική κοιλότητα.
- Στα παιδιά, πτωχά αφοριζόμενες με λεπτό τοίχωμα κοιλότητες (πνευμοκήλες), βρογχοπνευμονικές αναστομώσεις, εμπύημα.

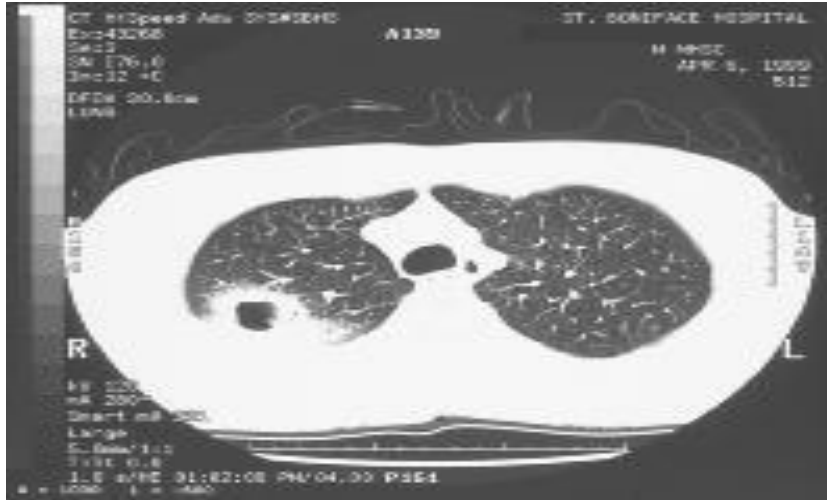




# ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

## *Pseudomonas aeruginosa*

---



*Pseudomonas aeruginosa* : μικροαποστήματα που μπορεί να συγχωνευθούν σε μεγάλα αποστήματα

# ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

---



## ΝΕΚΡΩΤΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

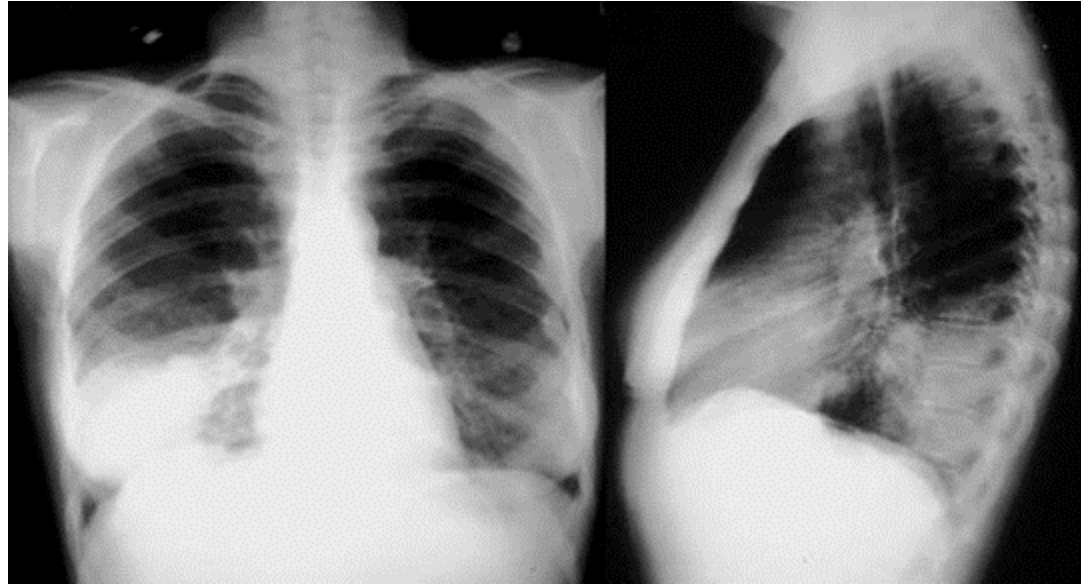
Συνηθέστερα αίτια:

- *Staphylococcus* sp.
- Αναερόβια
- Gram -

## ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

### *Klebsiella pneumoniae*

---



- Χαρακτηριστική η λοβώδης πύκνωση με ιδιαίτερη προτίμηση στον ΔΕ πνεύμονα και στον άνω λοβό
- Ο όγκος του πάσχοντος πνεύμονα μπορεί να μείνει ίδιος ή να αυξηθεί, προκαλώντας κύρτωση των μεσολόβιων σχισμών (σημείο "bulging fissure" ) ή να έχει τη μορφή της βρογχοπνευμονίας
- Ο σχηματισμός κοιλοτήτων είναι συχνός

## ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

---



### ΣΤΡΟΓΓΥΛΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

Συνηθέστερα αίτια:

- Μύκητες
- TB

## ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

---



### ΔΙΑΧΥΤΗ ΚΥΨΕΛΙΔΙΚΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

Συνηθέστερα αίτια:

- *Pneumocystis jiroveci*
- Cytomegalovirus



## ΔΙΑΧΥΤΗ ΔΙΑΜΕΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

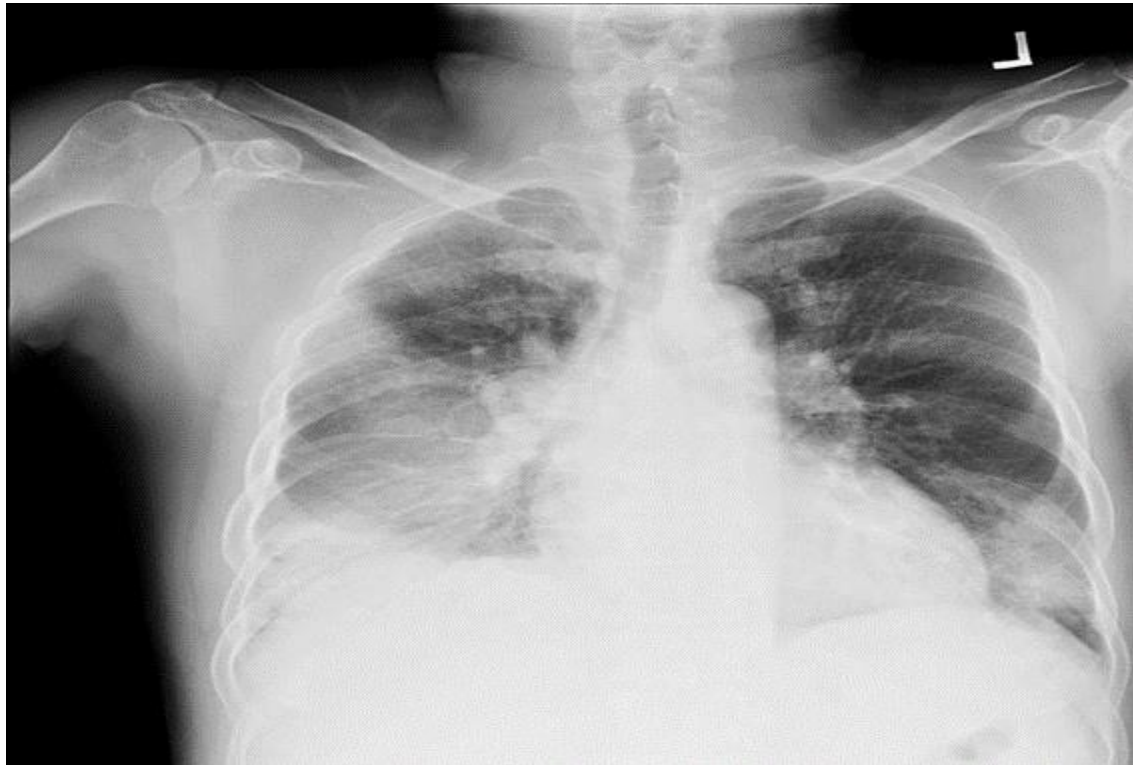
Συνηθέστερα αίτια:

Ιοί (ανεμευλογία)

# ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ ΑΞΙΑΣ

## *Legionella pneumophila*

---



Χαρακτηριστική εικόνα επεκτεινόμενης πύκνωσης που γρήγορα εξαπλώνεται και στους δύο πνεύμονες “**Walking pneumonia**”

# ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΠΡΩΪΜΗ ΕΠΙΔΕΙΝΩΣΗ ΤΗΣ CAP

---

**TABLE 153-4 RISK FACTORS FOR EARLY DETERIORATION IN CAP**

Multilobar infiltrates	Hypoalbuminemia
Severe hypoxemia (arterial saturation <90%)	Neutropenia
Severe acidosis (pH <7.30)	Thrombocytopenia
Mental confusion	Hyponatremia
Severe tachypnea (>30 breaths/min)	Hypoglycemia



## ΕΤΕΘΗ Η ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

### ΕΡΩΤΗΣΗ : ΠΟΥ ΘΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΘΕΙ Ο ΑΣΘΕΝΗΣ ;

---

- Ως εξωτερικός ;
- Σε κοινό νοσοκομειακό θάλαμο ;
- Σε Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας ή Μονάδα Εντατικής Θεραπείας;

Με την απόφαση αυτή επιλέγεται ταυτόχρονα και το αντιμικροβιακό σχήμα που θα χορηγηθεί στον ασθενή



ΚΡΙΤΗΡΙΑ

ΣΟΒΑΡΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

# ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΣΟΒΑΡΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

Αναπνευστική συχνότητα >30/min, Ταχυκαρδία >140/min, Υπόταση <90mmHg, Υποξυγοναιμία  $PO_2 < 60\text{mmHg}$ , Μεταβολή επιπέδου συνείδησης

Εκτεταμένη προσβολή πνεύμονα

Ακτινογραφική προσβολή  $\geq 1$  λοβού ή τμημάτων

Ταχεία ακτινολογική επιδείνωση (αύξηση >50% της πύκνωσης εντός 36 ωρών)

Σημαντική πλευριτική συλλογή

Κοιλότητα στην α/α θώρακα

**Table 1.** 2007 Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society Criteria for Defining Severe Community-acquired Pneumonia

Validated definition includes either one major criterion or three or more minor criteria

## Minor criteria

Respiratory rate  $\geq 30$  breaths/min

$PaO_2/FiO_2$  ratio  $\leq 250$

Multilobar infiltrates

Confusion/disorientation

Uremia (blood urea nitrogen level  $\geq 20$  mg/dl)

Leukopenia\* (white blood cell count < 4,000 cells/ $\mu$ l)

Thrombocytopenia (platelet count < 100,000/ $\mu$ l)

Hypothermia (core temperature < 36°C)

Hypotension requiring aggressive fluid resuscitation

## Major criteria

Septic shock with need for vasopressors

Respiratory failure requiring mechanical ventilation

\*Due to infection alone (i.e., not chemotherapy induced).

# ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

---

---

Λευκοπενία <4000/ml

---

Λευκοκυττάρωση >20000 /ml

---

Αναιμία (Hb<9 g/dl)

---

ΟΝΑ (ουρία >7mM)

---

Πυώδεις επιπλοκές: Εμπύημα, αρθρίτις, μηνιγγίτις, ενδοκαρδίτις

---

Ασθενείς >65 ετών

---

Σοβαρά υποκείμενα νοσήματα (ΧΝΑ, ΚΑ, ΣΔ, ανοσοκαταστολή)

---

Αδυναμία αντιμετώπισης εκτός νοσοκομείου

---

Αδυναμία λήψης αντιβιοτικών pos

# ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ (CLINICAL PREDICTION RULES)

---

**CURB-65:** Εξετάζονται 5 μεταβλητές (σχετικά λίγες μελέτες)

---

**Pneumonia Severity Index (PSI) :** Εξετάζονται 20 μεταβλητές (πολλές μελέτες)

## CURB 65 score (Για κάθε παράμετρο 1 βαθμός)

---

### CURB 65

Confusion

BUN  $\geq$  30

RR  $\geq$  30

BP SBP  $<$  90

/DBP  $<$  60

Age  $>$  65

CURB 0 ή 1

Εξωνοσοκ. Rx

CURB 2

Βραχεία νοσηλεία

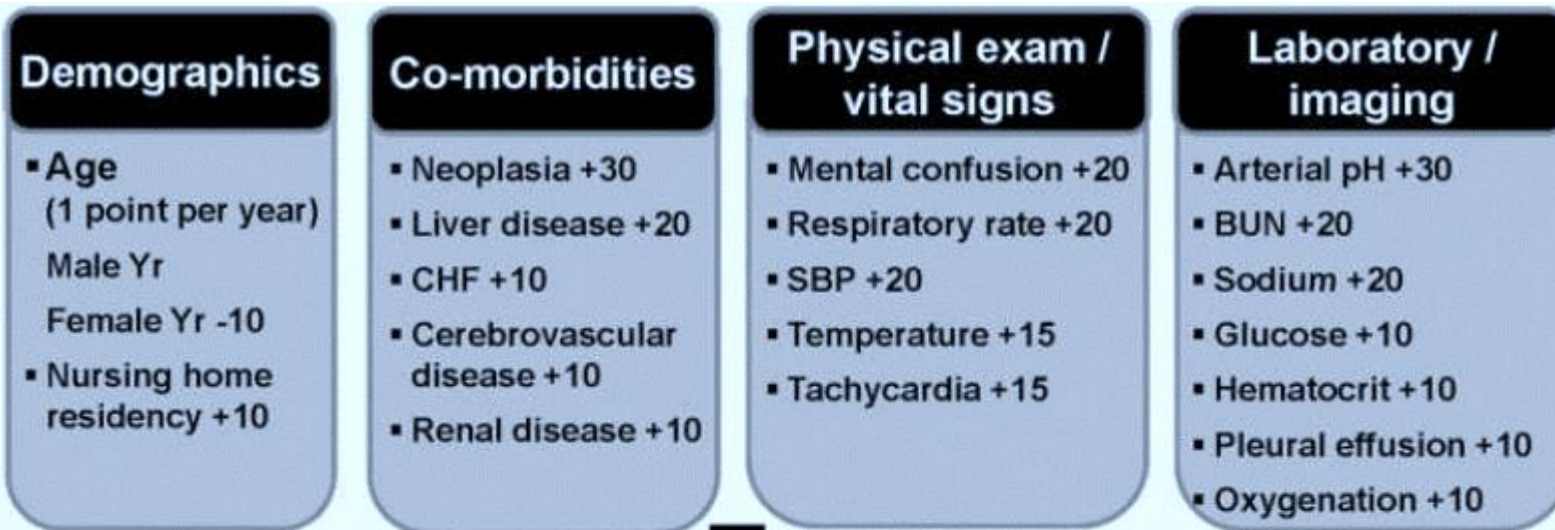
CURB 3

Εισαγωγή  
νοσοκομείο

CURB 4 ή 5

ΜΕΘ

# PNEUMONIA SEVERITY INDEX (PSI)



Risk class (Points)	Mortality (%)	Recommended site of care
I (<50)	0.1	Outpatient
II (51–70)	0.6	Outpatient
III (71–90)	2.8	Outpatient or brief inpatient
IV (91–130)	8.2	Inpatient
V (>130)	29.2	Inpatient

## ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΟΥ PSI

---

Κλίμακα κινδύνου	Θνητότητα	Αντιμετώπιση
1	0,1%	Αντιμετώπιση ως εξωτερικός ασθενής
2	0,6%	
3	0,9%	Εισαγωγή κατά την κρίση του ιατρού
4	9,5%	Εισαγωγή στο νοσοκομείο
5	26,7%	



# ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΑ ΣΚΟΡ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

- CURB-65: Δεν λαμβάνει υπόψη τα υποκείμενα νοσήματα του ασθενούς
- PSI: Δίνει μεγάλο βάρος στην ηλικία του ασθενή

Π.χ. Ασθενής 25 ετών με υπόταση και ταχυκαρδία τοποθετείται στην κλίμακα κινδύνου 2 (θνητότητα 0,6%), ενώ η πραγματική θνητότητα είναι μεγαλύτερη και χρειάζεται εισαγωγή στο νοσοκομείο

# ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΑ ΣΚΟΡ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

- Το CURB-65 είναι μία κλίμακα **βαρύτητας** της πνευμονίας της κοινότητας
- Το PSI η σύστημα PORT είναι ένας **προγνωστικός δείκτης της θνητότητας** της πνευμονίας

# ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΑ ΣΚΟΡ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ

---

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΑΣΘΕΝΩΝ ΧΑΜΗΛΟΥ ΣΚΟΡ ΣΕ :

- Επιπλοκές της πνευμονίας (πχ πλευριτική συλλογή)
- Αδυναμία λήψης αγωγής ροσ, έλλειψη κατάλληλης υποστηρικτικής φροντίδας κατ' οίκον
- Επιδείνωση υποκειμένου νοσήματος (πχ ΚΑ, ΣΔ)
- Πολλοί παράγοντες κινδύνου κοντά στο όριο αξιολόγησης (πχ αναπνοές: 28/λεπτό, ΣΑΠ=93 mmHg)
- Κοινωνικοί παράγοντες: άστεγοι, ψυχικά ασθενείς, ανοϊκοί ασθενείς, λειτουργικά επηρεασμένοι ασθενείς, χρήστες iv ναρκωτικών ουσιών κλπ.

# ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

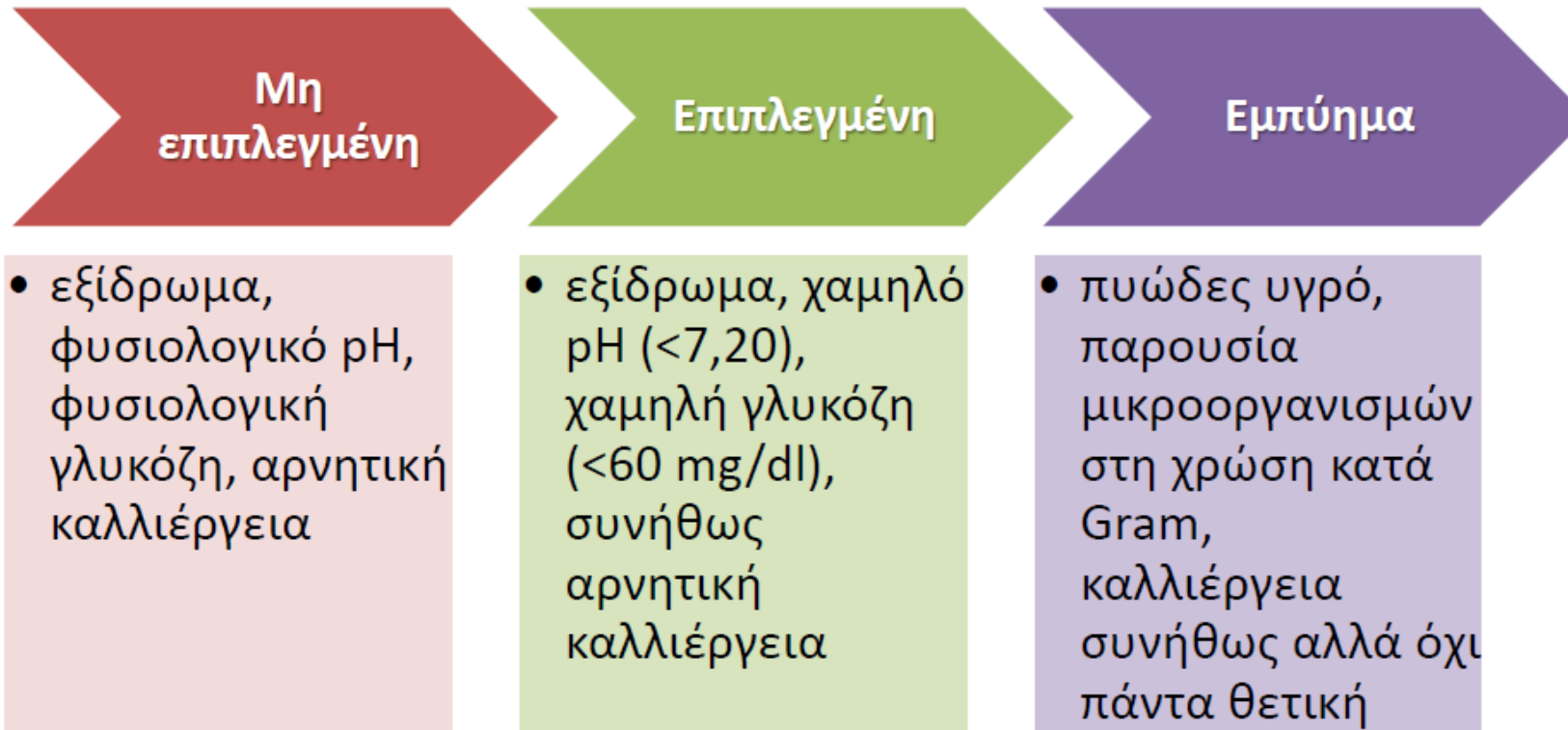
---

- Αναπνευστική ανεπάρκεια
- Shock & πολυοργανική ανεπάρκεια
- Διάχυτη ενδαγγειακή πήξη
- Μεταστατική λοίμωξη (εγκεφαλικό απόστημα, ενδοκαρδίτιδα)
- Επιπλεγμένη υπεζωκοτική συλλογή, εμπύημα
- Πνευμονικό απόστημα

# ΠΑΡΑΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ

---

## ΥΠΕΖΩΚΟΤΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙΤΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ



# ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΑΠΟΣΤΗΜΑ

---

- Νεκρωτική λοίμωξη του πνευμονικού παρεγχύματος με σχηματισμό κοιλότητας (Συνώνυμο: «Νεκρωτική πνευμονία»)
- Συνήθως επιπλέκει πνευμονία από εισρόφηση
- Ήπια συμπτωματολογία για εβδομάδες ή και μήνες (Πυρετός, βήχας, απόχρεμψη, αιμόπτυση- Αναιμία, απώλεια βάρους, νυκτερινοί ιδρώτες)
- Μικροοργανισμοί
  - Μόνο αναερόβια (~45%): *Peptostreptococcus*, *Prevotella*, *Fusobacterium spp*
  - Μόνο αερόβια (~45%): *Staph aureus*, *K. pneumoniae*, *S. pneumoniae*
  - Μικτές λοιμώξεις (~10%)
- Ακτινογραφία: κοιλότητα, πιθανώς υδραερικό επίπεδο

# BACK UP SLIDES

# APPROACH TO DIAGNOSIS

**Table 1.** Infectious and Noninfectious Causes of a Syndrome Consistent with Community-Acquired Pneumonia (CAP) Leading to Hospital Admission.\*

Common Causes	Less Common Causes	Uncommon Causes
<b>Infectious</b>		
<i>Streptococcus pneumoniae</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , influenza virus, other respiratory viruses†	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> or other gram-negative rods, <i>Pneumo-</i> <i>cystis jirovecii</i> , <i>Moraxella catar-</i> <i>rhalis</i> , mixed microaerophilic and anaerobic oral flora	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , nontuberculous mycobacteria, nocardia species, legionella species, <i>Mycoplasma pneumoniae</i> ,‡ <i>Chlamydophila pneu-</i> <i>moniae</i> ,‡ <i>Chlamydophila psittaci</i> , <i>Coxiella burnetii</i> , <i>Histoplasma capsula-</i> <i>tum</i> , coccidioides species, <i>Blastomyces dermatitidis</i> , cryptococcus and aspergillus species
<b>Noninfectious</b>		
Pulmonary edema, lung cancer, acute respiratory distress syndrome	Pulmonary infarction	Cryptogenic organizing pneumonia, eosinophilic pneumonia, acute intersti- tial pneumonia, sarcoidosis, vasculitis (granulomatosis with polyangiitis), pulmonary alveolar proteinosis, drug toxicity, radiation pneumonitis



# APPROACH TO DIAGNOSIS

---

Pneumonia is characterized by

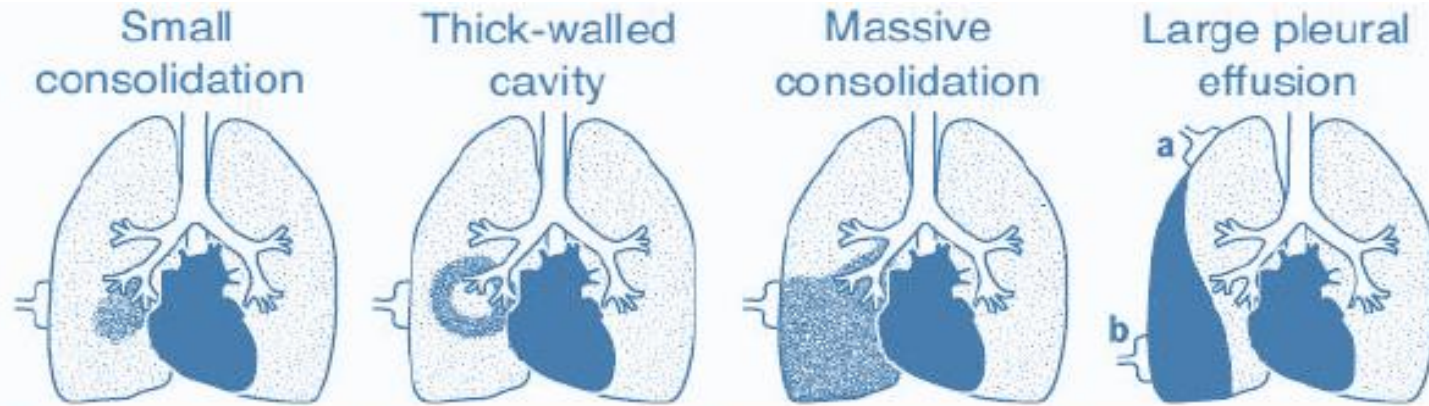
- newly recognized lung infiltrate on chest imaging
- fever, cough, sputum production, shortness of breath, physical findings of consolidation, and leukocytosis, confusion and pleuritic chest pain

## ΠΟΤΕ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ

Indication	Blood culture	Sputum culture	Legionella UAT	Pneumococcal UAT	Other
ICU admission	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>#</sup>
Failure of outpatient antibiotic therapy		✓	✓	✓	
Cavitary infiltrates	✓	✓			✓ <sup>¶</sup>
Leukopenia	✓			✓	
Active alcohol abuse	✓	✓	✓	✓	
Chronic severe liver disease	✓			✓	
Severe obstructive/structural liver disease		✓			
Asplenia (anatomical or functional)	✓			✓	
Recent travel (within past 2 weeks)			✓		✓ <sup>+</sup>
Positive Legionella UAT result		✓ <sup>f</sup>	NA		
Positive pneumococcal UAT result	✓	✓		NA	
Pleural effusion	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>§</sup>

UAT: urinary antigen test; NA: not applicable. #: endotracheal aspirate if intubated, possible bronchoscopy or nonbronchoscopic bronchoalveolar lavage; ¶: fungal and tuberculosis cultures; +: see [1] for details; <sup>f</sup>: special media for Legionella; §: thoracentesis and pleural cultures.

# ΕΥΡΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ



Tracheal deviation	○	○	○	→
Fremitus	N or Λ	N or Λ	Λ	○
Percussion	Slight dullness	Slight dullness	Dull or flat	(a) Hyperresonant (b) Flat
Breath sounds	Bronchovesicular or bronchial	Bronchovesicular or amorphic	Bronchial	○ or loud bronchial
Whisper sounds	N, ○, or Λ	Pectoriloquy	Λ	○ or Λ
Voice sounds	N, ○, or Λ	Λ	Λ	○ or Λ
Rales	+ or ○	+	+	○