

# Πνευμονία της κοινότητας (community acquired pneumonia, CAP)

Επιμέλεια φακέλου: Γ. ΚΟΝΤΟΠΥΡΓΙΑΣ, Γ. ΧΕΙΛΑΣ  
Κέντρο Αναπνευστικής Ανεπάρκειας ΝΝΘΑ «Η Σωτηρία»

**Ορισμός:** Ως πνευμονία της κοινότητας (community acquired pneumonia, CAP) ορίζεται η λοίμωξη του πνευμονικού παρεγχύματος που συνοδεύεται από:

- συμπτώματα οξείας λοίμωξης του αναπνευστικού
- ακροαστικά ευρήματα συμβατά με πνευμονία και
- πνευμονικό διήθημα οξείας ενάρξεως στην ακτινογραφία θώρακος σε ασθενή που δε νοσηλεύεται σε νοσοκομείο και δεν διέμενε σε ίδρυμα για  $\geq 14$  ημέρες προ της ενάρξεως των συμπτωμάτων. Στα συμπτώματα οξείας λοίμωξης του κατώτερου αναπνευστικού περιλαμβάνονται μερικά (στις περισσότερες μελέτες τουλάχιστον 2) από τα παρακάτω: πυρετός ή υποθερμία, ρίγος, εφίδρωση, οξύς βήχας με ή χωρίς απόχρεμψη ή αλλαγή του χρώματος των πτυέλων σε ασθενή με χρόνια βήχα, θωρακική δυσφορία ή δύσπνοια. Οι περισσότεροι ασθενείς αναφέρουν και μη ειδικά συμπτώματα όπως κόπωση, μυαλγίες, κοιλιακό άλγος, ανορεξία και κεφαλαλγία.



## ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Η επίπτωση της πνευμονίας της κοινότητας δεν είναι γνωστή με ακρίβεια, καθώς δεν ανήκει στα νοσήματα που δηλώνονται υποχρεωτικά. Μελέτες αναφέρουν ότι η ετήσια επίπτωση της πνευμονίας της κοινότητας στο Ηνωμένο Βασίλειο είναι 5-11 περιστατικά ανά 1.000 άτομα. Στις ΗΠΑ, η πνευμονία είναι η 6η πιο συχνή αιτία θανάτου και κάθε χρόνο αναφέρονται 2-3 εκατομμύρια περιστατικών. Η επίπτωσή της φαίνεται να αυξάνεται σταδιακά εξαιτίας τόσο της γήρανσης του πληθυσμού όσο και της αύξησης του αριθμού των ατόμων που είτε λόγω παθολογικών καταστάσεων (π.χ. χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια) είτε λόγω της αγωγής που λαμβάνουν (π.χ. ανοσοκατασταλτικά φάρμακα, αντινεοπλασματική χημειοθεραπεία) βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο λοιμώξεων του αναπνευστικού. Είναι συχνότερη στους πάσχοντες από ΧΑΠ, σακχαρώδη διαβήτη, στεφανιαία νόσο, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, νεφρική ανεπάρκεια, κακοήθειες, χρόνια νευρολογικά νοσήματα και χρόνιες ηπατοπάθειες. Η θνητότητα σε μη νοσηλευόμενους ασθενείς με πνευμονία δεν ξεπερνάει το 1%. Η θνητότητα των νοσηλευόμενων για πνευμονία στο νοσοκομείο κυμαίνεται από 2-30% στις διάφορες μελέτες με μέση τιμή περίπου 14%, αλλά είναι ακόμη μεγαλύτερη όταν συνυπάρχει βακτηριαιμία και μπορεί να φτάσει το 50% μεταξύ των ασθενών που νοσηλεύονται σε Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.

## ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Στη διεθνή βιβλιογραφία δεν υπάρχουν μελέτες που να συμφωνούν σε ότι αφορά στην αιτιολογία της CAP. Είναι βέβαιο ότι υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στις διάφορες περιοχές του πλανήτη. Όλες όμως οι μελέτες συμφωνούν ότι το πιο συχνό παθογόνο είναι ο *Streptococcus pneumoniae*. Στις περισσότερες προοπτικές μελέτες δεν ήταν δυνατή η απομόνωση του παθογόνου μικροοργανισμού στο 40-60% των περιπτώσεων CAP. Η Βρετανική Θωρακική Εταιρεία (British Thoracic Society, BTS) παραθέτει τον πίνακα 1 σχετικά με την αιτιολογία της CAP και διαχωρίζει τα αποτελέσματα ανάλογα με το χώρο (κοινότητα, νοσοκομείο, μονάδα εντατικής θεραπείας) στον οποίο έχουν πραγματοποιηθεί οι διάφορες μελέτες. Αν και απομονώθηκε ένας μόνο παθογόνος μικροοργανισμός στο 85% των περιπτώσεων στις οποίες βρέθηκε κάποιος αιτιολογικός παράγοντας, η πραγματική επίπτωση των πολυμικροβιακών πνευμονιών της κοινότητας δεν είναι γνωστή και εξαρτάται από την επιμονή των θεραπόντων σε εξετάσεις για την απομόνωση των παθογόνων μικροβίων.

Δεν υπάρχει σαφής συσχέτιση συμπτωμάτων, σημείων ή βασικών εργαστηριακών εξετάσεων με συγκεκριμένους αιτιολογικούς παράγοντες της CAP. Η διάκριση της πνευμονίας της κοινότητας σε τυπική και άτυπη δεν συνιστάται πλέον, καθώς υπονοεί λανθασμένα ότι αποτελούν διακριτές κλινικές οντότητες. Παρόλα αυτά, η Βρετανική Θωρακική

Εταιρεία εξακολουθεί να χρησιμοποιεί τον όρο «άτυπα» παθογόνα, στα οποία συμπεριλαμβάνει τα *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Chlamydia psittaci* και *Coxiella burnetii*. Κοινά χαρακτηριστικά των «άτυπων» παθογόνων είναι:

- η δύσκολη απομόνωσή τους σε σύστημα χρονικό διάστημα
- δεν είναι ευαίσθητα σε αντιβιοτικά του τύπου των β-λακταμών, αλλά σε άλλα όπως είναι οι μακρολίδες, οι τετρακυκλίνες και οι κινολόνες και
- έχουν την τάση να συγκεντρώνονται ενδοκυτταρίως όπου και είναι η θέση πολλαπλασιασμού τους.

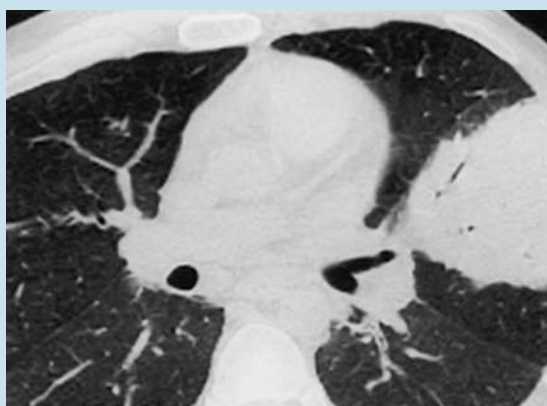
Η *Legionella* αν και εμφανίζει κάποια από τα κοινά χαρακτηριστικά των «άτυπων» παθογόνων δεν συμπεριλαμβάνεται σε αυτά. Ορισμένα παθογόνα προκαλούν πνευμονία συχνότερα σε ασθενείς με ειδικούς παράγοντες κινδύνου. Έτσι η πνευμονία από πνευμονιόκοκκο είναι συχνότερη στους ηλικιωμένους καθώς και σε όσους πάσχουν από χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, αιματολογικές κακοήθειες, λοίμωξη από HIV, σε ασθενείς με υπογαμμασφαιριναιμία και σε αλκοολικούς. Η *Legionella* είναι σημαντικό παθογόνο σε ασθενείς με νεφρική ανεπάρκεια καθώς και σε μεταμοσχευθέντες, ενώ εμφανίζεται με μεγαλύτερη συχνότητα σε ασθενείς με χρόνια πνευμονική νόσο, σε καπνιστές και σε πάσχοντες από HIV. Το *Mycoplasma pneumoniae* φαίνεται να προκαλεί CAP σε υγιείς ενήλικες όλων των ηλικιών ενώ αρχικά είχε θεωρηθεί ότι προσβάλλει συνήθως παιδιά και νέους ⇨

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΩΝ (British Thoracic Society, 2001).**

| Αίτιο                  | Κοινότητα |           | Νοσοκομείο |           | ΜΕΘ  |           |
|------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|------|-----------|
|                        | (%)       | 95% CI    | (%)        | 95% CI    | (%)  | 95% CI    |
| <i>S. pneumoniae</i>   | 36,0      | 29,9-42,1 | 39         | 36,1-41,8 | 21,6 | 15,9-28,3 |
| <i>H. influenzae</i>   | 10,2      | 6,3-14,0  | 5,2        | 4,0-6,6   | 3,8  | 1,5-7,6   |
| <i>Legionella spp.</i> | 0,4       | 0,01-2,3  | 3,6        | 2,6-4,9   | 17,8 | 12,6-24,1 |
| <i>S. aureus</i>       | 0,8       | 0,1-3,0   | 1,9        | 1,2-2,9   | 8,7  | 5,0-13,7  |
| <i>M. catarrhalis</i>  | ?         |           | 1,9        | 0,6-4,3   | ?    |           |
| Gram (-)               | 1,3       | 0,3-3,7   | 1,0        | 0,5-1,7   | 1,6  | 0,3-4,7   |
| <i>M. pneumoniae</i>   | 1,3       | 0,3-3,7   | 10,8       | 9,0-12,6  | 2,7  | 0,9-6,2   |
| <i>C. pneumoniae</i>   | ?         | ?         | 13,1       | 9,1-17,2  | ?    | ?         |
| <i>C. psittaci</i>     | 1,3       | 0,3-3,7   | 2,6        | 1,7-3,6   | 2,2  | 0,6-5,4   |
| <i>C. burnetii</i>     | 0         | 0 - 1,6   | 1,2        | 0,7-2,1   | 0    | 0-2,0     |
| Ιοί                    | 13,1      | 8,8-17,4  | 12,8       | 10,8-14,7 | 9,7  | 5,9-14,9  |
| Influenza A & B        | 8,1       | 4,9-12,3  | 10,7       | 8,9-12,5  | 5,4  | 2,6-9,7   |
| Πολυμικροβιακή         | 11,0      | 7,0-15,0  | 14,2       | 12,2-16,3 | 6,0  | 3,0-10,4  |
| Άλλα                   | 1,7       | 0,5-4,3   | 2          | 1,3-3     | 4,9  | 2,3-9,0   |
| Δεν βρέθηκε κανένα     | 45,3      | 39,0-51,7 | 30,8       | 28,1-33,5 | 32,4 | 25,7-39,7 |



**Εικόνα 1.** Σταφυλοκοκκική πνευμονία. Λοβώδης κατανομή με πρώιμες διάσπαρτες διαυγασίες - τήξεις.



**Εικόνα 2.** Εικόνα πύκνωσης σε ασθενή με πνευμονιοκοκκική πνευμονία (CT θώρακος).



**Εικόνα 3.** Λοβώδης πνευμονία. Παθολογοανατομικό παρασκεύασμα αριστερού πνεύμονα.

ενήλικες. Το λεπτομερές ιστορικό μπορεί να φανεί πολύ χρήσιμο στη διάγνωση της αιτίας μιας CAP. Οι επιδημιολογικοί παράγοντες που μπορούν να βοηθήσουν συνοψίζονται στον πίνακα 2 της Εταιρείας Λοιμώξεων των ΗΠΑ (Infectious Diseases Society of America, IDSA).

## ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Πρέπει να υποπτευόμαστε την παρουσία CAP 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 της CAP. Η ακτινογραφία θώρακος είναι μια ευαίσθητη εξέταση και για αυτό θεωρείται το gold standard για τη διάγνωση της πνευμονίας

της κοινότητας. Πρέπει να περιλαμβάνεται στον έλεγχο ρουτίνας όλων των ασθενών με πιθανή πνευμονία. Η θεραπεία της CAP χωρίς ακτινολογική επιβεβαίωση δεν είναι μια πρακτική που πρέπει να ενθαρρύνεται. Μόνο το 3% των ασθενών με αναπνευστικά συμπτώματα θα έχουν τελικά CAP στην κοινότητα και το 28% των ασθενών που φθάνουν στο τμήμα επειγόντων περιστατικών.

### Εργαστηριακός έλεγχος

Ακτινογραφία θώρακος: πρέπει να γίνεται σε όλους τους ασθενείς με υποψία πνευμονίας.

Γενικός έλεγχος: στους ασθενείς που νοσηλεύονται στο νοσοκομείο πρέπει να γίνονται γενική αίματος, ουρία, γλυκόζη, ηλεκτρολύτες και έλεγχος ηπατικής λειτουργίας. Επίσης πρέπει να ελέγχεται ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης σε οξυγόνο. Οι ασθενείς ηλικίας 15-24 θα ήταν καλό, αφού ενημερωθούν, να ελεγχθούν για HIV.

Έλεγχος αιτιολογικού παράγοντα σε ασθενή που δε νοσηλεύεται: δεν υπάρχει

κάποιος δεδομένος έλεγχος που πρέπει να γίνει, αλλά ένα δείγμα πτυέλων από βαθύ βήχα σε αντικειμενοφόρο πλάκα πριν την έναρξη της αγωγής ίσως φανεί αργότερα χρήσιμο.

Έλεγχος αιτιολογικού παράγοντα σε ασθενή που νοσηλεύεται: στους ασθενείς που νοσηλεύονται πρέπει να λαμβάνονται δύο καλλιέργειες αίματος πριν την έναρξη της αγωγής καθώς επίσης και χρώση Gram και καλλιέργεια πτυέλων. Τα πτύελα πρέπει να προέρχονται από βαθύ βήχα, να λαμβάνονται πριν την έναρξη της αγωγής, να λαμβάνονται και να εξετάζονται εντός ολίγων ωρών από τη συλλογή τους.

Κυτταρολογικά κριτήρια πρέπει να χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση των καλλιέργειών (αριθμός ουδετερόφιλων και επιθηλιακών κυττάρων στο δείγμα), εκτός από τις περιπτώσεις που απομονώνεται *Legionella* ή μυκοβακτηρίδια.

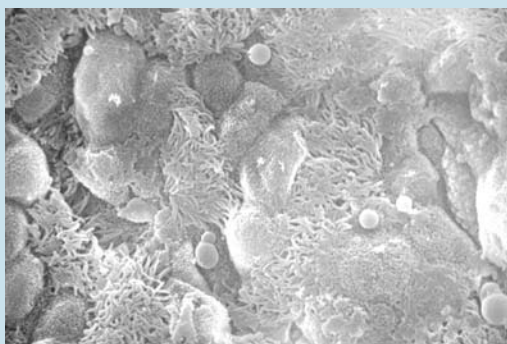
Η διατραχειακή αναρρόφηση, η διαωρακική αναρρόφηση και η βρογχοσκόπηση πρέπει να γίνονται σε επιλεγμένους ασθενείς από ιατρούς με την κατάλληλη εμπειρία. Ο

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΗΝ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ CAP. ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΤΩΝ ΗΠΑ (Infectious Diseases Society of America, IDSA)**

| Επιδημιολογικά στοιχεία                  | Παθογόνα   |
|--|--|
| Αλκοολισμός                              | Streptococcus pneumoniae (και Drug-resistant pneumococci, DRSP), αναερόβια, Gram(-), M. tuberculosis           |
| ΧΑΠ – κάπνισμα                           | S. pneumoniae, Hemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis, Legionella  |
| Διαβίωση σε ίδρυμα                       | S. pneumoniae, Gram(-), H. influenzae, Staphylococcus aureus, αναερόβια, Chlamydia pneumoniae, M. tuberculosis |
| Κακή στοματική υγιεινή                   | Αναερόβια  |
| Επιδημία νόσου λεγεωνάριων               | Legionella species   |
| Επαφή με νυχτερίδες                      | Histoplasma capsulatum   |
| Επαφή με πουλιά                          | Chlamydia psittaci, Cryptococcus neoformans, H. capsulatum   |
| Επαφή με κουνέλια                        | Francisella tularensis   |
| Ταξίδι στις ΝΔ ΗΠΑ                       | Coccidioidomycosis   |
| Επαφή με ζώα αγροκτήματος ή έγκυες γάτες | Coxiella burnetii (πυρετός Q)  |
| Επιδημία γρίπης                          | Influenza, S. pneumoniae, S. aureus, H. influenzae   |
| Υποψία εισρόφησης                        | Αναερόβια, χημική πνευμονίτιδα ή απόφραξη  |
| Βρογχεκτασίες, κυστική ίνωση             | P. aeruginosa, Pseudomonas cepacia, S. aureus  |
| Χρήση ενδοφλέβιων τοξικών ουσιών         | S. aureus, αναερόβια, M. tuberculosis, Pneumocystis carinii  |
| Ενδοβρογχική απόφραξη                    | Αναερόβια  |
| Πρόσφατη αντιμικροβιακή αγωγή            | DRSP, P. aeruginosa  |

**ΠΙΝΑΚΑΣ 3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ. (Pulmonary Severity Index, PSI)**

| Ευρήματα  | Βαθμός             |
|---|--------------------|
| Ηλικία  |                    |
| Ανδρες  | Ηλικία σε έτη      |
| Γυναίκες  | Ηλικία σε έτη - 10 |
| Διαβίωση σε ίδρυμα                                    | 10                 |
| Συνοπάρχοντα νοσήματα                                 |                    |
| Νεοπλασίες  | 30                 |
| Ηπατική νόσος   | 20                 |
| Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια                       | 10                 |
| Αγγειακή εγκεφαλική νόσος                             | 10                 |
| Νεφρική νόσος   | 10                 |
| Φυσική εξέταση  |                    |
| Διανοητική σύγχυση                                    | 20                 |
| Αναπνευστική συχνότητα $\geq 30$ /λεπτό               | 20                 |
| ΣΑΠ $< 90$ mmHg                                       | 20                 |
| $\theta < 35^\circ\text{C}$ ή $\geq 40^\circ\text{C}$ | 15                 |
| Καρδιακή συχνότητα $\geq 125$ /λεπτό                  | 10                 |
| Εργαστηριακά και ακτινολογικά ευρήματα                |                    |
| Αρτηριακό pH $< 7,35$                                 | 30                 |
| BUN $\geq 30$ mg/dl                                   | 20                 |
| Na ορού $< 130$ mmol/l                                | 20                 |
| Γλυκόζη ορού $\geq 250$ mg/dl                         | 10                 |
| Ht $< 30\%$   | 10                 |
| PaO <sub>2</sub> $< 60$ mm Hg                         | 10                 |
| Πλευριτική συλλογή                                    | 10                 |



**Εικόνα 4.** Chlamydia pneumoniae - αναπνευστικό επιθήλιο (εικόνα από ηλεκτρονικό μικροσκόπιο).

έλεγχος των προκλητών πτυέλων έχει αποδεδειγμένη αξία στην ανίχνευση μυκοβακτηριδίων της φυματώσεως και Pneumocystis carinii.

**Έλεγχος για συγκεκριμένα παθογόνα**

• Legionella: τα προτιμώμενα διαγνωστικά tests είναι το αντιγόνο των ούρων και η καλλιέργεια των αναπνευστικών εκκρίσεων σε ειδικά θρεπτικά υλικά. Ο έλεγχος για Legionella θα πρέπει να γίνεται σε κάθε ασθενή με πνευμονία που δεν έχει την αναμενόμενη εξέλιξη. Επίσης πρέπει να ελέγχονται οι ασθενείς που λόγω της σοβαρότητας της πνευμονίας τους μεταφέρονται σε ΜΕΘ, οι πάσχοντες από πνευμονία κατά τη διάρκεια επιδημίας της νόσου των λεγεωνάριων ή όσοι δεν παρουσιάζουν ανταπόκριση στα

β-λακταμικά αντιβιοτικά.

• Chlamydia pneumoniae: αποδεκτές διαγνωστικές μέθοδοι είναι ο τετραπλάσι-ασμός του τίτλου των IgG αντισωμάτων ή τίτλος IgM αντισωμάτων  $\geq 1:16$  μετά από ορολογικό έλεγχο με μικροανοσοφθορισμό ή η απομόνωση του μικροβίου σε καλλιέργεια ιστικού δείγματος ή θετική PCR στις αναπνευστικές εκκρίσεις (όταν χρησιμοποιείται μια μέθοδος που έχει αξιολογηθεί επαρκώς).

• Streptococcus pneumoniae: οι καθιερωμένες μέθοδοι είναι η καλλιέργεια αίματος και η χρώση Gram και καλλιέργεια πτυέλων. Το αντιγόνο του πνευμονιόκοκκου στα ούρα είναι μια μέθοδος που επαυξάνει τη διαγνωστική ακρίβεια των καθιερωμένων μεθόδων που προαναφέρθηκαν με το πρόσθετο πλεονέκτημα της ταχύτητας των αποτελεσμάτων (παρόμοια με της χρώσης Gram).

• Influenza virus: ο 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 οι μέθοδοι που μπορούν να διαφοροδιαγνώσουν τους τύπους A και B του ιού.

• Respiratory Syncytial Virus (RSV): υπάρχουν μέθοδοι ανίχνευσης αντιγόνων του ιού αλλά δεν έχουν καλή ευαισθησία στους ενήλικες και για αυτό δεν συνιστώνται σε αυτούς.

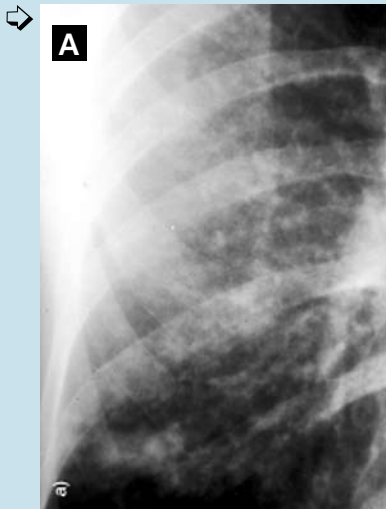
**ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ Ή ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ**

Η βαρύτητα της πνευμονίας, η οποία συνδέεται άμεσα και με τη θνητότητα, έχει αξιολογηθεί με πολλά συστήματα βαθμολόγησης. Η Αμερικανική Θωρακική Εταιρεία (American Thoracic Society, ATS) και η Αμερικανική Εταιρεία Λοιμώξεων (Infectious Diseases Society of America, IDSA) υιοθετούν τον προγνωστικό κανόνα των Fine et al, που προέκυψε από τη μελέτη PORT (Patient Outcomes Research Team), για να επιλέξουν τους ασθενείς με πνευμονία που θα εισαχθούν τελικά στο νοσοκομείο. Η επιλογή αυτή θα γίνει σε 3 βήματα:

Βήμα 1: Εκτίμηση καταστάσεων που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο τον ασθενή εάν δεν εισαχθεί στο νοσοκομείο (σοβαρή αιμοδυναμική αστάθεια, συνοπάρχοντα νοσήματα για τα οποία απαιτείται νοσηλεία σε νοσοκομείο, οξεία υποξυγοναιμία ή χρήση χρονίως οξυγόνου για άηλο υποκείμενο νόσημα, ανικανότητα λήψης φαρμάκων από το στόμα).

Βήμα 2: Υπολογισμός του δείκτη βαρύτητας πνευμονίας (Pulmonary Severity Index, PSI) (πίνακας 3) και κατάταξη ανάλογα με τον κίνδυνο σε 5 κατηγορίες με τα 2 επόμενα βήματα. Εάν ο ασθενής πληροί τα επόμενα κριτήρια κατατάσσεται στην ομάδα I: ηλικία  $< 50$  ετών, κανένα από τα επόμενα υποκεί- ➔



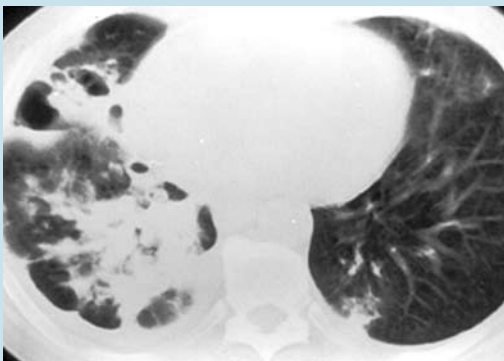


**Εικόνα 5.** Πνευμονία από αδενοϊό. Άτυπη ακτινολογική εικόνα πνευμονίας (οζώδεις σκιές) σε Α. ακτινογραφία θώρακος και Β. HRCT.



#### ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΚΛΙΜΑΚΑ CURB-65.

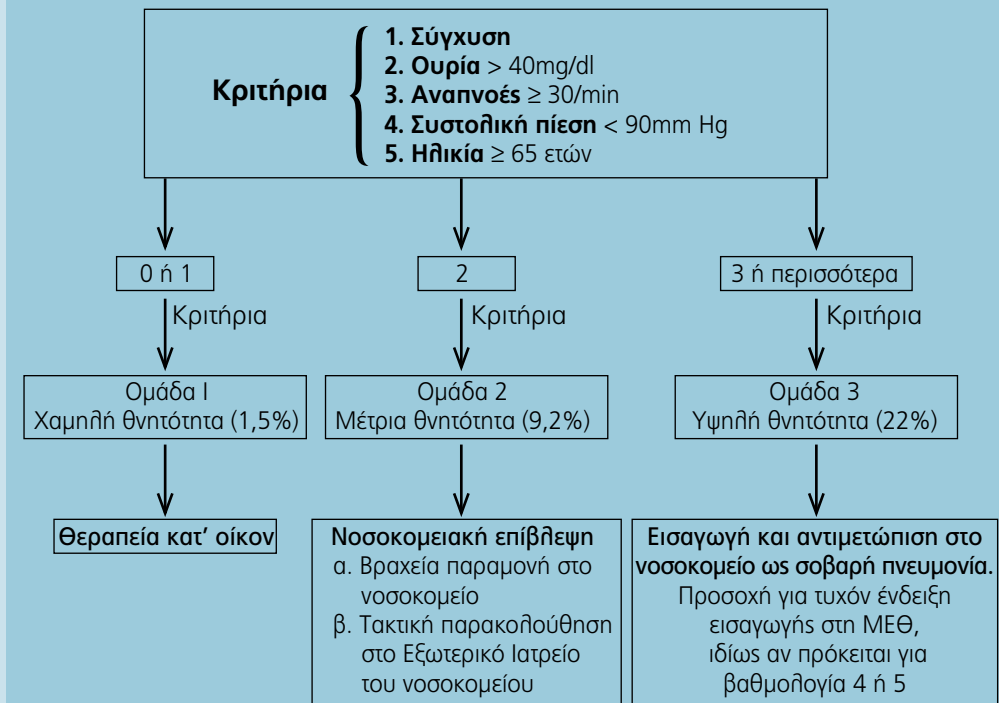
| CURB-65  |   |
|--|---|
| Σύγχυση  | 1 |
| Ουρία > 40mg/dL                                      | 1 |
| Αναπνοές ≥ 30/min                                    | 1 |
| Συστολική πίεση < 90mmHg ή Διαστολική πίεση ≤ 60mmHg | 1 |
| Ηλικία ≥ 65yrs                                       | 1 |



**Εικόνα 6.** CT θώρακος ασθενούς με σταφυλοκοκκική πνευμονία. Διακρίνονται πυκνωτικές βλάβες, κοιλιοκοιλιακοί σχηματισμοί και μικρή υπεζωκοτική συλλογή.

μενα νοσήματα: νεοπλάσματα, ηπατοπάθεια, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο και νεφρική νόσος, φυσιολογικά ή ελαφρώς διαταραγμένα ζωτικά σημεία και φυσιολογική νοτική κατάσταση. Εάν ο ασθενής δεν ανήκει στην ομάδα κινδύνου I, κατατάσσεται σε μία από τις ομάδες II έως V με βάση τους βαθμούς που προκύπτουν από το σύστημα βαθμο-

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΞΩΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΚΑ CURB-65 ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΓΙΝΕΙ ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΣΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ.



λόγησης PSI.

- Ομάδα II: ασθενείς με 70 βαθμούς (θνητότητα 0,6-0,7%)
- Ομάδα III: ασθενείς με 71-90 βαθμούς (θνητότητα 0,9-2,8%)
- Ομάδα IV: ασθενείς με 91-130 βαθμούς (θνητότητα 8,2-9,3%)
- Ομάδα V: ασθενείς με ≥ 31 βαθμούς (θνητότητα 27-31%)

Για τις ομάδες κινδύνου I, II και III η νοσηλεία συνήθως δεν είναι απαραίτητη. Για τις ομάδες IV και V ο ασθενής συνήθως πρέπει να εισαχθεί στο νοσοκομείο.

**Βήμα 3:** Κρίση του κλινικού γιατρού. Εδώ ο γιατρός θα κρίνει τη συνολική κατάσταση υγείας του ασθενούς και την καταλληλότητα του σπιτιού για παραμονή σε αυτό. Η ευπαθής φυσική κατάσταση του ασθενούς, τα σοβαρά κοινωνικά ή ψυχιατρικά προβλήματα (συμπεριλαμβανομένης της χρήσης ναρκωτικών) και μια κακή κατάσταση διαβίωσης ή η έλλειψη στέγης αποτελούν κριτήρια εισαγωγής στο νοσοκομείο. Η κρίση του κλινικού ιατρού υπερσχύει του δείκτη PSI.

Απλούστερη και πρακτικότερη θεωρείται η βαθμολόγηση της βαρύτητας με την κλίμακα CURB-65 (Confusion, blood Urea, Respiratory rate, Blood pressure – age ≥ 65) που έχει προταθεί από την BTS (πίνακας 4).

#### ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η σύγχρονη αντιβιοτική θεραπεία άλλαξε

ριζικά τη φυσική ιστορία της πνευμονίας. Αν και θεωρήθηκε αρχικά πανάκεια, η αντιβιοτική θεραπεία επηρεάστηκε και επηρέασε την επιδημιολογία των μικροβίων, την οργάνωση των συστημάτων υγείας, τις κοινωνικές και οικονομικές συνισταμένες κάθε τόπου.

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες προέκυψε η ανάγκη της κατάρτισης θέσεων ομοφωνίας για την αποφυγή της αλόγιστης φαρμακείας, της ανάπτυξης ανθεκτικών στελεχών και την ορθολογική, εμπειρική αγωγή της πνευμονίας της κοινότητας. Η συνεξέταση αυτών των θέσεων αναδεικνύει τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ των διαφόρων χωρών της γης. Οι διαφορές προκύπτουν όχι μόνο από την ξεχωριστή επιδημιολογική εικόνα κάθε τόπου, αλλά επίσης κι από μεθοδολογικά προβλήματα, όπως είναι η διαφορετική ομαδοποίηση ασθενών και η εισαγωγή τους σε ομάδες ανοσοκατεσταλμένων ή «νοσηλευόμενων κατ' οίκον» ασθενών. Σημαντικό ρόλο στην επιλογή του αντιβιοτικού παίζουν επίσης και οι προβλεπόμενες από κάθε ιατρική εταιρεία ενέργειες προκειμένου να καθοριστεί το αίτιο της πνευμονίας. Προβληματική παραμένει η προσέγγιση της πνευμονίας της κοινότητας ως «τυπική» και «άτυπη» κλινική εικόνα, μια προσέγγιση που χαρακτηρίζει τις γαλλικές και τις γερμανικές θέσεις ομοφωνίας. Τέλος, η επιλογή των αντιβιοτικών φαρμάκων επηρεάζεται επίσης από τις δυνατότητες που υπάρχουν σε κάθε κοινωνία.

Η πολυμορφία στην προσέγγιση και θεραπεία της πνευμονίας της κοινότητας, δεν



**ΠΙΝΑΚΑΣ 6. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ IDSA ΓΙΑ ΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ**

| Κατάσταση ασθενούς  | Προτιμώμενη θεραπευτική επιλογή  |
|---|--|
| <b>Εξωτερικός ασθενής</b><br>• <i>Προηγούμενος υγιής</i><br>Χωρίς πρόσφατη λήψη αντιμικροβιακών                                   | Μια μακρολίδη <sup>1</sup> ή δοξυκυκλίνη   |
| Πρόσφατη λήψη αντιμικροβιακών <sup>2</sup>  | Μονοθεραπεία με κινολόνη <sup>3</sup> , συνδυασμό νεότερης μακρολίδης <sup>4</sup> με υψηλή δόση αμοξικιλίνης <sup>5</sup> ή νεότερης μακρολίδης με υψηλή δόση αμοξικιλίνης-κλαβουλανικού οξέος <sup>6</sup> |
| • <i>Υποκείμενα νοσήματα (ΧΑΠ, διαβήτης, νεφροπάθεια, καρδιακή ανεπάρκεια ή νεφρίτιδα)</i><br>Χωρίς πρόσφατη λήψη αντιμικροβιακού | Μια νεότερη μακρολίδη <sup>4</sup> ή μια κινολόνη  |
| Πρόσφατη λήψη αντιμικροβιακού   | Μονοθεραπεία με αναπνευστική κινολόνη <sup>3</sup> ή συνδυασμό νεότερης μακρολίδης με β-ηλεκτάμη <sup>7</sup>  |
| Υποψία εισροφής με λοίμωξη Γρίπη με βακτηριακή επιλοίμωξη   | Αμοξικιλίνη-κλαβουλανικό ή κλινδαμυκίνη<br>Μια β-ηλεκτάμη ή μια κινολόνη   |
| <b>Νοσηλεύμενος ασθενής</b><br>• <i>Κοινός θάλαμος νοσηλείας</i><br>Χωρίς πρόσφατη λήψη αντιμικροβιακού                           | Μονοθεραπεία με κινολόνη ή συνδυασμό νεότερης μακρολίδης με β-ηλεκτάμη <sup>8</sup>  |
| Πρόσφατη λήψη αντιμικροβιακού   | Συνδυασμό νεότερης μακρολίδης με β-ηλεκτάμη ή μονοθεραπεία με αναπνευστική κινολόνη (η επιλογή του σχήματος θα βασιστεί στο είδος του πρόσφατου αντιμικροβιακού)   |
| • <i>ΜΕΘ</i><br>Χωρίς υποψία λοίμωξης από <i>Pseudomonas aeruginosa</i>   | Συνδυασμό μιας β-ηλεκτάμης <sup>9</sup> με είτε μία νεότερη μακρολίδη ή μία αναπνευστική κινολόνη  |
| Χωρίς υποψία λοίμωξης από <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , αλλά ο ασθενής είναι αλλεργικός στις β-ηλεκτάμες                        | Μία κινολόνη με ή χωρίς κλινδαμυκίνη   |
| Υποψία λοίμωξης από <i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>10</sup>   | Είτε συνδυασμό ενός αντιψευδομοναδικού <sup>11</sup> με σιπροφλοξασίνη ή ενός αντιψευδομοναδικού με αμινογλυκοσίδη <sup>12</sup> και με κινολόνη ή μακρολίδη   |
| Υποψία λοίμωξης με <i>Pseudomonas aeruginosa</i> και αλλεργία στις β-ηλεκτάμες  | Είτε συνδυασμό αζιτρονάμης με λεβοφλοξασίνη <sup>13</sup> ή αζιτρονάμης με μοξιφλοξασίνη ή γκατιφλοξασίνη, με ή χωρίς αμινογλυκοσίδη   |
| <b>Ασθενής σε ίδρυμα</b><br>• <i>Θεραπεία στο ίδρυμα</i>  | Μονοθεραπεία με κινολόνη ή συνδυασμό αμοξικιλίνης-κλαβουλανικού με νεότερη μακρολίδη   |
| • <i>Θεραπεία στο νοσοκομείο</i>  | Το ίδιο με το θάλαμο νοσηλείας νοσοκομείου και τη ΜΕΘ  |

**Σημειώσεις**

<sup>1</sup> Ερυθρομυκίνη, αζιθρομυκίνη ή κλαριθρομυκίνη.  
<sup>2</sup> Αυτό σημαίνει ότι ο ασθενής έλαβε αντιμικροβιακό σχήμα για κάποια λοίμωξη τους προηγούμενους 3 μήνες, μη συμπεριλαμβανομένης της παρούσης πνευμονίας. Αυτό το αντιμικροβιακό σχήμα αυξάνει τον κίνδυνο για πολυανθεκτικό πνευμονιόκοκκο (*Streptococcus pneumoniae*) και πιθανώς για λοίμωξη από gram αρνητικούς βακτήριους. Ανάλογη της ομάδας αντιμικροβιακών που χορηγήθηκαν πρόσφατα θα είναι και η επιλογή τωρινού σχήματος. Η πρόσφατη λήψη μιας κινολόνης μπορεί να υπαγορεύει την επιλογή ενός σχήματος χωρίς κινολόνη και αντιστρόφως.  
<sup>3</sup> Μοξιφλοξασίνη, γκατιφλοξασίνη, λεβοφλοξασίνη ή γεμιφλοξασίνη.  
<sup>4</sup> Αζιθρομυκίνη ή κλαριθρομυκίνη.  
<sup>5</sup> Δοσολογία: 1g po 3 φορές ημερησίως.  
<sup>6</sup> Δοσολογία: 2g po 2 φορές ημερησίως.  
<sup>7</sup> Υψηλή δόση αμοξικιλίνης, υψηλή δόση αμοξικιλίνης - κλαβουλανικού, κεφποδοξίμη, κεφπροζίλη, ή κεφουροξίμη.  
<sup>8</sup> Κεφοταξίμη, κεφτριαξόνη, αμπικιλίνη - σουληβακτάμη ή ερταπενέμη (η τελευταία εγκρίθηκε πρόσφατα γι' αυτή την ένδειξη σε παρεντερική χορήγηση άπαξ ημερησίως, αλλά η εμπειρία μ' αυτό το φάρμακο ακόμα είναι μικρή).  
<sup>9</sup> Οι παράγοντες κινδύνου για λοίμωξη από ψευδομόναδα (*Pseudomonas*) είναι η σοβαρή ανατομική νόσος των πνευμόνων (π.χ. βρογχεκτασίες) και η πρόσφατη αντιμικροβιακή θεραπεία ή πρόσφατη παραμονή σε νοσοκομείο (ειδικά στη ΜΕΘ). Για ασθενείς με πνευμονία της κοινότητας στη ΜΕΘ θα πρέπει πάντοτε να υπάρχει κάλυψη για πνευμονιόκοκκο (*S. pneumoniae*) και *Legionella*. Η πιπερακιλλίνη-ταζοβακτάμη, η ιμιπενέμη, η μεροπενέμη και η κεφεπίμη είναι άριστες β-ηλεκτάμες και επαρκούν για τις περισσότερες λοιμώξεις από πνευμονιόκοκκο (*S. pneumoniae*) και αιμόφιλο (*Haemophilus influenzae*). Οι β-ηλεκτάμες αυτές είναι η προτιμώμενη θεραπεία όταν υπάρχει υποψία για σχετικά ασυνήθη παθογόνα, όπως η ψευδομόναδα (*Pseudomonas aeruginosa*), η κλεμσιέλλα (*Klebsiella species*) και άλλα gram αρνητικά βακτηρίδια.  
<sup>10</sup> Πιπερακιλλίνη, πιπερακιλλίνη-ταζοβακτάμη, ιμιπενέμη ή κεφεπίμη.  
<sup>11</sup> Τα δεδομένα υποδηλώνουν ότι οι ηλικιωμένοι ασθενείς που λαμβάνουν αμινογλυκοσίδες έχουν χειρότερη έκβαση.  
<sup>12</sup> Η δόση για νοσοκομειακούς ασθενείς είναι 750mg άπαξ ημερησίως.

πρέπει πάντως να συσκοτίζει το γεγονός ότι η εφαρμογή των οδηγιών των ιατρικών αρχών κάθε τύπου μειώνει σημαντικά τη θνητότητα των κρουσμάτων πνευμονίας.

Από τις δεκάδες κατευθυντήριες οδηγίες, επιλέξαμε να παραθέσουμε αυτές της IDSA, οι οποίες δημοσιεύθηκαν το Δεκέμβριο του 2003 (πίνακας 6). Η συνήθης πρακτική αντιμετώπισης της CAP στην Ελλάδα ήταν ο κύριος γνώμονας επιλογής παράθεσης των συγκεκριμένων οδηγιών (IDSA 2003). Δεν θα πρέπει, όμως να παραβλέψουμε ότι μια σδρή επισκόπηση των θέσεων ομοφωνίας αρκεί για να αναδείξει ορισμένες προτιμήσεις με γεωγραφική κατανομή. Για παράδειγμα, οι Ευρωπαϊκές Εταιρείες εμπιστεύονται περισσότερο τις β-ηλεκτάμες, ενώ οι Βορειοαμερικανικές Εταιρείες συστήνουν ως πρώτη επιλογή τις φθοριοκινολόνες. Επιπλέον οι Αμερικανικές Εταιρείες εμπιστεύονται τη μονοθεραπεία με μακρολίδες, ενώ οι Ευρωπαϊκές υπολογίζουν περισσότερο στη διαπιστωμένα συχνή εμφάνιση ανθεκτικών στις μακρολίδες πνευμονιόκοκκων στη Νότια Ευρώπη (*MRSP-macrolide resistant streptococcus pneumoniae*). Η κετολίδη, ως εναλλακτική θεραπεία έναντι των μακρολίδων, φαίνεται να κερδίζει συνεχώς έδαφος, έχοντας ως κύριο πλεονέκτημα την αποτελεσματικότητά της στην αντιμετώπιση των πνευμονιών από MRSP. Η διάρκεια της θεραπείας γενικά είναι 7-10 ημέρες και εξατομικεύεται όταν είναι γνωστός ο λοιμογόνος παράγοντας που προκάλεσε την πνευμονία. Έτσι η ενδεδειγμένη διάρκεια της θεραπείας είναι: για πνευμονιόκοκκική πνευμονία μέχρι να παραμείνει άπύρετος ο ασθενής για 72 ώρες, για πνευμονία από *Mycoplasma pneumoniae* η διάρκεια της θεραπείας με τα νεότερα φάρμακα δεν έχει ακόμη καθοριστεί, για πνευμονία από *C. pneumoniae* οι πολυάριθμοι μελέτες δείχνουν καλή κλινική ανταπόκριση με θεραπεία 7-14 ημερών, για πνευμονία από *Legionella* 10-21 ημέρες και για τα παθογόνα που μπορεί να προκαλέσουν πνευμονική νέκρωση (*S. aureus*, *P. aeruginosa*, *Klebsiella species* ή αναερόβια) περισσότερο από 2 εβδομάδες (Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, Centers for Disease Control and Prevention, CDC).

**Θεραπεία της ιογενούς πνευμονίας**

Οι αδαμανταμίνες (αμανταδίνη, ριμανταδίνη) δρουν κατά του ιού της influenza A ενώ οι αναστολείς της νευραμινιδάσης (οσελταμίβιρη και ζανεμιβίρη) δρουν και στους δύο τύπους του ιού (A και B). Ενδείκνυται ως χημειοπροφύλαξη σε άτομα που εκτίθενται σε γρίπη στο οικογενειακό περιβάλλον, κατά τη διάρκεια επιδημιών και σε άτομα υψηλού κινδύνου τις πρώτες δύο εβδομάδες μετά ➡



⇒ τον εμβολιασμό με αδρανοποιημένους ιούς (χρόνος που απαιτείται για την ανάπτυξη επαρκούς ανοσοολογικής απάντησης). Μπορεί επίσης να χορηγηθούν όταν ο εμβολιασμός αντενδείκνυται ή είναι αναποτελεσματικός, καθώς και σε άτομα υψηλού κινδύνου σε περιπτώσεις πανδημίας από ιό που δεν περιέχεται στο εμβόλιο. Ως θεραπεία πρέπει να χορηγούνται μέσα στις πρώτες 48 ώρες από την έναρξη των συμπτωμάτων. Αν και έχει δείχθει ότι μειώνουν τη διάρκεια και τη βαρύτητα της νόσου στους υγιείς, στους ασθενείς υψηλού κινδύνου δεν επηρεάζουν τη συχνότητα των επιπλοκών την ανάγκη νοσηλείας στο νοσοκομείο και τη θνητότητα. Επειδή η επίδρασή τους στην αποτελεσματικότητα του εμβολιασμού με ζώντες εξασθενημένους ιούς δεν είναι γνωστή, το εμβόλιο αυτό δεν πρέπει να χορηγείται πριν περάσουν 48 ώρες από τη διακοπή τους, ενώ η χορήγηση των φαρμάκων αντενδείκνυται τις πρώτες δύο εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό.

Η πνευμονία από ανεμευλογιά ή από τον ιό του απλού έρπητα (Herpes Simplex Virus, HSV) πρέπει να αντιμετωπίζεται με ακυκλοβίρη παρεντερικά. Δεν υπάρχει αντι-ϊικός παράγοντας με αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα για τη θεραπεία ενηλίκων με πνευμονικές λοιμώξεις από Parainfluenza Virus, αναπνευστικό συγκυτιακό ιό (Respiratory Syncytial Virus, RSV), Adenovirus, Metapneumovirus, SARS ή Hantavirus. Στις περιπτώσεις αυτές η αντιμετώπιση είναι υποστηρικτική.

### Αίτια αποτυχίας της θεραπείας

Η αναμενόμενη απάντηση στη θεραπεία της CAP, σχετίζεται με την ανοσοολογική ικανότητα του αρρώστου, τη σοβαρότητα της πνευμονίας και το παθογόνο και τα ακτινολογικά ευρήματα. Κλινική βελτίωση συνήθως παρατηρείται σε 1-3 ημέρες. Το πιο αξιολογισίμο στοιχείο για την επιβεβαίωση της κλινικής βελτίωσης του ασθενούς είναι ο πυρετός. Σε νέους με πνευμονιοκοκκική πνευμονία, ο πυρετός υποχωρεί μέσα σε 2-3 ημέρες από την έναρξη της αγωγής, ενώ σε ηλικιωμένους υποχωρεί αργότερα. Οι καλλιέργειες αίματος σε μικροβιακή πνευμονία είναι συνήθως αρνητικές μέσα σε 24-48 ώρες από την έναρξη της πνευμονίας. Τα ακτινολογικά ευρήματα βελτιώνονται αργότερα από τα κλινικά ευρήματα. Μάλιστα, στις περισσότερες περιπτώσεις, τις πρώτες ημέρες της πνευμονίας υπάρχει επιδείνωση της ακτινολογικής εικόνας παρά την κλινική βελτίωση του ασθενούς. Εάν όμως ο ασθενής δεν παρουσιάσει βελτίωση από την εισαγωγή της θεραπείας, θα πρέπει να αναζητηθούν τα αίτια της αποτυχίας της. Τα αίτια αυτά ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες:

### 1. Λανθασμένη διάγνωση

Ο ασθενής δεν πάσχει από πνευμονία,

παρασιάζει όμως, κλινική και ακτινολογική εικόνα, συμβατή με πνευμονία. Στα νοσήματα που πρέπει να ληφθούν υπόψη στη διαφορική διάγνωση περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

- α. Συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια
- β. Πνευμονική εμβολή
- γ. Νεόπλασμα (κυρίως βρογχοκυψελιδικό, λέμφωμα)
- δ. Ατελεκτασία
- ε. Σαρκοείδωση
- στ. ARDS
- ζ. Πνευμονική αιμορραγία
- η. Αγγείιτιδα
- θ. Ηωσινοφιλική πνευμονία
- ι. Αποφρακτική βρογχιολίτιδα - Οργανοειδής πνευμονία (BOOP).

### 2. Σωστή διάγνωση

Ο ασθενής πάσχει από πνευμονία και η μη ανταπόκρισή του οφείλεται σε:

#### A. Αίτια που σχετίζονται με τον ασθενή

- α. Ανεπαρκής ανοσοολογική απάντηση
- β. Εντοπισμένες βλάβες που προκαλούν βρογχική απόφραξη (ξένο σώμα, νεοπλασία)
- γ. Επιπλοκές (π.χ. εμπύημα, ενδοκαρδίτιδα, απόστημα)
- δ. Επιπλοκές σχετιζόμενες με τη νοσηλεία (π.χ. σήψη από ενδοφλέβια γραμμή).

#### B. Αίτια που σχετίζονται με τη φαρμακευτική αγωγή

- α. Λανθασμένη επιλογή φαρμάκου
- β. Λανθασμένη δόση
- γ. Ανεπιθύμητες ενέργειες φαρμάκου
- δ. Μη συμμόρφωση του ασθενή
- ε. Κακή απορρόφηση του φαρμάκου
- στ. Αλληλεπιδράσεις φαρμάκων.

#### Γ. Αίτια που σχετίζονται με το παθογόνο

- α. Μικροοργανισμοί με αντοχή στα αντιβιοτικά
- β. Παρουσία περισσότερων από ένα παθογόνων (πολυμικροβιακή)
- γ. Μυκοβακτηρίδια ή νοκάρδια
- δ. Μη βακτηριακή πνευμονία (ιοί-μύκητες).

#### Μετατροπή της iv σε per os αγωγή

Η μετατροπή της ενδοφλέβιας (iv) αντιβιοτικής αγωγής σε από του στόματος (per os) αγωγή μπορεί να γίνει όταν ο ασθενής πληροί τις παρακάτω προϋποθέσεις:

- Παρουσιάζει κλινική βελτίωση
- Είναι αιμοδυναμικά σταθερός
- Είναι σε θέση να λάβει τα φάρμακά του από το στόμα
- Έχει καλή λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος

#### Κριτήρια εξόδου από το νοσοκομείο

Το προηγούμενο της εξόδου 24ωρο, ο ασθενής δεν θα πρέπει να έχει περισσότερα από 1 από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- α) Θερμοκρασία  $>37,8^{\circ}\text{C}$ ,
- β) Σφυγμοί  $>100/\text{min}$ ,
- γ) Αναπνευστική συχνότητα  $>24$  αναπνοές/min,
- δ) Συστολική αρτηριακή πίεση  $<90\text{mm Hg}$ ,
- ε) Κορεσμό οξυγόνου αίματος  $<90\%$  και
- στ) Ανικανότητα πρόσληψης τροφής.

## ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ

Τα σημαντικότερα μέτρα προφύλαξης κατά της πνευμονίας είναι τα εμβόλια κατά του ιού της γρίπης και του πνευμονιοκόκκου.

### Αντιγριπικό εμβόλιο

Η γρίπη είναι μια οξεία ιογενής λοίμωξη του αναπνευστικού, που αν και συνήθως αυτοπεριορίζεται μπορεί να επιπλακεί από πρωτοπαθή (σπάνια) ή δευτεροπαθή βακτηριακή πνευμονία (συνθέστερα από *S. pneumoniae* και *H. influenzae*, αλλά και από *S. aureus* στο 20% των περιπτώσεων). Άτομα με αυξημένη θνητότητα και αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών από γρίπη είναι οι ηλικιωμένοι ( $\geq 65$  ετών) και οι πάσχοντες από:

- Χρόνια αναπνευστικά νοσήματα (συμπεριλαμβανομένου του βρογχικού άσθματος)
- Χρόνια καρδιολογικά νοσήματα
- Σακχαρώδη διαβήτη
- Αιμοσφαιρινοπάθειες
- Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
- Ανοσοκαταστολή (HIV, φάρμακα, νεφρωσικό σύνδρομο).

Το αντιγριπικό εμβόλιο είναι πολυδύναμο. Περιέχει δύο υπότυπους του ιού τύπου A και έναν του ιού τύπου B. Παρασκευάζεται κάθε χρόνο από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας από τους ιούς που θεωρείται πιθανό να προκαλέσουν νόσο τον επόμενο χειμώνα με βάση τα στελέχη που απομονώθηκαν από πάσχοντες του προηγούμενου χειμώνα. Περιέχει ακέραιους αδρανοποιημένους ιούς ή αντιγόνα επιφανείας αδρανοποιημένων ιών, οι οποίοι αναπτύσσονται σε έμβρυα κότας, για αυτό αντενδείκνυται σε άτομα με αλλεργία στα αυγά. Χορηγείται ενδομυϊκά.

Ο εμβολιασμός συνιστάται σε:

- Όλα τα άτομα ηλικίας  $\geq 65$  ετών.
- Άτομα ηλικίας  $>6$  μηνών που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου.
- Άτομα οποιασδήποτε ηλικίας που ζουν σε ίδρυμα.
- Άτομα που φροντίζουν ή έρχονται σε στενή επαφή με ασθενείς υψηλού κινδύνου (προσωπικό ΜΕΘ, μονάδων μεταμόσχευσης, μονάδων ανοσοκατασταλημένων, και AIDS, επισκέπτριες

υγείας και μέλη οικογενειών ατόμων υψηλού κινδύνου).

Επιπρόσθετα, η ATS και η IDSA συνιστούν τον εμβολιασμό όλων των ατόμων ηλικίας  $\geq 50$  ετών, των εγκύων μετά το 1ο τρίμηνο της κύησης, καθώς και του προσωπικού νοσηλευτικών ιδρυμάτων.

Ο εμβολιασμός γίνεται μια φορά το χρόνο, από αρχές Σεπτεμβρίου έως μέσα Νοεμβρίου. Οι παρενέργειες είναι σπάνιες και περιλαμβάνουν: πυρετό, μυαλγίες διάρκειας 1-2 ημερών, τοπικές και συστηματικές αλλεργικές αντιδράσεις.

Μελέτες σε άτομα  $\geq 65$  ετών με ή χωρίς χρόνια νοσήματα έχουν δείξει την αποτελεσματικότητα του εμβολίου στη μείωση της επίπτωσης της γρίπης, της θνητότητας από πνευμονία και γρίπη και των εισαγωγών στο νοσοκομείο.

Μια μετα-ανάλυση 21 μελετών σε ασθενείς  $\geq 65$  ετών έδειξε ότι η χρήση του εμβολίου ελάττωσε την επίπτωση της πνευμονίας κατά 53%, την ανάγκη νοσηλείας κατά 50% και τη συνολική θνητότητα κατά 68%. Επιπλέον, έχειδειχθεί ότι ο εμβολιασμός του προσωπικού σε κλινικές χρονίως πασχόντων μειώνει τη θνητότητα των ηλικιωμένων ασθενών.

## Αντιπνευμονιοκοκκικά εμβόλια

α. Πολυδύναμο αντιπνευμονιοκοκκικό εμβόλιο.

Περιέχει πολυσακχαριδικά αντιγόνα του περιβλήματος 23 ορότυπων του πνευμονιοκοκκού. Χορηγείται ενδομυϊκά και συνιστάται σε:

■ Άτομα ηλικίας  $\geq 65$  ετών

■ Άτομα 2-64 ετών με:

- Χρόνιες πνευμονοπάθειες (εκτός του βρογχικού άσθματος)
- Χρόνια καρδιολογικά νοσήματα
- Σακχαρώδη διαβήτη
- Χρόνια ηπατικά νοσήματα
- Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
- Ανατομική ή λειτουργική ασπληνία
- Διαφυγή ENY
- Ανοσοανεπάρκειες (από νοσήματα ή φάρμακα).

Μπορεί να χορηγηθεί ταυτόχρονα με το αντιγριπικό, αρκεί η ένεση να γίνει σε διαφορετικές θέσεις. Αντενδείκνυται στην οξεία φάση εμπύρετων νοσημάτων, κατά την κύηση και το θηλασμό. Οι παρενέργειες περιλαμβάνουν ήπιες τοπικές αντιδράσεις και σπάνια πυρετό και μυαλγίες.

Η αποτελεσματικότητα του εμβολίου σε ασθενείς υψηλού κινδύνου δεν είναι τεκμηριωμένη, αν και έχειδειχθεί ότι προστατεύει υγείας και χαμηλού κινδύνου ενήλικες από βακτηριαμία. Σε μια αναδρομική μελέτη ασθενών ηλικίας  $\geq 65$  ετών με χρόνια αναπνευστικά νοσήματα, ο εμβολιασμός μείωσε τον αριθμό των εισαγωγών στο νοσοκομείο και τη θνητότητα. Έχει βρεθεί ότι τα επίπεδα των αντισωμάτων ελατ-

τώνονται 5-10 χρόνια μετά τον εμβολιασμό, αλλά η επαναχορήγηση του εμβολίου μπορεί να επάγει την παραγωγή τους. Έτσι, αν και η αποτελεσματικότητα του επανεμβολιασμού δεν είναι αποδεδειγμένη, συνιστάται μετά από 5 χρόνια σε άτομα με ανοσοκαταστολή, σε άτομα ηλικίας  $\geq 10$  ετών με ασπληνία και σε άτομα ηλικίας  $\geq 65$  ετών που έλαβαν την 1η δόση του εμβολίου σε ηλικία  $< 65$  ετών. Επανάληψη του εμβολίου δεν πρέπει να γίνεται σε διάστημα μικρότερο των 3 ετών λόγω του κινδύνου σοβαρών αντιδράσεων από υψηλά επίπεδα κυκλοφορούντων αντισωμάτων.

β. Πρόσφατα παρασκευάστηκε ένα νέο εμβόλιο που περιέχει ολιγοσακχαρίτη του περιβλήματος συζευγμένο με πρωτεΐνη από 7 ορότυπους του μικροβίου, οι οποίοι ενοχοποιούνται για τις περισσότερες περιπτώσεις μέσης ωτίτιδας, πνευμονίας και μηνιγγίτιδας στα παιδιά. Συνιστάται η χορήγηση του σε όλα τα παιδιά ηλικίας  $\geq 2$  μηνών. Η ασφάλεια και η δραστηκότητά του στους ενήλικες δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς.

## Βιβλιογραφία

1. Woodhead M, Blasi F, Ewig S, Huchon G, Ieven M, Orqvist A, Schaberg T, Torres A, van der Heijden G, Verheij TJ; European Respiratory Society; European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases. Guidelines for the management of adult lower respiratory tract infections. *Eur Respir J* 2005 Dec; 26(6):1138-80.
2. Mandell LA, Bartlett JG, Dowell SF, File TM Jr, Musher DM, Whitney C; Infectious Diseases Society of America. Update of practice guidelines for the management of community-acquired pneumonia in immunocompetent adults. *Clin Infect Dis* 2003 Dec 1; 37(11):1405-33.
3. British Thoracic Society Standards of Care Committee. BTS Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. *Thorax* 2001 Dec; 56(Suppl 4):IV1-64.
4. Niederman MS, Mandell LA, Anzueto A, Bass JB, Broughton WA, Campbell GD, Dean N, File T, Fine MJ, Gross PA, Martinez F, Marrie TJ, Plouffe JF, Ramirez J, Sarosi GA, Torres A, Wilson R, Yu VL; American Thoracic Society. Guidelines for the management of adults with community-acquired pneumonia. Diagnosis, assessment of severity, antimicrobial therapy, and prevention. *Am J Respir Crit Care Med* 2001 Jun; 163(7):1730-54.
5. Ramsdell J, Narsavage GL, Fink JB; American College of Chest Physicians' Home Care Network Working Group. Management of community-acquired pneumonia in the home: an American College of Chest Physicians clinical position statement. *Chest* 2005 May; 127(5):1752-63.
6. Pedro-Botet ML, Sabria M. Legionellosis. *Semin Respir Crit Care Med* 2005 Dec; 26(6):625-34.
7. Blasi F, Tarsia P, Aliberti S, Cosentini R, Allegra L. Chlamydia pneumoniae and Mycoplasma pneumoniae. *Semin Respir Crit Care Med* 2005 Dec; 26(6):617-24.
8. Shefet D, Robenshtok E, Paul M, Leibovici L. Empirical atypical coverage for inpatients with community-acquired pneumonia: systematic review of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 2005 Sep 26; 165(17):1992-2000.
9. Bodmann KF. Current guidelines for the treatment of severe pneumonia and sepsis. *Chemotherapy* 2005 Aug; 51(5):227-33.
10. Ferrara AM. New fluoroquinolones in lower respiratory tract infections and emerging patterns of pneumococcal resistance. *Infection* 2005 Jun; 33(3):106-14.
11. Tarver RD, Teague SD, Heitkamp DE, Conces DJ Jr. Radiology of community-acquired pneumonia. *Radiol Clin North Am* 2005 May; 43(3):497-512, viii.
12. Low DE, Mazzulli T, Marrie T. Progressive and non resolving pneumonia. *Curr Opin Pulm Med* 2005 May; 11(3):247-52.
13. Janssens JP. Pneumonia in the elderly (geriatric) population. *Curr Opin Pulm Med* 2005 May; 11(3):226-30.
14. Weyers CM, Leeper KV. Non resolving pneumonia. *Clin*

- Chest Med* 2005 Mar; 26(1):143-58.
15. Mills GD, Oehley MR, Arrol B. Effectiveness of beta lactam antibiotics compared with antibiotics active against atypical pathogens in non-severe community acquired pneumonia: meta-analysis. *BMJ* 2005 Feb 26; 330(7489):456.
16. Bartlett JG. Diagnostic test for etiologic agents of community-acquired pneumonia. *Infect Dis Clin North Am* 2004 Dec; 18(4):809-27.
17. Alvarez-Lerma F, Torres A. Severe community-acquired pneumonia. *Curr Opin Crit Care* 2004 Oct; 10(5):369-74.
18. Niederman MS. Review of treatment guidelines for community-acquired pneumonia. *Am J Med* 2004 Aug 2; 117 Suppl 3A:515-575.
19. File TM Jr, Garau J, Blasi F, Chidiac C, Klugman K, Lode H, Lonks JR, Mandell L, Ramirez J, Yu V. Guidelines for empiric antimicrobial prescribing in community-acquired pneumonia. *Chest* 2004 May; 125(5):1888-901.
20. File TM. Community-acquired pneumonia. *Lancet* 2003 Dec 13; 362(9400):1991-2001.
21. Marik PE, Kaplan D. Aspiration pneumonia and dysphagia in the elderly. *Chest* 2003 Jul; 124(1):328-36.
22. Halm EA, Teirstein AS. Management of community-acquired pneumonia. *N Engl J Med* 2002 Dec 19; 347(25):2039-45.
23. Woodhead M. Community-acquired pneumonia in Europe: causative pathogens and resistance patterns. *Eur Respir J Suppl* 2002 Jul; 36:20s-27s.
24. Bartlett JG, Breiman RF, Mandell LA, File TM Jr. Community acquired pneumonia in adults: guidelines for management. Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 1998; 26:811-38.
25. Bartlett JG, Dowell SF, Mandell LA, File TM Jr, Musher DM, Fine MJ. Practice guidelines for the management of community acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2000; 31:347-82.
26. Metlay JP, Fine MJ. Testing strategies in the initial management of patients with community-acquired pneumonia. *Ann Intern Med* 2003; 138:109-18.
27. Mandell LA, Marrie TJ, Grossman RF, Chow AW, Hyland RH. Canadian guidelines for the initial management of community-acquired pneumonia: an evidence-based update by the Canadian Infectious Diseases Society and the Canadian Thoracic Society. The Canadian Community-Acquired Pneumonia Working Group. *Clin Infect Dis* 2000; 31:383-421.
28. American College of Emergency Physicians. Clinical policy for the management and risk stratifications of community acquired pneumonia in adults in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2001; 38:107-13.
29. Fine MJ, Yealy DM, Auble TE, et al. Translating the pneumonia severity index into practice: a trial to influence the admission decision. *J Gen Intern Med* 2002; 17(Suppl 1):192.
30. Halm EA, Fine MJ, Kapoor WN, et al. Instability on hospital discharge and the risk of adverse outcome in patients with pneumonia. *Arch Intern Med* 2002; 162:1278-84.
31. Dowell SF, Peeling RW, Boman J, et al. Standardizing Chlamydia pneumoniae assays: recommendations from the Centers for Disease Control and Prevention (USA) and the Laboratory Centre for Disease Control (Canada). *Clin Infect Dis* 2001; 33:492-503.
32. Dominguez J, Gali N, Blanco S, et al. Detection of Streptococcus pneumoniae antigen by a rapid immunochromatographic assay in urine samples. *Chest* 2001; 119:243-9.
33. Musher DM, Bartlett JG, Doern GV. A fresh look at the definition of susceptibility of Streptococcus pneumoniae to beta lactam antibiotics. *Arch Intern Med* 2001; 161:2538-44.
34. Feikin D, Schuchat A, Kolczak M, et al. Mortality from invasive pneumococcal pneumonia in the era of antibiotic resistance, 1995-1997. *Am J Public Health* 2000; 90:223-9.
35. Heffelfinger JD, Dowell SF, Jorgensen JH, et al. Management of community acquired pneumonia in the era of pneumococcal resistance: a report from the Drug-Resistant Streptococcus pneumoniae Therapeutic Working Group. *Arch Intern Med* 2000; 60:1399-408.
36. Martinez JA, Horcajada JP, Almeld M, et al. Addition of a macrolide to a b-lactam based empirical antibiotic regimen is associated with lower in-hospital mortality for patients with bacteremic pneumococcal pneumonia. *Clin Infect Dis* 2003; 36:396-8.
37. File TM, Mandell LA. What is optimal antimicrobial therapy for bacterial pneumococcal pneumonia. *Clin Infect Dis* 2003; 36:396-8.
38. Helbig JH, Uldum SA, Bernander S, et al. Clinical utility of urinary antigen detection for diagnosis of community-acquired, travel-associated, and nosocomial legionnaires' disease. *J Clin Microbiol* 2003; 41:838-40.
39. Glezen WP, Greenberg SB, Atmar RL, et al. Impact of respiratory virus infections on persons with chronic underlying conditions. *JAMA* 2000; 283:499-505.
40. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. *JAMA* 2003; 289:179-86.