
ΠΝΕΥΜΟΝΙΑ

Γ. Λ. Δαΐκος, M.D.

Ιατρική Σχολή ΕΚΠΑ, Λαϊκό
Νοσοκομείο

Δεκέμβριος 2014

Επιδημιολογία

- Η πνευμονία είναι η έκκτη κατά σειρά αιτία θανάτου
 - Επίπτωση: 500-1000 περιπτώσεις /100.000
 - Στη χώρα μας υπολογίζεται ότι έχουμε 50.000 - 100.000 περιπτώσεις/έτος
-
- Θνητότητα: 14 %

Ταξινομηση

Πνευμονίας

■ Πρωτεύουσα εκ της
κολύτητας (CAP)

■ Νοσοκομειακή Πνευμονία
(NP, VAP)

■ Πνευμονία σχετιζόμενη
με χώρους παροχής
φροντίδας υγείας (HCA)

Τ α ξ ι ν ό μ η σ η

Π ν ε υ μ ο ν ί α ς

Ε ν τ ό π λ ι σ η

- Λ ο β ώ δ η ς Π ν ε υ μ ο ν ί α
(ε ν τ ό π λ ι σ η σ ε έ ν α ή
π ε ρ ι σ σ ό τ ε ρ ο υ ς α π ό έ ν α
λ ο β ο ύ ς)
- Β ρ ο γ χ ο π ν ε υ μ ο ν ί α (
δ ι ά σ π α ρ τ α δ ι η θ ή μ α τ α)

Ο ρ ι σ μ ό ς ..

- Π ν ε υ μ ο ν ί α ε κ τ η ς
κ ο ι ν ό τ η τ α ς ή

Community-acquired pneumonia (CAP)

Η π ν ε υ μ ο ν ί α π ο υ α π ο κ τ ά τ α ι
ε κ τ ό ς ν ο σ ο κ ο μ ε ί ο υ κ α ι ο
α σ θ ε ν ή ς δ ε ν ε ί χ ε ε π α φ ή μ ε
χ ώ ρ ο υ ς π α ρ ο χ ή ς φ ρ ο ν τ ί δ α ς
υ γ ε ί α ς π χ ο ί κ ο υ ε υ γ η ρ ί α ς,

κ λ ι ν ι κ έ ς η μ ε ρ ή ς ι α ς ν ο σ η λ ε ί α ς
κ λ π ο ύ τ ς ν ο σ η λ ε ί α τ ι ς

Προδιαθεσικοί παράγοντες

- Ηλικία
- Κάπνισμα
- Προϋπάρχουσα
πνευμονοπάθεια
- Περιβαλλοντικοί
παράγοντες
(αιθαλομίχλη)
- Κατάχρηση αλκοόλ
- Γρίπη, ιογενείς
λοιμώξεις

Αρχική Έκτιμηση

- Ιστορικό
 - Κλινική εξέταση
 - Απεικονιστικός έλεγχος
 - Εξέταση πτυέλων
-

Παθολόγια Αίτια ΠΚ

Bacteria

- *Streptococcus pneumoniae*
- *Mycoplasma pneumoniae*
- *Legionella pneumophila*
- *Chlamydia pneumoniae*
- *Haemophilus influenzae*
- *Staphylococcus aureus*
- *Chlamydia psittaci*
- *Coxiella burnetii* (Q fever, 'query' fever)
- *Klebsiella pneumoniae* (Freidländer's bacillus)
- *Actinomyces israelii*

Viruses

- Influenza, parainfluenza
- Measles
- Herpes simplex
- Varicella
- Adenovirus
- Cytomegalovirus (CMV)
- Coronavirus (Urani SARS-associated coronavirus)

Παθογόνα αίτια ΠΚ (%)

κατά ηλικία

Παθογόνα	Ηλικία (έτη)		
	15-44	45-59	≥60
<i>S.pneumoniae</i>	31	42	48
<i>M.pneumoniae</i>	24	3	3
<i>Chlamydophila</i> spp.	10	15	13
<i>H.influenzae</i>	3	5	4
<i>M.catarrhalis</i>	3	2	3
Ιοί	6	6	12
Μελικτές λοιμώξεις	19	16	14
Αδλιευκρίνιστο	44	45	34

-
- Το παθογόνο αίτιο διαπιστώνεται
 - έως 75% των ασθενών σε κλινικές μελέτες
 - Στο 10-20% των ασθενών στην κλινική πράξη
 - Ανυπαρξία κλινικής και ακτινολογικής συσχέτισης με το παθογόνο αίτιο
-

Πνευμονία Βακτηριακής Αιτιολογίας

- Άτομα μέσης και μεγαλύτερης ηλικίας
- Οξεία εισβολή πυρετού, παραγωγικού βήχα, πλευροδυνίας
- Φυσικά ευρήματα κατά την ακρόαση
- Λοβώδης πνευμονία

- Ξέταση πτυέλων: PMN

Χαρακτηριστικά «Άτυπων Πνευμονιών»

- Ήπια εισβολή
- Πρόδρομα συμπτώματα
- Δυσαρμονία κλινικών και ακτινολογικών ευρημάτων
- Διάσπαρτα διηθήματα άνευ λοβώδους κατανομής
- Μη ανταπόκριση στην θεραπεία με β-λακταμικά αντιβιοτικά

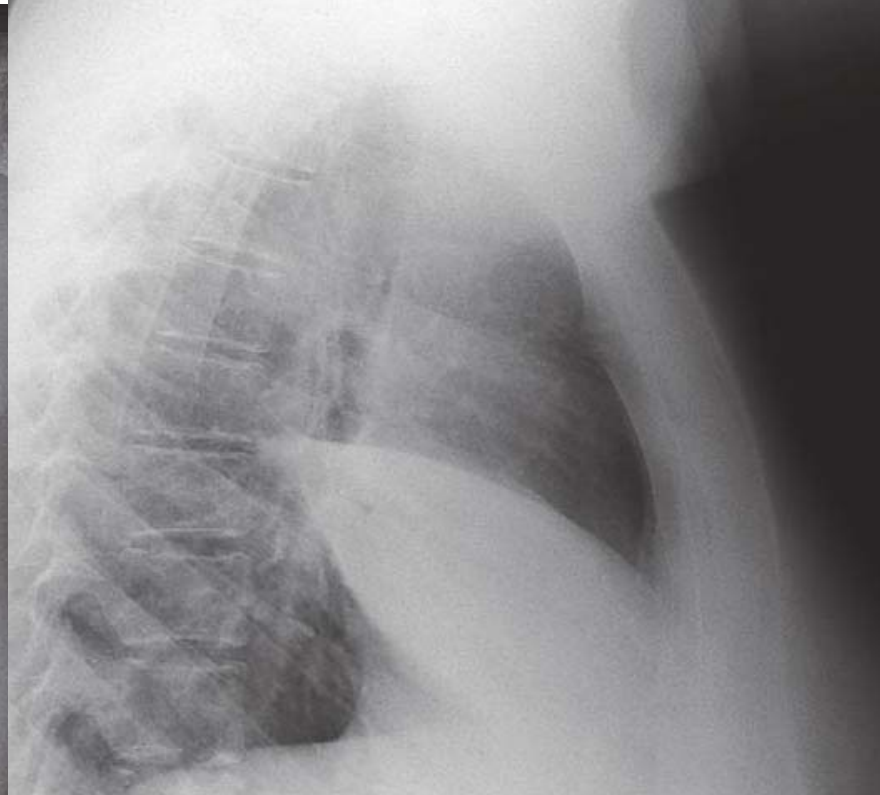
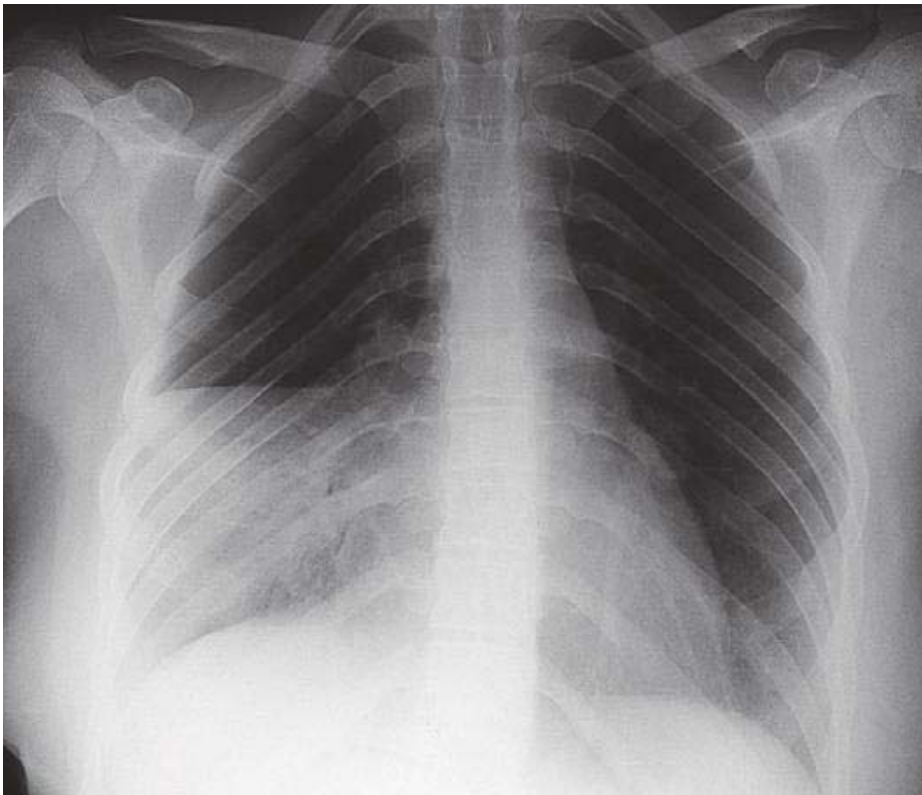
Κλινική Εικόνα

Συμπτώματα

- Δύσπνοια
- Πυρετός
- Παραγωγικός βήχας
- Αιμόπτυση
- Πρευροδυνία
- Κοιλιακό άλγος
- Σύγχυση

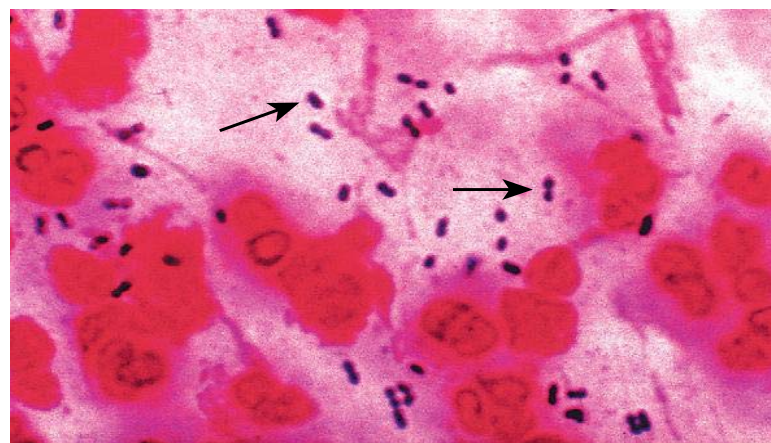
Σημεία

- Ταχυκαρδία
- Ταχύπνοια
- Μη μουσικοί ήχοι
- Αμβλύτητα κατά την επίκρουση
- Αύξηση των φωνητικών δονήσεων



> 25 WBC

< 10 επιθηλιακά
κύτταρα



Δ ι α φ ο ρ ι κ ή

Δ ι ά γ ν ω σ η

- Π ν ε υ μ ο ν ι κ ή ε μ β ο λ ή ,
α τ ε λ ε κ τ α σ ί α
- Π ν ε υ μ ο ν ι κ ό ο ί δ η μ α
- Α ι μ ο ρ ρ α γ ί α
- C a π ν ε ύ μ ο ν ο ο ς
- Φ ά ρ μ α κ α , α κ τ ι ν ο β ο λ ί α
- Cryptogenic organising pneumonia,
bronchiolitis obliterans organising pneumonia
(COP/BOOP)

Στάδια εξέλιξης λοβώδους πνευμονίας

- Συμφορήση
 - Εξίδρωμα, ουδετερόφιλα, βακτήρια
- Ερυθρά ηπάτωση
 - Σχηματισμός ινώδους, ερυθρά
- Φαλιά ηπάτωση
 - Έναρξη λύσης
- Λύση
 - Αποκατάσταση αρχιτεκτονικής

Οι Δύο Σπουδαιότερες
Κλινικές Αποφάσεις στην
Αντιμετώπιση Ασθενούς με
ΠΚ

1. Νοσηλεία στο σπίτι ή
εισαγωγή στο
νοσοκομείο;
2. Αρχική εμπειρική
αντιμικροβιακή αγωγή

Παράγοντες που

Καθορίζουν τις Αρχικές

Αποφάσεις

■ Ηλικία

■ Υποκείμενα Νοσήματα

■ Βαρύτητα Πνευμονίας

□ Κλινική εξέταση

□ Εργαστηριακές εξετάσεις

Κλίμακα Βαρύτητας της ΠΚ **CURB-65**

- **C** – Σύγχυση
- **U** – Ουρία >40 mg/dL
- **R** – Αναπνοές >30 /min
- **B** – ΑΠ: Συστολική <90 mm Hg
Διαστολική <60 mm Hg
- **65** – Ηλικία >65 ετών

Κριτήρια Εισαγωγής στη ΜΕΘ

Μείξονα

- ✓ Μηχανική αναπνοή
- ✓ Σηπτική καταπληξία

Ελάσσονα

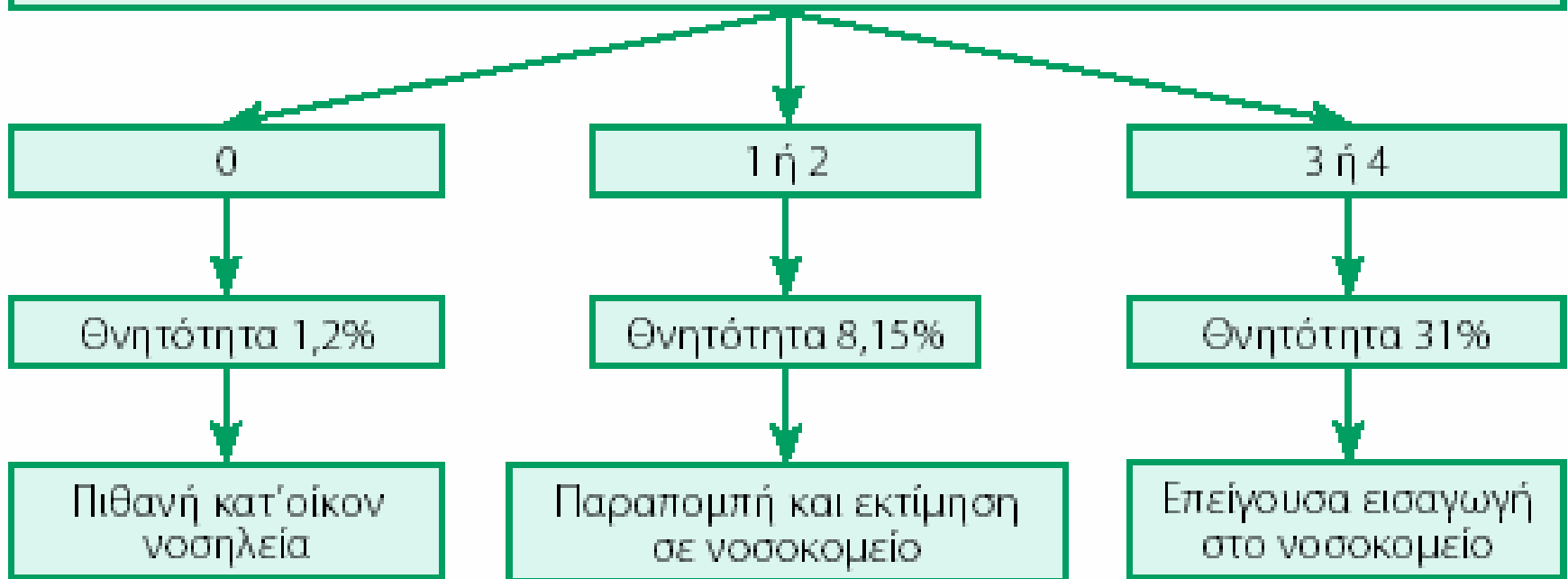
- ✓ Σύγχυση
- ✓ Αναπνοές $\geq 30/\text{min}$
- ✓ Υπόταση
- ✓ Ουρία $\geq 40 \text{ mg/dL}$
- ✓ $\text{PO}_2/\text{FIO}_2 \leq 250$
- ✓ $\text{WBC} < 4000 / \mu\text{l}$
- ✓ Αιμοπετάλια $< 100\text{K}/\mu\text{l}$
- ✓ Υποθερμία < 36

Ένα μείξον ή τρία ελάσσονα

Εκτίμηση Βαρύτητας - Στο Ιατρείο

ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

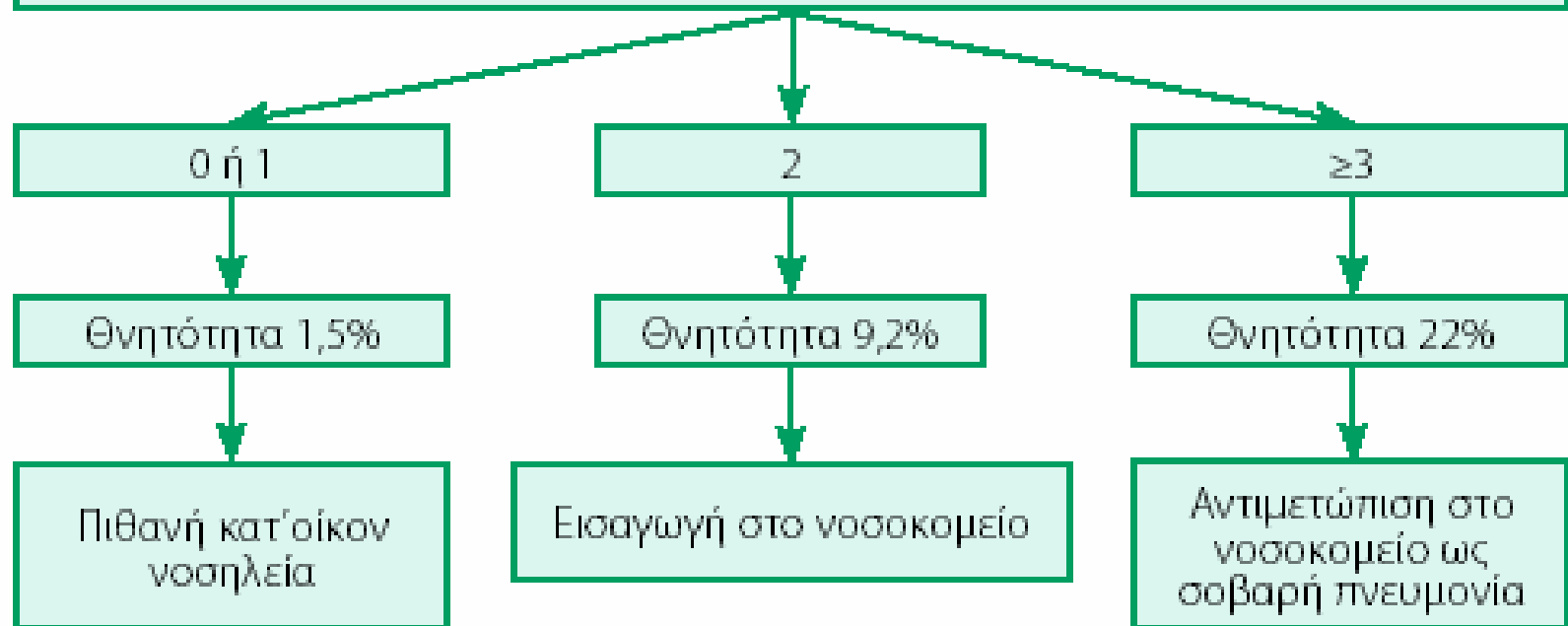
- Ηλικία >65 ετών
- Πρόσφατη διαταραχή επιπέδου συνείδησης (≤ 8 στη κλίμακα Γλασκώβης)
- Αριθμός αναπνοών $\geq 30/\text{min}$
- ΣΑΠ <90 mmHg, ΔΑΠ <60 mmHg



Εκτίμηση Βαρύτητας - Στο ΤΕΠ

ΒΑΣΙΚΟΙ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- Ηλικία ≥ 65 ετών
- Πρόσφατη διαταραχή επιπέδου συνείδησης (≤ 8 στη κλίμακα Γλασκώβης)
- Ουρία >40 mg/dl
- Αριθμός αναπνοών ≥ 30 /min
- ΣΑΠ <90 mmHg, ΔΑΠ <60 mmHg



Σ υ ν ή θ η Α ί τ ι α Π Κ

Α ν ά λ ο γ α μ ε τ η

Β α ρ ύ τ η τ α τ η ς Ν ό σ ο υ

Η π ι α

Μ έ τ ρ ι α

Σ ο β α ρ ή

S. pneumoniae

S. pneumoniae

S. pneumoniae

M. pneumoniae

M. pneumoniae

S. aureus

H. influenza

M. pneumoniae

Legionella

C. pneumoniae

H. influenza

Gram (-) bacilli

R. viruses

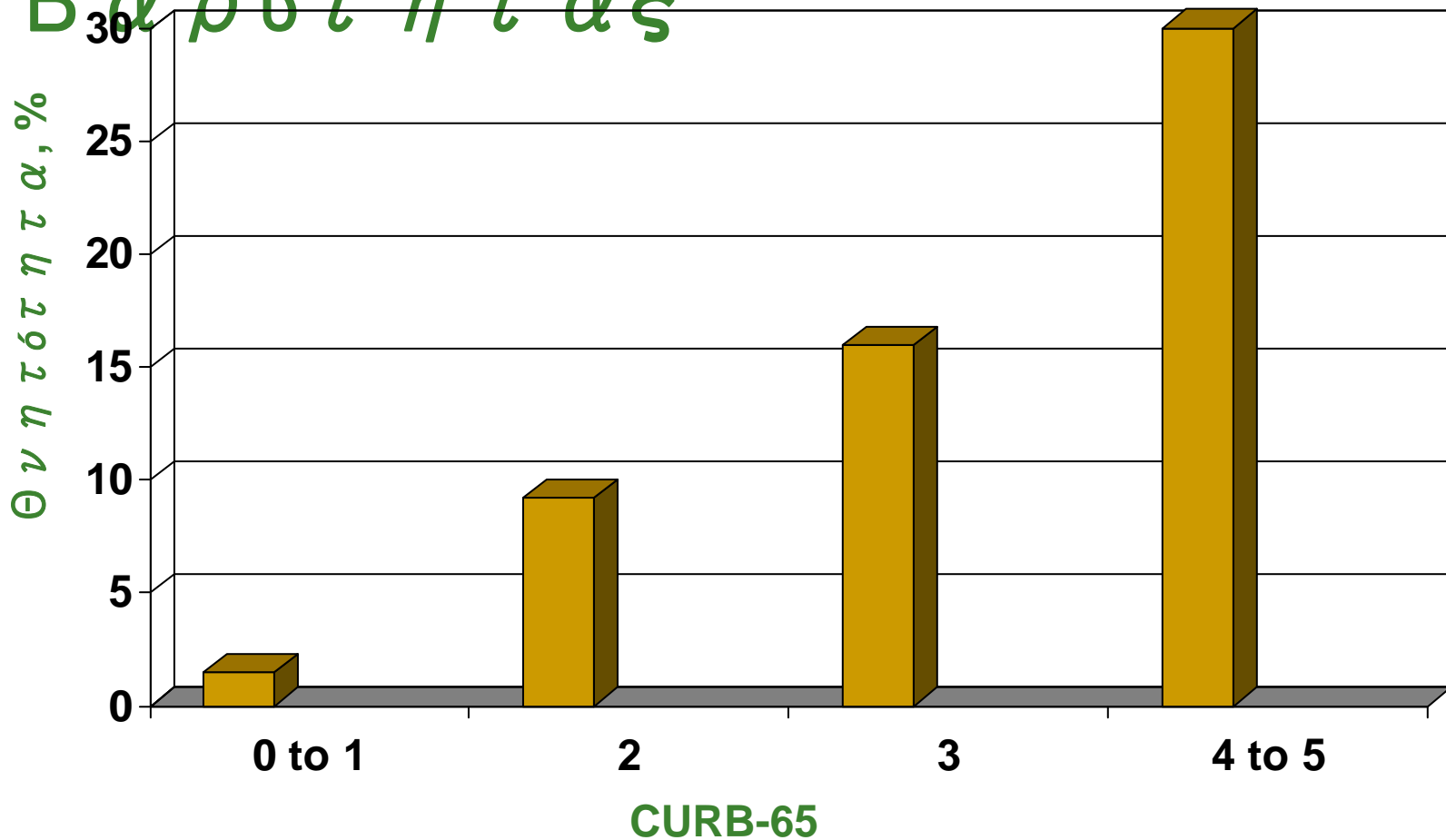
Legionella

H. influenza

Aspiration

R. viruses

Θνητότητα Ασθενών με ΠΚ Αναλόγως της Βαρύτητας



Διερρεύση Ασθενούς με ΠΚ εκτός Νοσοκομείου

■ CXR

■ Εκτίμηση κορεσμού με
οξύμετρο

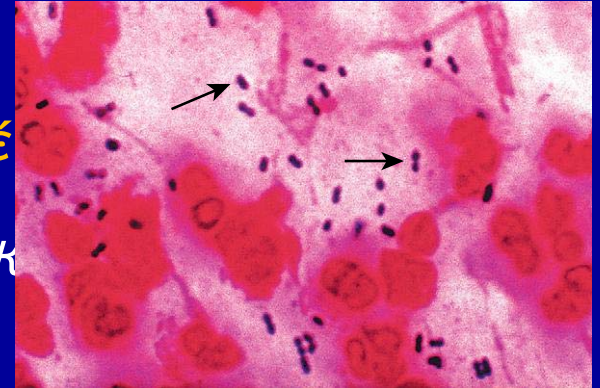
■ Μικροβιολογικός έλεγχος
μόνο στις περιπτώσεις στις
οποίες από κλινικά ή
επιδημιολογικά στοιχεία

εκτιμάται ότι το
εμπειρικό

Διερεύνηση Ασθενούς
με ΠΚ στο Νοσοκομείο

Αιτολογική διάγνωση της πνευμονίας εκ της κοινοτήτας

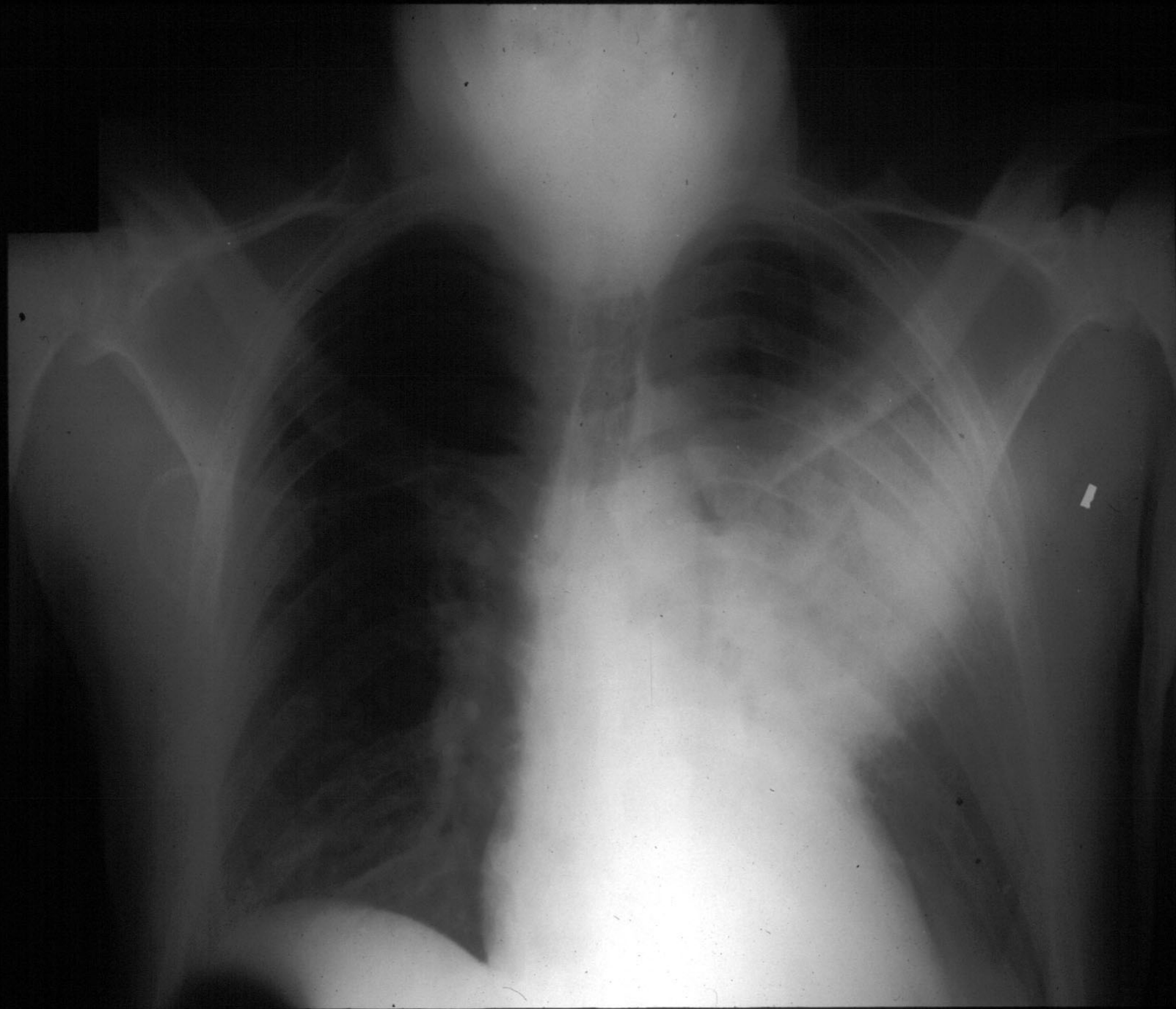
Χρώση κατά Gram των πτυέων
ευαισθησία 57-70%, ειδικότητα
για *S. pneumoniae*

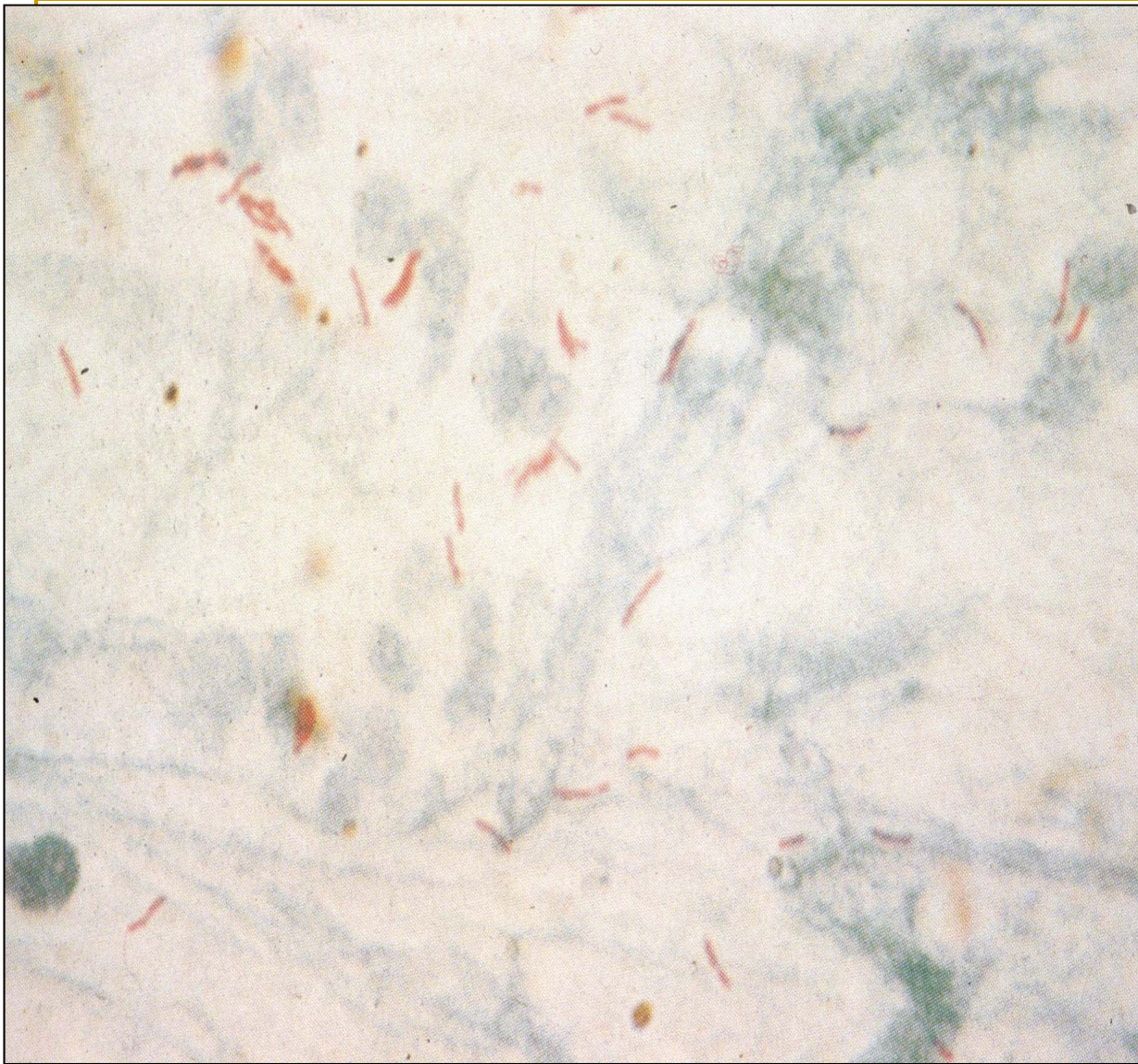


Κ/α πτυέλων

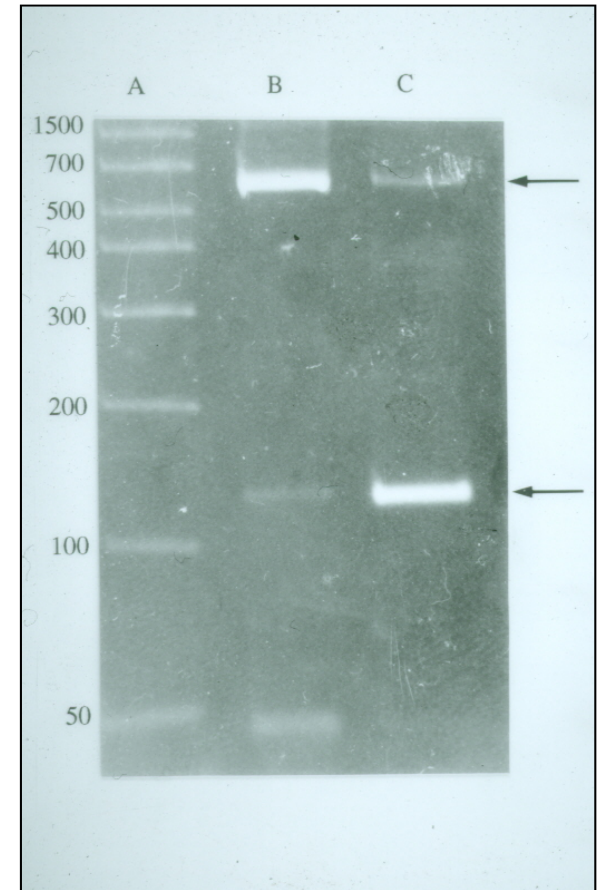
ποσοτική καί αξιολογείται
ανάπτυξη σε αραιώση $\geq 10^5$

ευαισθησία 20-50% για *S. pneumoniae*





Ziehl-Neelsen



PCR

Αιτιολογική διάγνωση της πνευμονίας της κοινότητας

Κ/α αίματος

ως 30% της πνευμονιοκοκκικής
καλι
ως 60% της
σταφυλοκοκκικής πνευμονίας

Κ/α πλευριτικού υγρού

η διάγνωση είναι βεβαία,

δυνατή η απομόνωση

αννεροβίων

Αιτιολογική διάγνωση της πνευμονίας εκ της κοιλότητος

Αντιγόνο πνευμονιοκόκκου στα
ούρα

ευαισθησία 60-90%

ειδικότητα 97-100% στους
ενήλικες

ανιχνεύει ως 26% των
αδιευκρίνιστων περιπτώσεων

Αιτιολογική διάγνωση της πνευμονίας εκ της κοιλότητας

Για την ανίχνευση *Legionella* spp.

Αναζήτηση αντιγόνου στα ούρα

Μόνο *L.pneumophila* serogroup 1

Ευαισθησία 70-90%, ειδικότητα
>99%

Παραμένει θετικό για πολλές
εβδομάδες ως μήνες

PCR, Αμεσος ανοσοφθορισμός με
μονοκλωνικά αντισώματα

Ορολογικός έλεγχος

Εμπειρική Θεραπεία ΠΚ κατ' Οίκον

Προηγμένως υγιείς

Χωρίς προηγούμενη χρήση αντιβιοτικών το τελευταίο τρίμηνο

Αμοξικιλίνη ± Νεότερη μακρολίδη

Προηγθείσα χρήση αντιβιοτικών το τελευταίο τρίμηνο¹

Αμοξικιλίνη

+

Νεότερη μακρολίδη²

ή

Αναπνευστική κινολόνη³

ή

Κετολίδη⁴

Εμπειρική θεραπεία της μέτριας βαρύτητας ΠΚ στο νοσοκομείο

Μέτριας βαρύτητας πνευμονία από την κοινότητα

I. Ενδεικνυόμενα¹

Αμινοπενικιλίνη με αναστολέα β-λακταμασών, ή
Μη αντιψευδομοναδική κεφαλοσπορίνη 3^{ης} γενεάς
+ Νεότερη μακρολίδη

II. Εναλλακτικά²

Λεβοφλοξασίνη, μοξιφλοξασίνη³

Πνευμονία από εισρόφηση⁴

Αμινοπενικιλίνη με αναστολέα β-λακταμασών,
ή
Κεφαλοσπορίνη 2^{ης} γενεάς
+ Κλινδαμυκίνη

Εμπειρική Θεραπεία της σοβαρής ΠΚ στο νοσοκομείο

- Χωρίς παράγοντες κινδύνου για πνευμονία από *Pseudomonas aeruginosa*¹
 - Μη αντιψευδομοναδική κεφαλοσπορίνη γ-γενεάς² ή αμινοπενικιλίνη με αναστολέα β-λακταμασών + μακρολίδη, ή
 - Μη αντιψευδομοναδική κεφαλοσπορίνη γ-γενεάς² + αναπνευστική κινολόνη
- Με παράγοντες κινδύνου για *Pseudomonas aeruginosa*¹
 - Αντιψευδομοναδική κεφαλοσπορίνη
ή
 - Μονομπακτάμη
ή
 - Αντιψευδομοναδική πενικιλίνη με αναστολέα β-λακταμασών
ή
 - Καρβαπενέμη³
+
 - Σιπροφλοξασίνη

Ανταπόκριση στην

Αρχική Εμπειρική

Θεραπεία

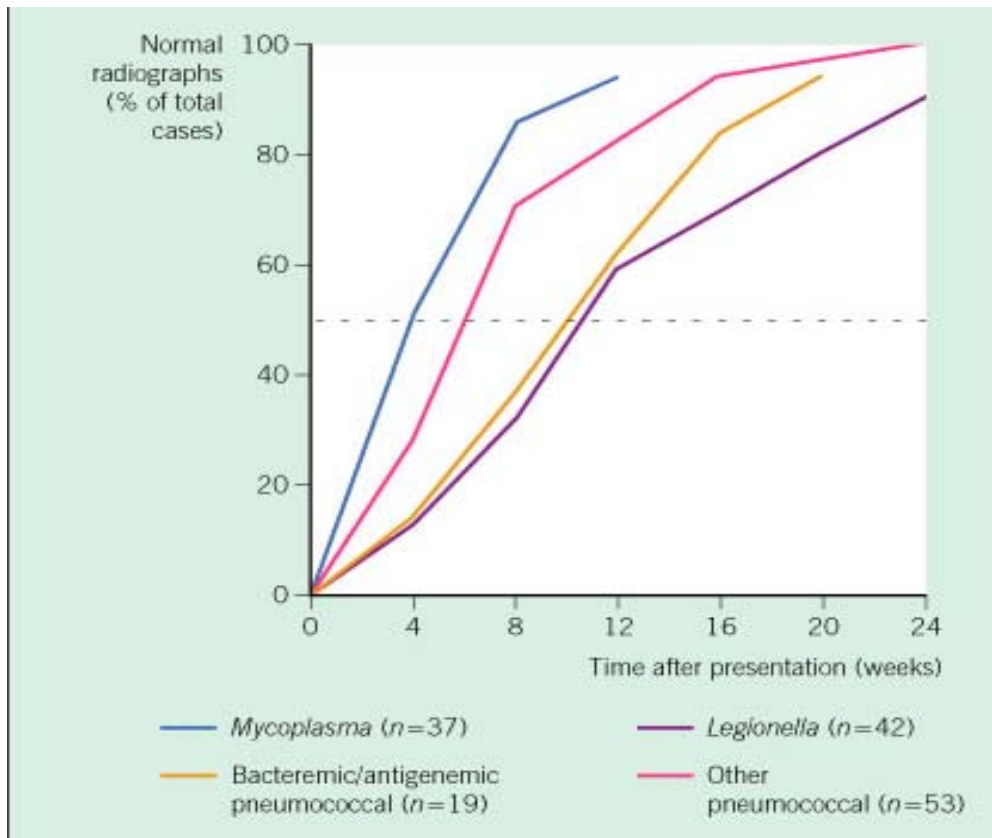
■ Απυρεξία (2-4 ημέρες)

■ Πτώση των λευκών (4
ημέρες)

■ Ακροαστικά ευρήματα

■ CXR

Πόσο γρήγορα θα βελτιωθεί η αία θώρακος με τη σωστή



- Μετά από 4-10 εβδομάδες βελτιώνεται στο 50% των ασθενών
- Μετά από 2-3 μήνες σχεδόν σε όλους

Επιπλοκές

Πνευμονία

- Παραπνευμονική πλευριτική συλλογή
- Εμπύημα
- Ατελεκτασία
- Πνευμοθώρακας
- Πνευμονικό απόστημα
- Περικαρδίτιδα,
μυοκαρδίτιδα,
μηνιγγίτιδα

Αίτια Αποτυχίας

Εμπειρικής

Θεοαπειρίας

- Κάθαρση δολφινώση (κακοήθεια, έμφρακτο, αγγειίτιδα, ηωσινοφιλική πνευμονία)
- Ασυνήθιστο παθολόγο αίτιο (νοκάρδια, ακτινομύκητας, κρυπτόκοκκος κλπ)
- Ανθεκτικό παθολόγο
- Μετααποφρακτική πνευμονία
- Εμπύημα
- Εγκατάσταση της λοίμωξης σε άλλα όργανα (μηνιγγίτιδα, ενδοκαρδίτιδα, οστεομυελίτιδα, σπληνικό απόστημα, νεφρικό απόστημα)
- Νοσοκομειακή επιλοίμωξη

Περιοτέρω έλεγχος
ασθενών στους οποίους η
εμπειρική θεραπεία

- Βροπέγχαση κόπηση
- CT θώρακος
- Μικροβιολογικός
έλεγχος, Ορολογικές
αντιδράσεις
- ~~Ανοικτή βιοψία~~
πνεύμονος