



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΑΝΟΙΚΤΑ ακαδημαϊκά
μαθήματα ΠΠ

Βρογχικό άσθμα

Ενότητα 4: Νοσήματα του αναπνευστικού

Κωνσταντίνος Σπυρόπουλος, Καθηγητής
Σχολή Επιστημών Υγείας
Τμήμα Ιατρικής

ΑΣΘΜΑ

- Είναι ένα από τα **συχνότερα χρόνια** νοσήματα που προσβάλλει άτομα κάθε ηλικίας.
- Σημαντικό αίτιο **νοσηρότητας**.



ΟΡΙΣΜΟΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Το άσθμα είναι μια **ετερογενής νόσος** που συνήθως χαρακτηρίζεται από χρόνια φλεγμονή των αεραγωγών.
- Ορίζεται από το ιστορικό των αναπνευστικών συμπτωμάτων, όπως η συρίττουσα αναπνοή, η δυσκολία στην αναπνοή, το σφίξιμο στο στήθος και ο βήχας που ποικίλλουν στο χρόνο που εμφανίζονται και στην ένταση, μαζί με ποικίλου βαθμού περιορισμό της εκπνευστικής ροής.

Global Initiative for Asthma (GINA) 2014



ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Οι αλλαγές στη συχνότητα και τη βαρύτητα των συμπτωμάτων του άσθματος μπορεί να προκληθούν από παράγοντες, όπως:
 - Άσκηση,
 - Έκθεση σε αλλεργιογόνο ή ερεθιστικό παράγοντα,
 - Αλλαγή του καιρού,
 - Ιογενής λοίμωξη του αναπνευστικού.
- Τα συμπτώματα και ο περιορισμός της ροής μπορεί να λυθούν **αυτόματα** ή σε ανταπόκριση σε αγωγή και πολλές φορές μπορεί να απουσιάζουν για εβδομάδες ή μήνες.
- Από την άλλη μεριά, ασθενείς με άσθμα μπορεί να βιώνουν απειλητικές για τη ζωή **παροξύνσεις** που αποτελούν σημαντικό παράγοντα επιβάρυνσης τόσο του ασθενούς όσο και της κοινωνίας.
- Το άσθμα συνήθως σχετίζεται με **βρογχική υπεραντιδραστικότητα** σε άμεσο ή έμμεσο ερέθισμα και με **χρόνια φλεγμονή**. Τα χαρακτηριστικά αυτά επιμένουν ακόμα και όταν ο ασθενής είναι ελεύθερος συμπτωμάτων ή όταν η αναπνευστική λειτουργία είναι φυσιολογική, αλλά μπορεί να γίνουν φυσιολογικά με την κατάλληλη αγωγή.



ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

- **300** περίπου εκατομμύρια ασθενών παγκοσμίως πάσχουν από άσθμα.
- Ο επιπολασμός του αναμένεται να αυξηθεί στα 400 εκατομμύρια μέχρι το 2025.
- Αναφέρονται 250.000 χιλιάδες θάνατοι ετησίως σε παγκόσμια κλίμακα.
- Σημαντική επιβάρυνση σε κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο.

Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee report. *Allergy*. 2004; 59:4-478. doi: 10.1111/j.1398-9995.2004.00526.x.



ΔΙΑΚΡΙΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Έχει καθιερωθεί η διάκριση του άσθματος σε δύο βασικές κατηγορίες με κριτήριο την παρουσία ή όχι υποκείμενης ανοσολογικής διαταραχής:
 1. **Εξωγενές άσθμα και**
 2. **Ενδογενές άσθμα.**



ΕΞΩΓΕΝΕΣ ΑΣΘΜΑ

- Το ασθματικό επεισόδιο αρχίζει χαρακτηριστικά από μια αντίδραση υπερευαισθησίας τύπου I που προκαλείται από την έκθεση σε ένα εξωγενές αντιγόνο.
- Αναγνωρίζονται τρεις τύποι εξωγενούς άσθματος:
 1. Το ατοπικό (αλλεργικό) άσθμα,
 2. Το επαγγελματικό άσθμα (πολλές μορφές) και
 3. Η αλλεργική βρογχοπνευμονική ασπεργίλλωση (βρογχικός αποικισμός από μικροοργανισμούς *Aspergilli* που ακολουθείται από την ανάπτυξη αντισωμάτων ανοσοσφαιρίνης E [IgE]).
- Το ατοπικό άσθμα είναι ο συνηθέστερος τύπος άσθματος και σχετίζεται με άλλες αλλεργικές εκδηλώσεις. Τα επίπεδα IgE του ορού είναι συνήθως αυξημένα, όπως επίσης και ο αριθμός των ηωσινοφίλων κυττάρων του αίματος.

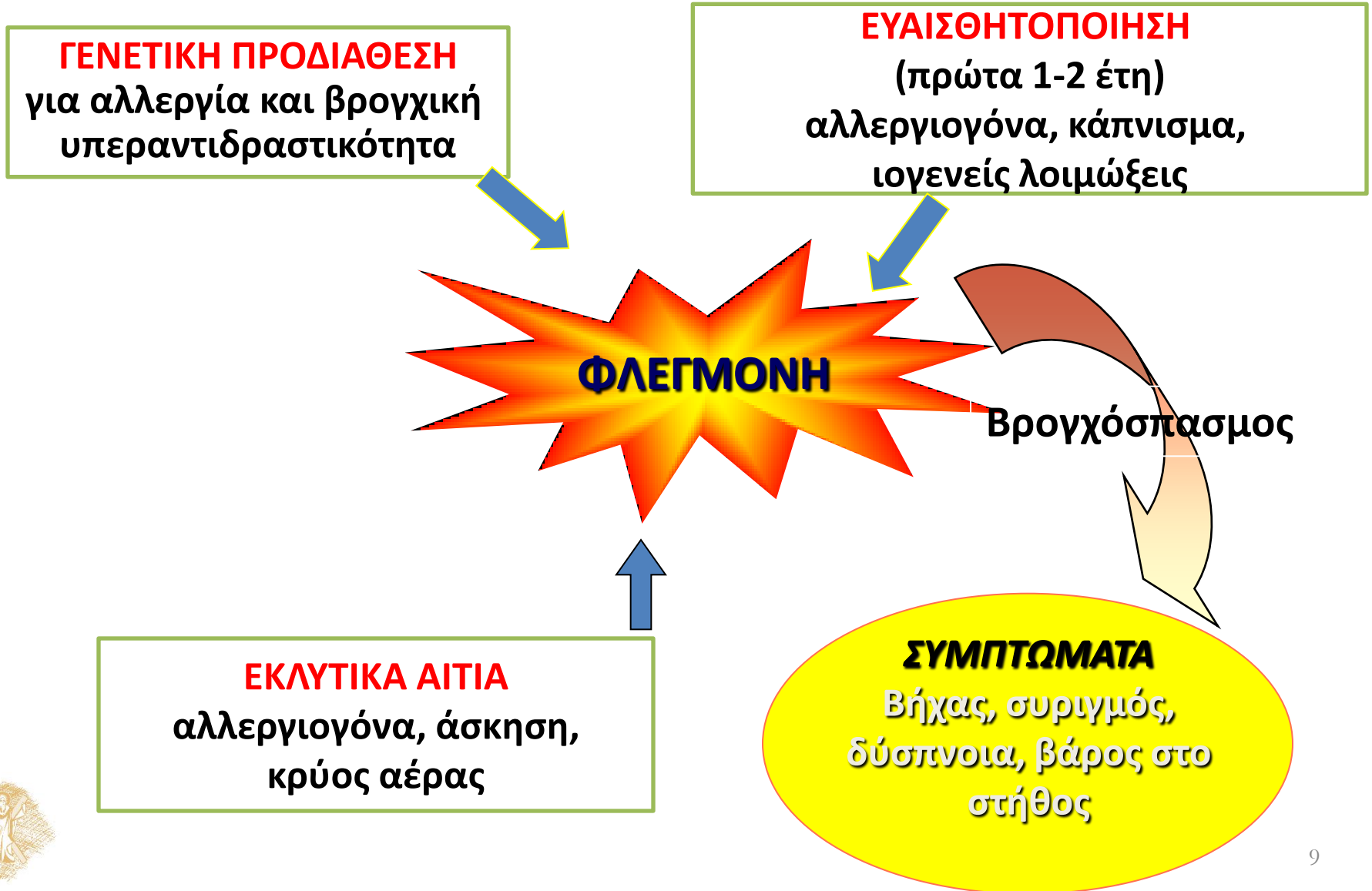


ΕΝΔΟΓΕΝΕΣ ΑΣΘΜΑ

- Οι παθογενετικοί μηχανισμοί είναι μη ανοσολογικοί.
- Ποικίλα ερεθίσματα που έχουν ελάχιστη ή και καμία επίδραση σε φυσιολογικά άτομα, μπορεί να προκαλέσουν βρογχόσπασμο.
- Τέτοιοι παράγοντες είναι η **ασπιρίνη**, **πνευμονικές λοιμώξεις**, και ιδιαίτερα οι ιογενείς, το **ψύχος**, οι **αγχώδεις καταστάσεις**, η **άσκηση** καθώς και η **εισπνοή ερεθιστικών παραγόντων** όπως το όζον και το διοξείδιο του θείου.
- Συνήθως δεν υπάρχει ατομικό ή οικογενειακό ιστορικό αλλεργικών αντιδράσεων και τα επίπεδα της IgE είναι φυσιολογικά.
- Αυτοί οι ασθενείς θεωρούνται ότι έχουν μια **ασθματική προδιάθεση**.



ΑΙΤΙΟΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Ο κοινός παρονομαστής που υπογραμμίζεται σε όλες τις μορφές του άσθματος είναι η **βρογχική υπεραντιδραστικότητα** σε διάφορα ερεθίσματα.
- Η βάση της “ανώμαλης” αυτής υπεραντιδραστικότητας φαίνεται πως είναι η βρογχική φλεγμονή.
- Η εμμένουσα φλεγμονή των βρόγχων, που εκδηλώνεται με την παρουσία φλεγμονωδών κυττάρων (ιδιαίτερα ηωσινοφίλων, λεμφοκυττάρων και μαστοκυττάρων) και με τη βλάβη στο βρογχικό επιθήλιο αποτελεί ένα σταθερό χαρακτηριστικό εύρημα του βρογχικού άσθματος.



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΕΞΩΓΕΝΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Η βρογχική φλεγμονή, στο εξωγενές άσθμα, εξηγείται από τις αντιδράσεις υπερευαισθησίας **τύπου I**.
- Όπως και σε όλες τις αντιδράσεις υπερευαισθησίας τύπου I, το εξωγενές άσθμα προκαλείται από την ευαισθητοποίηση του υποπληθυσμού των **T_H2 CD4+ κυττάρων**.
- Τα T_H2 CD4+ κύτταρα απελευθερώνουν κυτοκίνες, ειδικότερα τις ιντερλευκίνες 4, 5 και 13 (IL-4, IL-5 και IL-13), οι οποίες προάγουν τη σύνθεση IgE, την ανάπτυξη των μαστοκυττάρων και την ανάπτυξη και ενεργοποίηση των ηωσινοφίλων.



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΕΞΩΓΕΝΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Η επαγωγή της T_H2 αντίδρασης είναι θεμελιώδης στην παθογένεια του αλλεργικού άσθματος και η IgE, τα μαστοκύτταρα και τα ηωσινόφιλα κατέχουν βασικό διαμεσολαβητικό ρόλο.



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΕΞΩΓΕΝΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Τα παροξυσμικά επεισόδια ατοπικού άσθματος παρουσιάζουν συχνά δύο φάσεις:
 1. Μία **πρώιμη** φάση, που εμφανίζεται 30 με 60 λεπτά μετά την εισπνοή του αντιγόνου και στη συνέχεια υποχωρεί και
 2. Μία **παρατεταμένη** φάση, η οποία ακολουθεί 2 με 8 ώρες αργότερα.



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΕΞΩΓΕΝΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Αρχική απόκριση (σε 5' - 30', υποχωρεί σε 60')
 - **LT C₄, D₄, E₄**: βρογχόσπασμος, αγγειακή διαφυγή, έκκριση βλέννης.
 - **PG D₂, E₂, F_{2α}**: βρογχόσπασμος, αγγειοδιαστολή.
 - **Ισταμίνη**: βρογχόσπασμος, αγγειακή διαφυγή.
 - **Παράγοντας ενεργοποίησης των αιμοπεταλίων (PAF)**: προκαλεί συσσώρευση των αιμοπεταλίων και απελευθέρωση ισταμίνης από τα κοκκία τους.



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΕΞΩΓΕΝΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Όψιμη απόκριση (σε 2-8 ώρες, διαρκεί ημέρες)
- Χαρακτηρίζεται από την πρόσθετη επιστράτευση των λευκοκυττάρων: βασεόφιλων, ουδετερόφιλων και ηωσινόφιλων.
- Οι διαμεσολαβητές των μαστοκυττάρων που ευθύνονται για την κινητοποίηση των φλεγμονωδών κυττάρων περιλαμβάνουν:
 1. **Χημειοτακτικούς παράγοντες των ηωσινοφίλων και των ουδετεροφίλων**, οι οποίοι κινητοποιούν και ενεργοποιούν τα ηωσινόφιλα και τα ουδετερόφιλα.
 2. **IL-4 και IL-5**, που ενισχύουν την T_H2 απόκριση αυξάνοντας την παραγωγή IgE.
 3. **PAF**, που αποτελεί έντονο χημειοτακτικό παράγοντα των ηωσινοφίλων κυττάρων επί παρουσίας IL-5.



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΕΞΩΓΕΝΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Η προσέλκυση των λευκοκυττάρων στην περιοχή αποκοκκίωσης των μαστοκυττάρων οδηγεί σε:
 1. Απελευθέρωση **πρόσθετων μεσολαβητών** από αυτά τα κύτταρα με αποτέλεσμα την ενεργοποίηση των μαστοκυττάρων και την περαιτέρω ενίσχυση της αρχικής αντίδρασης και
 2. **Βλάβη των επιθηλιακών κυττάρων**, που είναι χαρακτηριστική των ασθματικών επεισοδίων.



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΕΝΔΟΓΕΝΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Ο μηχανισμός της βρογχικής φλεγμονής και υπεραντιδραστικότητας είναι πολύ λιγότερο σαφής στους ασθενείς με ενδογενές (μη αλλεργικό) άσθμα.
- Σε τέτοιες περιπτώσεις, ενοχοποιούνται οι ιογενείς λοιμώξεις του αναπνευστικού, καθώς και εισπνεόμενοι ρυπογόνοι παράγοντες όπως το διοξείδιο του θείου, το όζον και το διοξείδιο του αζώτου.
- Αυτοί οι παράγοντες αυξάνουν την υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών τόσο στα φυσιολογικά όσο και στα πάσχοντα από άσθμα άτομα. Στους τελευταίους, ωστόσο, η βρογχική αντίδραση, η οποία εκδηλώνεται με βρογχόσπασμο, είναι πολύ πιο σοβαρή και παρατεταμένη.



ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΕΝΔΟΓΕΝΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει πως υπάρχει **αξιοσημείωτη αλληλοεπικάλυψη** μεταξύ των κυτταρικών και χυμικών παραγόντων-τελεστών του εξωγενούς με αυτούς του ενδογενούς άσθματος.
- Προαγωγή T_H2 αντίδρασης, ύπαρξη ηωσινοφίλων και λευκοτριενίων.



ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Το άσθμα αποτελεί μία **ετερογενή νόσο**.
- Διάφοροι παράγοντες που έχουν αναγνωρισθεί ότι σχετίζονται με το άσθμα όπως δημογραφικά, κλινικά και/ή παθοφυσιολογικά χαρακτηριστικά καλούνται «**φαινότυποι του άσθματος**».
- Για ασθενείς με πιο σοβαρής μορφής άσθμα υπάρχουν μερικές θεραπείες οι οποίες είναι **βασισμένες** στους φαινοτύπους.
- Παρ'όλα αυτά μέχρι σήμερα δεν υπάρχει ένδειξη οι θεραπείες αυτές να αποδίδουν καλύτερα.
- Υπάρχει η ανάγκη για περισσότερη έρευνα.



ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

1. Αλλεργικό άσθμα:

- ✓ Ο πιο εύκολα αναγνωρίσιμος φαινότυπος, ο οποίος ξεκινάει σε παιδική ηλικία
- ✓ Σχετίζεται με προηγούμενο ή/και οικογενειακό ιστορικό από αλλεργικές ασθένειες όπως έκζεμα, αλλεργική ρινίτιδα, τροφική ή φαρμακευτική αλλεργία
- ✓ Στα πτύελα των ασθενών αυτών αναγνωρίζεται συνήθως ηωσινοφιλική φλεγμονή
- ✓ Ανταποκρίνονται καλά στην αγωγή με εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή

2. Μη-αλλεργικό άσθμα:

- ✓ Κάποιοι ενήλικες οι οποίοι έχουν άσθμα που δε σχετίζεται με αλλεργίες
- ✓ Στα πτύελα των ασθενών αυτών αναγνωρίζεται ουδετεροφιλική, ηωσινοφιλική φλεγμονή ή μπορεί να ανιχνεύονται λίγα μόνο κύτταρα
- ✓ Οι ασθενείς αυτοί ανταποκρίνονται λιγότερα καλά σε αγωγή με εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή



ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

3. Όψιμης-έναρξης άσθμα:

- ✓ Ενήλικες, κυρίως γυναίκες
- ✓ Αυτοί οι ασθενείς τείνουν να μην έχουν αλλεργίες
- ✓ Συχνά χρειάζονται μεγαλύτερες δόσεις από εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή ή είναι ανθεκτικοί στην αγωγή με κορτικοστεροειδή

4. Άσθμα με σταθερό περιορισμό ροής:

- ✓ Κάποιοι ασθενείς με μακροχρόνιο άσθμα αναπτύσσουν σταθερό περιορισμό της ροής που θεωρείται ότι οφείλεται σε αναδιαμόρφωση των αεραγωγών

5. Άσθμα με παχυσαρκία:

- ✓ Κάποιοι παχύσαρκοι ασθενείς με άσθμα εμφανίζουν έντονα αναπνευστικά συμπτώματα
- ✓ Μικρή ηωσινοφιλική φλεγμονή



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΟΥΝ ΣΤΟ ΑΣΘΜΑ

Ενδογενείς Παράγοντες	Αιτιολογικοί Παράγοντες	Παράγοντες που συμβάλλουν
Ατοπία	Κάπνισμα	Αλλεργιογόνα μέσα στο σπίτι
Φύλο	Λοιμώξεις αναπνευστικού	Αλλεργιογόνα εκτός σπιτιού (γύρη, μύκητες)
Υπεραντιδραστικότητα	Μικρό βάρος γέννησης	Επαγγελματικές ουσίες που προκαλούν ευαισθητοποίηση
Γενετικές διαταραχές	Δίαιτα	
	Μόλυνση αέρος	



ΔΙΑΓΝΩΣΗ

- **Ιστορικό:**
 - Δύσπνοια
 - Συριγμός
 - Βήχας
 - Βάρος στο στήθος
 - Ιδιαίτερα έντονα κατά τις νυχτερινές και πρώτες πρωινές ώρες
- **Φυσική εξέταση**
- **Σπιρομέτρηση**



ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟ ΙΑΤΡΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ

- Έχετε εμφανίσει ένα ή περισσότερα επεισόδια **συριγμού**;
- Έχετε ενοχλητικό βήχα, ιδιαίτερα **τη νύχτα**;
- Εμφανίζετε βήχα ή συριγμό κατά την **άσκηση**;
- Εμφανίζετε βήχα, συριγμό ή βάρος στο στήθος μετά από έκθεση σε αεροαλλεργιογόνα;
- Όταν "κρυώνετε" το κρύωμα κατεβαίνει στο στήθος σας;
- Είχατε ποτέ "κρυολογήματα" που κράτησαν περισσότερες από **10 ημέρες**;
- Τα συμπτώματα ανακουφίζονται με βρογχοδιασταλτικά φάρμακα;



ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

- Κανένα εύρημα.
- Υπερέκπτυξη θώρακα.
- Συρίττοντες μουσικοί ρόγχοι κατά τη διάρκεια της φυσιολογικής αναπνοής ή παρατεταμένη φάση βίαιης εκπνοής.
- Παράταση εκπνοής.
- Αυξημένες ρινικές εκκρίσεις, εξοίδηση βλεννογόνων, παραρρινοκολπίτιδα κ.λπ.



ΦΥΣΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

ΣΗΜΕΙΑ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΔΥΣΧΕΡΕΙΑΣ:

- Ταχύπνοια – Ταχυκαρδία.
- Χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών.
- Σιγή ("silent lung").



ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

- Απόφραξη των αεραγωγών.
- **FEV1<80%** του προβλεπόμενου.
- **FEV1/FVC<70%** ή κάτω από το κατώτερο φυσιολογικό όριο.
- Εάν διαπιστωθούν σημεία στένωσης των αεραγωγών, πρέπει να εκτιμηθεί η ανταπόκριση σε ένα βρογχοδιασταλτικό φάρμακο (**αναστρεψιμότητα**).



ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΟΤΗΤΑ

- Βελτίωση της FEV1 **12-15% ή 200 ml** με τη χορήγηση 200-400 mcg σαλβουταμόλης (ή ισοδύναμου σκευάσματος) μετά από 10-15 λεπτά.
- Η αναστρεψιμότητα είναι χαρακτηριστική στο **άσθμα**.
- Στο χρόνια άσθμα μπορεί η αναστρεψιμότητα να είναι μικρή.
- Ασθενείς με ΧΑΠ μπορεί να εμφανίσουν ήπια αναστρεψιμότητα.



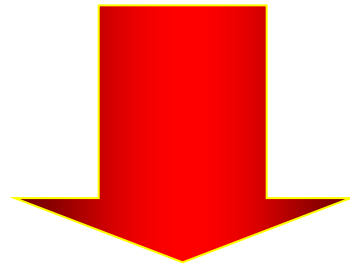
ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Συμβατό ιστορικό & κλινική εικόνα

+

ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΟΤΗΤΑ

(Δοκιμασία βρογχοδιαστολής
ή επιτυχής χορήγηση αντιασθματικής αγωγής)



Διάγνωση Άσθματος



ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Εντοπισμένες παθήσεις αεραγωγών

- Πάρεση φωνητικών χορδών.
- Βρογχογενής καρκίνος.
- Στένωση μετά από τραχειοστομία.
- Ξένα σώματα.
- Βρογχογενή δυσπλασία.
- Αποφρακτική άπνοια στον ύπνο.

Γενικευμένες παθήσεις αεραγωγών

- Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια.
- Βρογχιεκτασίες.
- Κυστική ίνωση.
- Αποφρακτική βρογχολίτιδα.



ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Διακρίνονται σε 2 κατηγορίες:
- Αυτά για την επίτευξη και διατήρηση του **χρόνιου ελέγχου** (αντιφλεγμονώδη) και
- Αυτά που προσφέρουν **άμεση λύση** του βρογχόσπασμου και ανακούφιση από τα συνοδά συμπτώματα (βρογχοδιασταλτικά).



ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΧΡΟΝΙΟ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

- Καταστέλλουν, ελέγχουν και αναστρέφουν τη φλεγμονή.
- Μειώνουν την παραγωγή των κυτοκινών που συντονίζουν τη φλεγμονή όσο και άλλων μεσολαβητών, όπως τα λευκοτριένια.
- Μειώνουν την αγγειακή διαπερατότητα και εξοίδηση στους βρόγχους.
- Παρεμποδίζουν την κυτταρική συρροή στη φλεγμαίνουσα περιοχή, πιθανόν μέσω της αναστολής των κυτοκινών.
- Μειώνουν τη μέσω των κυτοκινών ρυθμιζόμενη επιβίωση των ηωσινόφιλων.
- Επιδρούν στα επιθηλιακά κύτταρα, στους β-υποδοχείς, στις λείες μυϊκές ίνες των βρόγχων και στους βλεννοπαραγωγούς αδένες.
- Όλα αυτά οδηγούν σε μείωση της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας με επακόλουθο τη βελτίωση του ελέγχου του άσθματος.



ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ

- Προτιμώνται τα **εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή**.
- Η δοσολογία εξαρτάται από το επίπεδο βαρύτητας της νόσου, το προϊόν και τη συσκευή χορήγησης.
- *Μπεκλομεθαζόνη, Βουδεσονίδη, Φλουטיκαζόνη.*



ΚΟΡΤΙΚΟΣΤΕΡΟΕΙΔΗ

- Χορήγηση **από το στόμα** απαιτείται στη μακροχρόνια θεραπεία βαρέος χρόνιου άσθματος.
- Σύντομης διάρκειας επιθετική θεραπεία:
 - όταν ξεκινούμε τη θεραπεία ελέγχου,
 - σε φάσεις επιδείνωσης του χρόνιου άσθματος,
 - συνήθως για 3-10 ημέρες ,μέχρι να επιτευχθεί το 80% της καλύτερης τιμής PEF του ασθενή ή εξαλειφθούν τα συμπτώματα.
 - μείωση της δόσης κατά 50% κάθε 3^η ή 5^η μέρα.



ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΤΩΝ ΛΕΥΚΟΤΡΙΕΝΙΩΝ

- Τα λευκοτριένια προκαλούν σύσπαση των λείων μυϊκών ινών στο τοίχωμα των αεραγωγών, εξοίδηση και διαφυγή από τα αιμοφόρα αγγεία των τοιχωμάτων των αεραγωγών, διέγερση των βλεννογόνιων αδένων και έκκριση βλέννης.
- Τρόποι δράσης:
 - 1)Αναστολή λιποοξυγενάσης, *zileuton*.
 - 2)Ανταγωνιστές υποδοχέων, *montelukast*.



ΘΕΟΦΥΛΛΙΝΕΣ

- Βελτιώνουν την αναπνευστική λειτουργία και περιορίζουν τα συμπτώματα.
- Χορηγούνται σε συνδυασμό με αντιφλεγμονώδη φάρμακα σε μορφή βραδείας αποδέσμευσης και βοηθούν σε περιπτώσεις νυκτερινού άσθματος.
- Α.Ε.: Ναυτία και έμετος μέχρι και σε 50% των περιπτώσεων.



ΜΑΚΡΑΣ ΔΡΑΣΗΣ Β2 - ΑΓΩΝΙΣΤΕΣ

- Ενδείξεις:
- Χρόνιος έλεγχος των συμπτωμάτων ,ιδίως των νυχτερινών σε μέτριο ως βαρύ χρόνιο άσθμα ως συμπληρωματική θεραπεία των κορτικοειδών.
- Πρόληψη του βρογχόσπασμου από την άσκηση(άμεση και όψιμη αντίδραση).
- *Σαλμετερόλη, Φορμοτερόλη.*



ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΜΕΣΗ ΛΥΣΗ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΟΣΠΑΣΜΟΥ

- Αποτελούν θεραπεία εκλογής:
 1. Για την άμεση ανακούφιση από τα οξέα συμπτώματα,
 2. Για την πρόληψη του βρογχόσπασμου μετά από άσκηση,
 3. Κατ' επίκληση στο διαλείπον άσθμα.



ΒΡΑΧΕΙΑΣ ΔΡΑΣΗΣ β_2 - ΑΓΩΝΙΣΤΕΣ

- Χρησιμοποιούνται μόνο για την ανακούφιση των συμπτωμάτων.
- Η ανάγκη λήψης των φαρμάκων αυτών σε καθημερινή βάση αντανακλά τον μη ικανοποιητικό έλεγχο του άσθματος και την ανάγκη για μια πιο αποτελεσματική προφυλακτική θεραπεία.
- *Σαλβουταμόλη, Τερβουταλίνη.*



ΑΝΤΙΧΟΛΙΝΕΡΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- Βραδύτερη έναρξη δράσης.
- Προκαλεί μικρότερη βρογχοδιαστολή σε σχέση με τους β2-αγωνιστές.
- Προσθήκη σε αγωγή με β2-αγωνιστές.
- *Βρωμιούχο ιπρατρόπιο.*



ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΠΑΡΟΞΥΝΣΗ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Παράγοντες	Σχόλιο
Κάπνισμα	Ενεργητικό και παθητικό
Λοιμώξεις	Ιδιαίτερα ρινοϊοί, ιός γρίπης
Άσκηση	Κρύες ξηρές μέρες
Ρύπανση	Όζον και διοξείδιο του θείου
Αλλεργιογόνα	Κατοικίδια ζώα, οικιακή σκόνη, ακάρεα
Φάρμακα	Ασπιρίνη, ΜΣΑΦ, β-αποκλειστές
Επαγγελματικοί παράγοντες	Εργασιακό περιβάλλον με σκόνη



ΟΞΕΙΑ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

- Οξεία δύσπνοια και συρίττουσα αναπνοή.
- Αέρια αίματος, ακτινογραφία θώρακος, γενική αίματος και ηλεκτρολύτες.
- Αναπνευστική και καρδιακή συχνότητα.



ΑΜΕΣΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ

- Ασθενής σε καθιστή θέση.
- 100% O₂.
- Σαλβουταμόλη 5 mg μαζί με ιπρατρόπιο 0,5mg σε νεφελοποιητή με O₂.
- Σε βαρέως πάσχοντες, χορήγηση υδροκορτιζόνης 100 mg IV.
- Επί αποτυχίας των παραπάνω, μεταφορά ασθενούς σε ΜΕΘ.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Πατρών**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο την αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Σημείωμα Ιστορικού Εκδόσεων Έργου

Το παρόν έργο αποτελεί την έκδοση 1.1.



Σημείωμα Αναφοράς

Copyright Πανεπιστήμιο Πατρών, Κωνσταντίνος Σπυρόπουλος, Κυριάκος Καρκούλιας 2015. «Άσθμα. Νοσήματα του αναπνευστικού». Έκδοση: 1.1. Πάτρα 2015. Διαθέσιμο από τη δικτυακή διεύθυνση:
<https://eclass.upatras.gr/courses/MED983/>



Σημείωμα Αδειοδότησης

Το παρόν υλικό διατίθεται με τους όρους της άδειας χρήσης Creative Commons Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση Παρόμοια Διανομή 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση. Εξαιρούνται τα αυτοτελή έργα τρίτων π.χ. φωτογραφίες, διαγράμματα κ.λ.π., τα οποία εμπεριέχονται σε αυτό και τα οποία αναφέρονται μαζί με τους όρους χρήσης τους στο «Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων».



[1] <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Ως **Μη Εμπορική** ορίζεται η χρήση:

- που δεν περιλαμβάνει άμεσο ή έμμεσο οικονομικό όφελος από την χρήση του έργου, για το διανομέα του έργου και αδειοδόχο
- που δεν περιλαμβάνει οικονομική συναλλαγή ως προϋπόθεση για τη χρήση ή πρόσβαση στο έργο
- που δεν προσπορίζει στο διανομέα του έργου και αδειοδόχο έμμεσο οικονομικό όφελος (π.χ. διαφημίσεις) από την προβολή του έργου σε διαδικτυακό τόπο

Ο δικαιούχος μπορεί να παρέχει στον αδειοδόχο ξεχωριστή άδεια να χρησιμοποιεί το έργο για εμπορική χρήση, εφόσον αυτό του ζητηθεί.

Διατήρηση Σημειωμάτων

Οποιαδήποτε αναπαραγωγή ή διασκευή του υλικού θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει:

- το Σημείωμα Αναφοράς
- το Σημείωμα Αδειοδότησης
- τη δήλωση Διατήρησης Σημειωμάτων
- το Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (εφόσον υπάρχει)

μαζί με τους συνοδευόμενους υπερσυνδέσμους.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (1/2)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Εικόνες/Σχήματα/Διαγράμματα/Φωτογραφίες

Δεν περιέχει.



Σημείωμα Χρήσης Έργων Τρίτων (2/2)

Το Έργο αυτό κάνει χρήση των ακόλουθων έργων:

Πίνακες

Δεν περιέχει.

