

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΠΑΤΡΩΝ**

**Σχολή: Σ.Ε.Υ.Π**

**Τμήμα: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ: Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ  
ΣΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ**

**Σπουδάστριες:**

Τόσκα Χριστιάνα- Αουρόρα

Φόη Αμαλία

**Εισηγητής:**

κ. Γάκη Ελένη

**ΠΑΤΡΑ 2009**

**Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ  
ΣΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ**



*Αφιερώνεται με πολύ αγάπη στους  
γονείς μας και σε όλους όσους μας  
βοήθησαν.....*

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη.....σελ. 8

Εισαγωγή.....σελ. 9

## **Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> Ανατομία και Φυσιολογία Αναπνευστικού**

**συστήματος** .....σελ.10-19

1.1 Στοιχεία Ανατομίας.....σελ. 10-12

1.2 Φυσιολογία πνευμόνων.....σελ.12-19

## **Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> Το βρογχικό άσθμα** .....σελ. 20-39

2.1 Ορισμός .....σελ. 20

2.2 Επιδημιολογία .....σελ. 21

2.3 Παθογένεια .....σελ. 22-24

2.4 Αιτιολογία .....σελ. 24-36

2.5 Συνοδές αιτιολογικές καταστάσεις .....σελ. 36-37

2.6 Ταξινόμηση Βρογχικού άσθματος .....σελ. 37-39

## **Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> Συμπτωματολογία Βρογχικού Άσθματος**

.....σελ. 39-47

- 3.1 Κλινική εικόνα ..... σελ. 39-41
- 3.2 Κλινικές μορφές και βαρύτητα άσθματος ..... σελ. 41-43
- 3.3 Άλλες μορφές άσθματος ..... σελ. 44-47

**Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> Διάγνωση Βρογχικού Άσθματος** .....σελ. 47-56

- 4.1 Κλινική εκτίμηση .....σελ. 47-48
- 4.2 Κλινικά ευρήματα .....σελ. 48
- 4.3 Εργαστηριακά ευρήματα ..... σελ. 48-49
- 4.4 Βρογχική πρόκληση .....σελ. 49
- 4.5 Δερματικές αλλεργικές δοκιμασίες .....σελ. 49-50
- 4.6 Ακτινογραφία θώρακος .....σελ. 50
- 4.7 Λειτουργικός έλεγχος αναπνοής .....σελ. 50-52
- 4.7.α) Σπιρομέτρηση .....σελ. 50-51
- 4.7.β) Ροομέτρηση .....σελ. 52
- 4.8 Τεστ αναστρεψιμότητας .....σελ. 52-53
- 4.9 Δύσκολες περιπτώσεις στην διάγνωση του άσθματος  
.....σελ. 53
- 4.10 Τα πιο συνήθη διαγνωστικά χαρακτηριστικά .....σελ. 54
- 4.11 Διαφορική Διάγνωση .....σελ. 54-56

**Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> Θεραπεία Βρογχικού Άσθματος**

- ..... σελ. 57-75
- 5.1 Εκπαίδευση του ασθενούς .....σελ. 57-58

5.2	Πρόληψη και περιβαλλοντικοί χειρισμοί .....	σελ. 58
5.3	Ειδική ανοσοθεραπεία .....	σελ. 59
5.4	Φαρμακευτική αγωγή .....	σελ. 59-65
5.5	Νέες θεραπείες .....	σελ. 65
5.6	Άμεση αντιμετώπιση .....	σελ. 66-69
5.7	Θεραπευτικά σχήματα .....	σελ. 69-71
5.8	Τρόπος χορήγησης φαρμάκων .....	σελ. 71-75

**Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup> Εναλλακτικές Θεραπείες** .....

σελ. 75-79

**Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup> Ο ρόλος του νοσηλευτή στο βρογχικό**

**άσθμα** .....

σελ. 79

**Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup> Νοσηλευτική Διεργασία ασθενούς με**

**βρογχικό άσθμα** .....

σελ. 80-93

8.1	Νοσηλευτικό Ιστορικό .....	σελ. 80-84
8.2	Νοσηλευτική Διεργασία 1 <sup>ου</sup> προβλήματος – Δύσπνοιας .....	σελ. 83-88
8.3	Νοσηλευτική Διεργασία 2 <sup>ου</sup> προβλήματος – Άγχος .....	σελ. 88-90
8.4	Νοσηλευτική Διεργασία 3 <sup>ου</sup> προβλήματος – Βήχας .....	σελ. 91-93

**Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup> Νοσηλευτική παρέμβαση στην ασθματική**

**κρίση** .....σελ. 94-96

**Κεφάλαιο 10<sup>ο</sup> Επιπτώσεις στον ασθματικό ασθενή**

.....σελ. 96-100

10.1 Ψυχολογικές επιπτώσεις .....σελ. 96-97

10.2 Πρόγνωση και επιπλοκές .....σελ. 97-100

**Κεφάλαιο 11<sup>ο</sup> Προτάσεις για προαγωγή της υγείας των**

**ασθματικών** .....σελ. 100-101

**Κεφάλαιο 12<sup>ο</sup> Γενικό συμπέρασμα** .....σελ. 102-103

**Βιβλιογραφία** .....σελ. 104-108

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα τελευταία 30 χρόνια έχει ανιχνευθεί η ύπαρξη αυξητικής πορείας της επίπτωσης του άσθματος. Από την δεκαετία του '90 έχουν καταγραφεί πρωτικές τάσεις στις αναπτυγμένες χώρες ενώ ταυτόχρονα καταγράφεται αύξηση της χρήσης φαρμάκων για την αντιμετώπιση του άσθματος. Στην εργασία αυτή επιχειρείται να κατανοηθεί η ασθένεια του βρογχικού άσθματος σύμφωνα με τα δεδομένα των μέχρι τώρα ερευνών της ιατρικής και νοσηλευτικής επιστήμης. Αναφέρουμε στην αρχή κάποια στοιχεία ανατομίας και φυσιολογίας του αναπνευστικού συστήματος και ύστερα τι ακριβώς είναι το βρογχικό άσθμα την επιδημιολογία και ποια είναι η παθογένειά του. Στη συνέχεια αναλύουμε τους παράγοντες που πυροδοτούν τις κρίσεις, τις κύριες μορφές του άσθματος και έπειτα την κλινική εικόνα και τις μεθόδους διάγνωσης της νόσου. Σαν τέλος, επισημαίνουμε την θεραπευτική αντιμετώπιση, τα φάρμακα, την νοσηλευτική παρέμβαση όπως και νέους τρόπους θεραπείας που μπορούν να βελτιώσουν τη ζωή του ευαίσθητου ασθματικού ασθενή.

In the last 3 decades the incidence of asthma has increased worldwide. Even since the 1990 s a decreasing tendency of asthma has been detected in the developed world while there has been an increasing use of drugs for asthma treatment. This project deals with bronchial asthma as a disease according to the data -known so far- of the sciences of medicine and nursing. We have listed at the beginning of what exactly is the bronchial asthma and what is its pathogenesis. Then we analyze the causal factors that trigger crises. Then we mention the forms of asthma, the clinical picture and methods of diagnosing the disease. And finally presenting the treatment, the medicines related to bronchial asthma, the nursing intervention and new ways of treatment that may improve the life of sensitive asthmatic patients.



## ***ΕΙΣΑΓΩΓΗ***

***Ο «δυτικός τρόπος ζωής»***, με την απομάκρυνση του ανθρώπου από τη φύση, την παραμονή του για πολλές ώρες μέσα σε ***«τέσσερις τοίχους»***, η υιοθέτηση κακών συνηθειών όπως το κάπνισμα, η αποφυγή σωματικής άσκησης και η διατροφή που περιλαμβάνει όλο και περισσότερα «έτοιμα» φαγητά, είναι ορισμένες από τις αιτίες που έχουν συμβάλει στην αύξηση της συχνότητας του άσθματος που παρατηρείται την τελευταία 20ετία.<sup>1</sup> Όπως επισημαίνουν οι ειδικοί, ***ο σύγχρονος τρόπος ζωής έχει «επιβάλλει»*** στα παιδιά να μην παίζουν πλέον στις αλάνες, αλλά να πηγαίνουν από μικρή ηλικία στους παιδικούς σταθμούς, με αποτέλεσμα να προσβάλλονται συχνότερα από λοιμώξεις και σε μεγάλο ποσοστό να μην τρέφονται σωστά, αφού δεν καταναλώνουν πολλά φρούτα και λαχανικά, στοιχεία που οδηγούν στην εκδήλωση άσθματος. ***Αυτό είναι το προφίλ του ελληνόπουλου με άσθμα, όπως αποτυπώνεται από μια νέα μελέτη με τον τίτλο PANACEA («The Physical Activity, Nutrition and Allergies in Children Examined in Athens») η οποία δημοσιεύτηκε πρόσφατα στο επιστημονικό έντυπο «Journal of Asthma».*** Πρόκειται για μια σκιαγράφιση που για πρώτη φορά στη χώρα μας εκτιμά την επίδραση των διατροφικών συνηθειών και της φυσικής δραστηριότητας στην εμφάνιση του άσθματος σε παιδιά σχολικής ηλικίας. Η αποτύπωση αυτή «αγγίζει» σίγουρα πολλές οικογένειες, δεδομένου ότι στην Ελλάδα όπως και στον υπόλοιπο ανεπτυγμένο κόσμο το άσθμα αποτελεί τη συχνότερα εμφανιζόμενη χρόνια νόσο της παιδικής ηλικίας με τα ποσοστά του να καταγράφουν συνεχή αύξηση<sup>2</sup>.

# **1. Αναπνευστικό σύστημα**

## **1.1**

## **Στοιχεία**

## **ανατομίας**

Το αναπνευστικό σύστημα εξυπηρετεί την ανταλλαγή των αερίων, που ονομάζεται αναπνοή, δηλαδή την παραλαβή του οξυγόνου από την ατμόσφαιρα και την αποβολή σ' αυτήν του διοξειδίου του άνθρακα. Διακρίνεται στην άνω και στην κάτω αεροφόρο οδό. Η άνω αεροφόρος οδός αποτελείται από την έξω και έσω μύτη και από τη ρινική και στοματική μοίρα του φάρυγγα, μέχρι το φαρυγγικό στόμιο του λάρυγγα. Η κάτω αεροφόρος οδός, που ουσιαστικά αποτελεί το αναπνευστικό σύστημα, αποτελείται από το λάρυγγα, την τραχεία, τους δύο βρόγχους και τους δυο πνεύμονες.

### **ΛΑΡΥΓΓΑΣ**

Ο λάρυγγας χρησιμεύει ως αεραγωγός και ως φωνητικό όργανο. Η φωνή παράγεται κυρίως από δύο πτυχές του βλεννογόνου του λάρυγγα, τις φωνητικές χορδές, οι οποίες πάλλονται από τον εκπνεόμενο αέρα. Ο λάρυγγας προς τα άνω εκβάλλει στο φάρυγγα, με τον οποίον έμμεσα επικοινωνεί με τη μύτη και με το στόμα, ενώ προς τα κάτω συνεχίζει στην τραχεία. Ο λάρυγγας αποτελείται από χόνδρους οι οποίοι αποτελούν το σκελετό του λάρυγγα, από μυς οι οποίοι κινούν τους χόνδρους, από αγγεία και νεύρα. Η κοιλότητα του επενδύεται με βλεννογόνο.

### **ΤΡΑΧΕΙΑ**

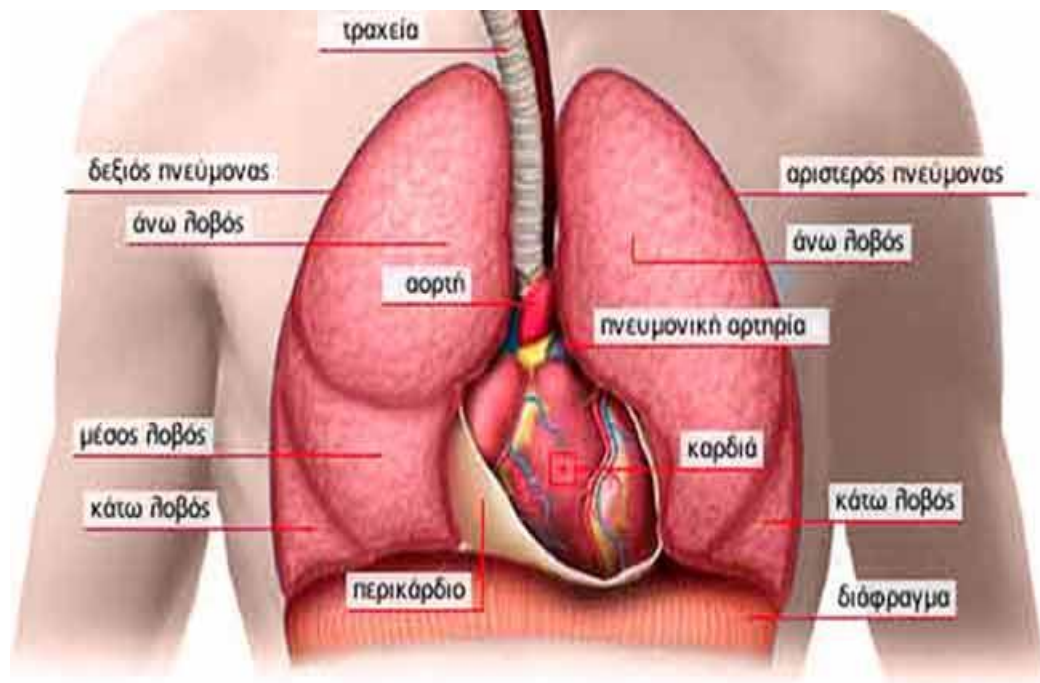
Η τραχεία αποτελεί ινοχόνδρινο σωλήνα και τη συνέχεια του λάρυγγα. Το μήκος της, ποικίλει ανάλογα με την ηλικία, το φύλο και το άτομο, με μέσο όρο στους άνδρες 12 εκατοστά και στις γυναίκες 11 εκατοστά. Η τραχεία διχάζεται στους δύο βρόγχους στο ύψος του 4ου θωρακικού σπονδύλου.

## **ΒΡΟΓΧΟΙ**

Οι βρόγχοι είναι δύο, αρχίζουν από την τραχεία και στη συνέχεια πορεύονται λοξά από τα έσω προς τα κάτω και έξω και εισέρχονται από την πύλη μέσα στο σύστοιχο πνεύμονα. Ο δεξιός βρόγχος είναι πιο ευρύς και βραχύς από τον αριστερό. Οι βρόγχοι αποτελούνται από τρεις χιτώνες, οι οποίοι από τα έξω προς τα έσω είναι ο ινοχόνδρινος, ο μυϊκός και ο βλεννογόνος.

## **ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ**

Οι πνεύμονες αποτελούν τα σπουδαιότερα όργανα του αναπνευστικού συστήματος, γιατί μέσα σ' αυτούς γίνεται η ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων. Μεταξύ των δυο πνευμόνων παραμένει χώρος, όπου βρίσκονται η καρδιά, η τραχεία, ο οισοφάγος κλπ. Καθένας απ' τους πνεύμονες έχει σχήμα κώνου με κορυφή προς τα πάνω και βάση προς τα κάτω που βρίσκεται πάνω στο διάφραγμα. Οι πνεύμονες είναι δύο, ο κάθε πνεύμονας βρίσκεται στη σύστοιχη κοιλότητα του υπεζωκότα. Ο δεξιός πνεύμονας είναι πιο ογκώδης και πιο βαρύς από τον αριστερό και γενικά οι πνεύμονες είναι πιο βαρείς στους άνδρες από τις γυναίκες. Στο πνεύμονα μορφολογικά διακρίνουμε τη βάση, την κορυφή, τις δύο επιφάνειες, έσω και έξω, και τρία χείλη. Στην έσω επιφάνεια κάθε πνεύμονα βρίσκεται η πύλη του πνεύμονα, από την οποία εισέρχεται στον πνεύμονα ο σύστοιχος βρόγχος, ο σύστοιχος κλάδος της πνευμονικής αρτηρίας, οι βρογχικές αρτηρίες και τα νεύρα, και εξέρχονται οι πνευμονικές και βρογχικές φλέβες, όπως και τα λεμφαγγεία. Οι πνεύμονες διαιρούνται με βαθειά σχισμή τη μεσολόβια, σε λοβούς. Ο δεξιός πνεύμονας διαιρείται σε τρεις λοβούς, τον άνω, το μέσο και το κάτω και ο αριστερός πνεύμονας σε δύο λοβούς, τον άνω και κάτω. Αυτοί οι πέντε λοβοί λαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της θωρακικής κοιλότητας. Κάθε πνεύμονας αυξάνει σε μέγεθος, καθώς εκτείνεται ο θώρακας. Ο κάθε πνεύμονας αποτελείται από το βρογχικό δένδρο, την πνευμονική ουσία, από αγγεία και νεύρα και περιβάλλεται εξωτερικά από τον περισπλάγγνιο υπεζωκότα.



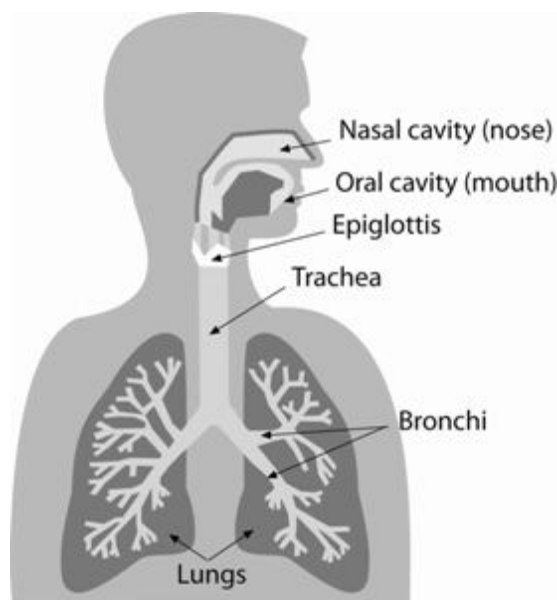
Φυσιολογικά, οι πνεύμονες μπορούν να προσλάβουν περίπου 500 ml αέρα, 16 φορές περίπου ανά λεπτό. Σπογγώδεις και ελαστικοί, ζυγίζουν μόνο 1-1/2 κιλό.

## 1.2 Φυσιολογία των πνευμόνων

Για να βοηθήσουμε στην κατανόηση των διαφορετικών πνευμονικών παθήσεων και να διατηρούμε υγιείς πνεύμονες, θα πρέπει να γνωρίζουμε τη μορφή και τον τρόπο λειτουργίας των πνευμόνων.

## Παροχή ενέργειας και απομάκρυνση αποβλήτων

Δουλειά των πνευμόνων είναι να παρέχουν οξυγόνο στον οργανισμό και να απομακρύνουν το διοξείδιο του άνθρακα. Το οξυγόνο αποτελεί αέριο το οποίο μας παρέχει ενέργεια, ενώ το διοξείδιο του άνθρακα αποτελεί απόβλητο ή «καυσαέριο» του οργανισμού.



## Πώς εισέρχεται ο αέρας στον οργανισμό;

Ο αέρας εισπνέεται μέσω της μύτης, του στόματος ή και των δύο.

### Μύτη ή στόμα

Η μύτη είναι η καλύτερη διαδρομή για να εισέλθει ο αέρας στους πνεύμονες, καθώς αποτελεί καλύτερο φίλτρο από το στόμα. Η μύτη μειώνει το ποσοστό των ερεθιστικών ουσιών που προσεγγίζουν τους πνεύμονες, ενώ παράλληλα θερμαίνει τον αέρα και του προσδίδει υγρασία. Η αναπνοή με το στόμα συνήθως χρειάζεται κατά την άσκηση ή όταν απαιτείται περισσότερος αέρας, επειδή η μύτη δεν είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για να εισέλθουν μεγάλες ποσότητες αέρα στους πνεύμονες.

## **Κάθοδος μέσα από την τραχεία**

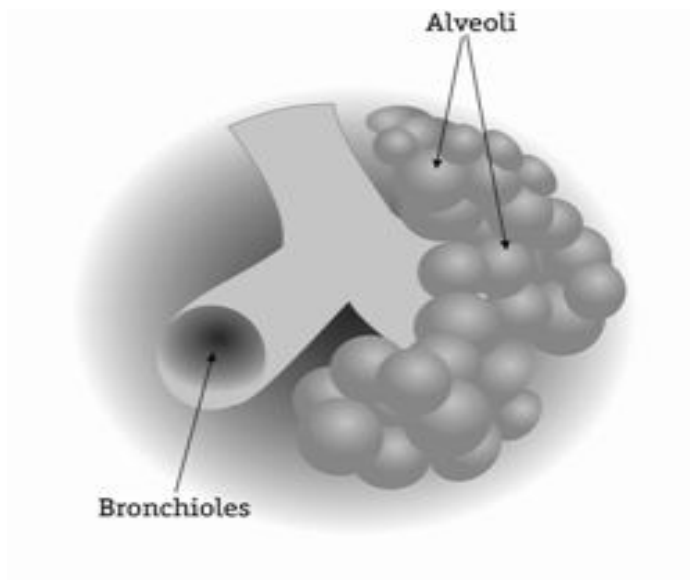
Αφού εισέλθει από τη μύτη ή το στόμα, ο αέρας κατεβαίνει μέσα από την τραχεία. Η τραχεία είναι ο αγωγός που βρίσκεται πιο κοντά στον λαιμό. Πίσω από την τραχεία βρίσκεται ο οισοφάγος που αποτελεί μέρος του πεπτικού σωλήνα. Ο αέρας κατεβαίνει στην τραχεία όταν εισπνέουμε και η τροφή κατεβαίνει στον οισοφάγο όταν τρώμε. Το μονοπάτι που ακολουθεί ο αέρας και η τροφή ελέγχεται από την επιγλωττίδα, μία θύρα που αποτρέπει την είσοδο της τροφής στην τραχεία.. Περιστασιακά, μπορεί να περάσει τροφή ή υγρό στην τραχεία με αποτέλεσμα σπασμούς πνιγμού και βήχα..

## **Διαδρομή προς τους πνεύμονες**

Η τραχεία διαχωρίζεται σε έναν αριστερό και ένα δεξιό αεραγωγό, που λέγονται βρόγχοι. Ο αριστερός βρόγχος οδηγεί στον αριστερό πνεύμονα και ο δεξιός βρόγχος οδηγεί στο δεξιό πνεύμονα. Στη συνέχεια, οι αεραγωγοί αυτοί διαχωρίζονται σε μικρότερους αγωγούς, που αποκαλούνται βρογχιόλια.

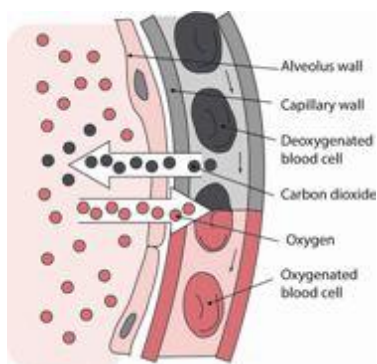
## **Το τέρμα του ταξιδιού**

Τα βρογχιόλια καταλήγουν σε μικροσκοπικούς θύλακες αέρα, τις λεγόμενες πνευμονικές κυψελίδες. Οι πνευμονικές κυψελίδες, μοιάζουν με τσαμπιά σταφυλιού που συνδέονται σε μικροσκοπικούς αεραγωγούς. Οι φυσιολογικοί πνεύμονες διαθέτουν περισσότερες από 300 εκατομμύρια πνευμονικές κυψελίδες. Θεωρητικά, αν οι πνευμονικές κυψελίδες ανοίγονταν και απλώνονταν, θα κάλυπταν επιφάνεια ίση με ένα μεγάλο γήπεδο τένις. Οι πνευμονικές κυψελίδες δεν χρησιμοποιούνται όλες συγχρόνως, έτσι ο πνεύμονας έχει πολλές εφεδρικές σε περίπτωση βλάβης από ασθένεια, λοίμωξη ή χειρουργική επέμβαση.



### **Τι συμβαίνει με το οξυγόνο και το διοξείδιο του άνθρακα;**

Μικροσκοπικά αιμοφόρα αγγεία ή τριχοειδή αγγεία περιβάλλουν κάθε θύλακα αέρα στους πνεύμονες. Τα αιμοφόρα αγγεία περιβάλλουν τις πνευμονικές κυψελίδες σε δίκτυο, και αυτό είναι το σημείο όπου το οξυγόνο εισέρχεται στο αίμα και το διοξείδιο του άνθρακα αποβάλλεται.



Το οξυγόνο από τον αέρα εισέρχεται στο αίμα, και το διοξείδιο του άνθρακα από τον οργανισμό παίρνει τη θέση του οξυγόνου, εγκαταλείποντας το αίμα και μπαίνοντας στις πνευμονικές κυψελίδες. Στη συνέχεια, το διοξείδιο του άνθρακα εκπνέεται από τους πνεύμονες. Για τη σωστή λειτουργία του οργανισμού μας, το οξυγόνο πρέπει να εισέρχεται στο αίμα και το διοξείδιο του άνθρακα να εγκαταλείπει το αίμα σε τακτική βάση.

## **Αιμοφόρα αγγεία**

Οι πνεύμονες διαθέτουν επίσης δύο ομάδες αιμοφόρων αγγείων. Τα αιμοφόρα αγγεία μπορούν να είναι αρτηρίες ή φλέβες. Η μια ομάδα αιμοφόρων αγγείων τροφοδοτεί και θρέφει τον πνεύμονα, ενώ η άλλη ομάδα είναι υπεύθυνη για τη μεταφορά του οξυγόνου από τον πνεύμονα στον οργανισμό, μέσω της καρδιάς.

## **Η κυκλοφορία του οξυγόνου στον οργανισμό**

Το αίμα που έχει συλλέξει το οξυγόνο από τους πνεύμονες μεταφέρεται στο αριστερό τμήμα της καρδιάς και διοχετεύεται σε ολόκληρο τον οργανισμό για να παραδώσει αίμα εμπλουτισμένο με οξυγόνο (ονομάζεται αρτηριακό αίμα). Στη συνέχεια, αφού το αίμα μεταφέρει το οξυγόνο στα κύτταρα του οργανισμού (επιδερμίδα, όργανα, κ.λπ.) ονομάζεται φλεβικό αίμα, και επιστρέφει στη δεξιά πλευρά της καρδιάς. Το φλεβικό αίμα περιέχει μεγάλη ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα και μικρή ποσότητα οξυγόνου. Το φλεβικό αίμα επιστρέφει στους πνεύμονες για να αποχωριστεί το διοξείδιο του άνθρακα και να παραλάβει οξυγόνο.

## **Ανεπάρκεια οξυγόνου**

Όταν οι πνεύμονες αδυνατούν να προσλάβουν αρκετό οξυγόνο ή όταν εμποδίζεται η είσοδος του οξυγόνου στο αίμα, ο πνεύμονας προσπαθεί να προστατευτεί διακόπτοντας τη λειτουργία ορισμένων αιμοφόρων αγγείων. Η καρδιά στη συνέχεια πρέπει να διοχετεύσει την ίδια ποσότητα αίματος, όπως συνήθως, αλλά μέσα από λιγότερα αιμοφόρα αγγεία. Ως εκ τούτου, ασκείται επιπλέον πίεση στην καρδιά. Η συσσώρευση αίματος υποχρεώνει την καρδιά να λειτουργεί πιο εντατικά και συχνά έχει ως αποτέλεσμα τη μεγέθυνση της καρδιάς. Αυτό αποκαλείται πνευμονική καρδιά ή δεξιά καρδιακή ανεπάρκεια.

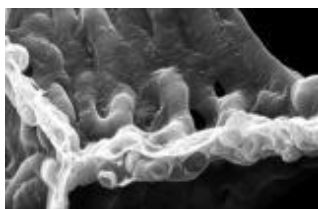
## **Ποιοι μύες βοηθούν στην αναπνοή;**

Στην αναπνοή χρησιμοποιούνται πολλοί και διαφορετικοί μύες.



## **Το διάφραγμα**

Ο μεγαλύτερος και πιο αποτελεσματικός μυς είναι το διάφραγμα. Το διάφραγμα είναι ένας μεγάλος μυς που βρίσκεται κάτω από τους πνεύμονες και τους διαχωρίζει από τα όργανα που βρίσκονται από κάτω τους. Καθώς το διάφραγμα κινείται προς τα κάτω ή συστέλλεται, τα πλευρά κυρτώνονται προς τα έξω, οι πνεύμονες διαστέλλονται και εισέρχεται ο αέρας. Η διαδικασία αυτή αποκαλείται εισπνοή. Καθώς το διάφραγμα χαλαρώνει, ο αέρας εγκαταλείπει τους πνεύμονες και αυτοί επανέρχονται στην αρχική θέση τους. Αυτό αποκαλείται εκπνοή. Οι πνεύμονες, όπως και τα μπαλόνια, απαιτούν ενέργεια για να φουσκώσουν αλλά δεν χρειάζεται καθόλου ενέργεια για να αποβάλλουν τον αέρα.



## **Άλλοι μύες**

Οι άλλοι μύες που χρησιμοποιούνται στην αναπνοή βρίσκονται είτε ανάμεσα στα πλευρά είτε ανάμεσα στον αυχένα και τα άνω πλευρά. Το διάφραγμα, οι μύες ανάμεσα στα πλευρά και ο ένας από τους μύες στον αυχένα, ο οποίος λέγεται σκαληνός μυς, συμμετέχουν σχεδόν σε κάθε ανάσα που παίρνουμε. Αν χρειαζόμαστε περισσότερη βοήθεια για να διαστείλουμε τους πνεύμονές μας, «επιστρατεύουμε» άλλους μύες στον αυχένα και στους ώμους.

## **Όταν οι μύες δεν λειτουργούν**

Σε ορισμένες παθήσεις, όπως το εμφύσημα, το διάφραγμα ωθείται προς τα κάτω με αποτέλεσμα να μη λειτουργεί κανονικά. Αυτό σημαίνει ότι οι άλλοι μύες πρέπει να εργαστούν εξαιρετικά έντονα, καθώς δεν είναι εξίσου αποτελεσματικοί με το

διάφραγμα. Σε αυτή την περίπτωση, οι ασθενείς ενδέχεται να παρουσιάσουν δύσπνοια ή δυσκολία στην αναπνοή.

## **Πώς προστατεύονται οι πνεύμονες;**

Οι πνεύμονες διαθέτουν αρκετούς τρόπους για να προστατεύονται από ερεθιστικές ουσίες.

### **Η μύτη**

Αρχικά, η μύτη ενεργεί ως φίλτρο κατά την εισπνοή, αποτρέποντας την είσοδο μεγάλων σωματιδίων ρύπων στους πνεύμονες.

### **Βλέννα**

Αν κάποια ερεθιστική ουσία εισέλθει στον πνεύμονα, θα προσκολληθεί στο λεπτό υμένα βλέννας (γνωστή επίσης ως πτύελα ή φλέγμα) που καλύπτει το εσωτερικό των αεραγωγών. Κατά μέσο όρο, καθημερινά εκκρίνονται 85 γραμμάρια βλέννας πάνω στο εσωτερικό τοίχωμα των αεραγωγών. Η βλέννα «σκουπίζεται» προς την πλευρά του στόματος από μικρές τρίχες που λέγονται βλεφαρίδες και καλύπτουν τους αεραγωγούς.

### **Τρίχες στο λαιμό**

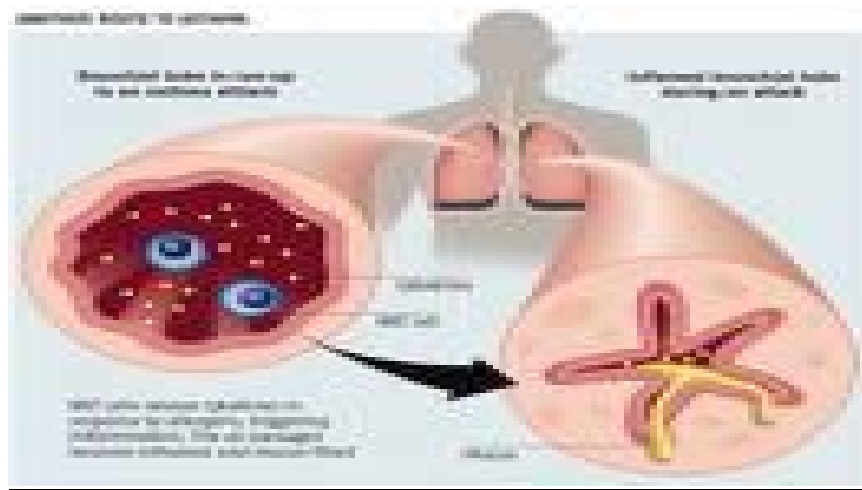
Οι βλεφαρίδες μεταφέρουν τη βλέννα από τους πνεύμονες προς τα πάνω στο λαιμό ως την επιγλωττίδα. Η επιγλωττίδα είναι η θύρα, η οποία ανοίγει για να επιτρέψει την κατάποση της βλέννας. Αυτό συμβαίνει χωρίς καν να το σκεφτούμε. Η απόπτωση πτυέλων δεν είναι «φυσιολογική» και δεν συμβαίνει παρά μόνο όταν το άτομο πάσχει από χρόνια βρογχίτιδα ή έχει παρουσιάσει λοίμωξη, όπως οξεία βρογχίτιδα, πνευμονία ή παρόξυνση της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ).

## Βήχας

Ένας άλλος προστατευτικός μηχανισμός για τους πνεύμονες είναι ο βήχας. Ο βήχας μπορεί να είναι σύνηθες φαινόμενο, ωστόσο δεν είναι φυσιολογικό, καθώς προκύπτει από τον ερεθισμό των βρόγχων. Ο βήχας μπορεί να αποβάλει τη βλέννα από τους πνεύμονες ταχύτερα από τις βλεφαρίδες.

## Βρογχόσπασμοι

Η τελευταία από τις συνήθεις μεθόδους που χρησιμοποιούν οι πνεύμονες για την προστασία τους μπορεί να δημιουργήσει και προβλήματα. Οι αεραγωγοί στους πνεύμονες περιβάλλονται από μυϊκές ζώνες. Όταν οι πνεύμονες ερεθίζονται, οι μυϊκές ζώνες συσπώνται, στενεύοντας τον αεραγωγό καθώς οι πνεύμονες προσπαθούν να κρατήσουν έξω την ερεθιστική ουσία. Η απότομη σύσπαση των μυών αυτών αποκαλείται βρογχόσπασμος. Μερικοί πνεύμονες παρουσιάζουν αυξημένη ευαισθησία στις ερεθιστικές ουσίες και οι βρογχόσπασμοι μπορεί να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα σε άτομα με ΧΑΠ και συχνά αποτελούν σημαντικό πρόβλημα για άτομα με άσθμα, επειδή είναι πιο δύσκολη η αναπνοή μέσα από στενεμένους αεραγωγούς.



## **2. ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ**

### **2.1 Ορισμός του βρογχικού άσθματος**

Ο ορισμός του βρογχικού άσθματος έχει προκαλέσει μεγάλη συζήτηση και αρκετές διαφωνίες μεταξύ των ειδικών. Μέχρι τον 17ο αιώνα χρησιμοποιήθηκε ως συνώνυμο της δύσπνοιας και αφορούσε περιγραφή καρδιακών και πνευμονικών νοσημάτων. Σήμερα χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την περιγραφή αναπνευστικής νόσου με χαρακτηριστικά κλινικά σημεία και συμπτώματα. Το βρογχικό άσθμα έχει αναστρέψιμο χαρακτήρα σε αντίθεση με άλλα πνευμονικά νοσήματα, στα οποία η βλάβη του πνευμονικού ιστού είναι μη αναστρέψιμη και χαρακτηρίζεται από **μεγάλη μεταβλητότητα των κλινικών του εκδηλώσεων**, τόσο μεταξύ των διαφόρων ασθενών, όσο και στους διαφόρους ασθενείς σε διαφορετικές χρονικές στιγμές.<sup>8</sup> Προ μερικών ετών, το άσθμα οριζόταν *βάσει της απόφραξης των αεραγωγών, της αντιστρεψιμότητας και της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας*. Αλλά από τον ορισμό αυτό έλειπαν στοιχεία του μηχανισμού της πάθησης.<sup>9</sup> Έτσι, σύμφωνα με τις πλέον πρόσφατα κατά GINA οδηγίες το 2002 το βρογχικό άσθμα ορίζεται ως: *μια χρόνια φλεγμονώδης νόσος των αεραγωγών που χαρακτηρίζεται από επεισόδια δύσπνοιας τα οποία προκαλούνται από περιοδική στένωση των αεροφόρων οδών – η αεραγωγών των πνευμόνων.*<sup>10</sup>

## 2.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Αν και στην σημερινή εποχή το βρογχικό άσθμα είναι μια νόσος που παρατηρείται περισσότερο στα παιδιά, μπορεί να εμφανιστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, προσβάλλει και τα δυο φύλα και έχει παγκόσμια κατανομή<sup>3</sup>. Σύμφωνα με διεθνείς έρευνες το άσθμα εμφανίζεται με μεγαλύτερη συχνότητα στα αγόρια. Υπολογίζεται ότι η *συχνότητα στα παιδιά πλησιάζει το 10%* και η *συχνότητα προσβολής των αγοριών είναι 2πλάσια* αυτής των κοριτσιών και στους *ενήλικες φτάνει στο 5% του γενικού πληθυσμού και είναι συχνότερο στις γυναίκες*. Υπολογίζεται ότι περισσότερα από *300 εκατό. άτομα στον κόσμο πάσχουν από αυτό*<sup>4</sup>.

Γενικά, μπορούμε να πούμε ότι το άσθμα είναι *συχνότερο στο δυτικό κόσμο* από ότι *στον τρίτο κόσμο* καθώς επίσης και *συχνότερο σε αστικές και ιδιαίτερα βιομηχανικές περιοχές* από ότι σε αγροτικές περιοχές. Ενδεικτικό αυτού, ότι στην Ευρώπη τα υψηλότερα ποσοστά καταγράφονται στη Μεγάλη Βρετανία, ενώ τα χαμηλότερα στη Γεωργία<sup>5</sup>. Και μπορεί τα ποσοστά για τη χώρα μας να είναι χαμηλότερα σε σύγκριση με τις αγγλοσαξονικές χώρες, ωστόσο είναι συχνή πάθηση και στην Ελλάδα. *Πάνω από 700.000 άτομα στην Ελλάδα* υπολογίζεται ότι *πάσχουν από άσθμα* με αποτέλεσμα να υποβαθμίζεται σημαντικά η ποιότητα ζωής των ασθενών οι οποίοι ολοένα και αυξάνονται<sup>6</sup>.

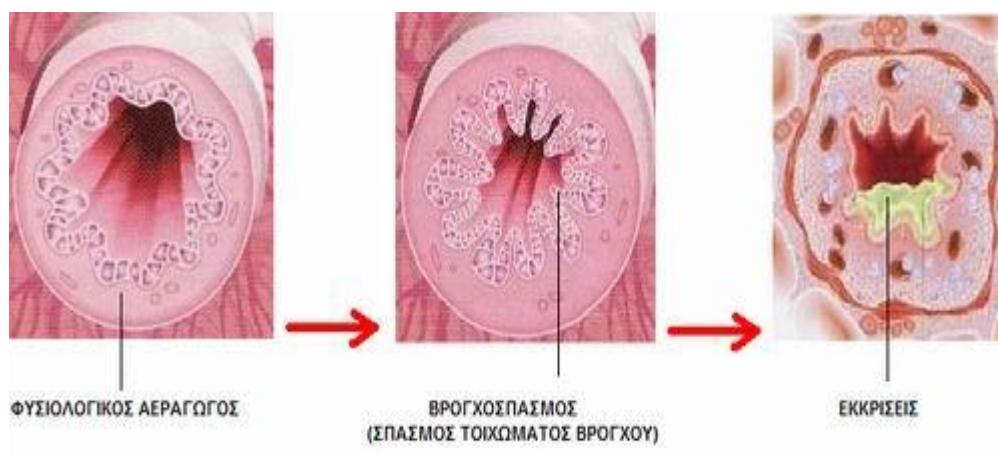
Το βρογχικό άσθμα είναι μια νόσος διάρκειας, ο συνδυασμός συχνότητας και χρονιότητας τα καθιστά μια πολυδάπανη υπόθεση. *Η οικονομική διάσταση του προβλήματος είναι σοβαρή* καθώς στην αντιμετώπιση του άσθματος καταλήγει *το 1% του συνολικού προϋπολογισμού για την υγεία. Στην Ελλάδα το ετήσιο κόστος του άσθματος είναι 100 εκατομμύρια ευρώ*. Το κόστος αυτό αφορά όχι μόνο τη φαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη, αλλά και την ελάττωση της παραγωγικότητας από τις χαμένες ώρες δουλειάς των ασθματικών. Το άσθμα σήμερα θεωρείται *1<sup>η</sup> αιτία για απουσίες από το σχολείο* στα παιδιά και *4<sup>η</sup> για απουσίες από την εργασία* στους ενήλικες<sup>7</sup>.

## 2.3 ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ

Πρόσφατα έχει υποστηριχθεί έντονα ότι *το άσθμα ορίζεται παθοφυσιολογικά ως: φλεγμονώδης νόσος των αεραγωγών* και χαρακτηρίζεται από αυξημένη *αντιδραστικότητα της τραχείας και των βρόγχων* σε διάφορα ερεθίσματα, και που εκδηλώνεται *με εκτεταμένη στένωση των αεραγωγών*, ενώ η βαρύτητά της μεταβάλλεται αυτομάτως ή ως αποτέλεσμα θεραπείας (Αμερικανική Ένωση Θώρακα). Αν και γενικότερα η παθογένεια του άσθματος είναι πολύ λίγο κατανοητή θα μπορούσαμε να επισημάνουμε ότι το άσθμα χαρακτηρίζεται από παθολογικές αλλοιώσεις όπως :

- *υπερτροφία των λείων μυών του βρόγχου*
- *οίδημα και υπεραιμία του βλεννογόνου*
- *πάχυνση της βασικής επιθηλιακής μεμβράνης*
- *υπερτροφία των βλεννωδών αδένων*
- *οξεία φλεγμονή και απόφραξη των αεραγωγών από πυκνόρρευστη βλέννα.*

Οι αλλοιώσεις αυτές έχουν ως αποτέλεσμα απόφραξη των αεραγωγών , όλων των διαμέτρων.<sup>11</sup>



*Οι μελέτες δείχνουν ότι το άσθμα είναι νόσημα με ανοσολογικό υπόβαθρο* χαρακτηριζόμενο από υπερευαισθησία των αεραγωγών: Οι βρόγχοι των

ασθματικών αντιδρούν με βρογχοσπασμό και υπέρμετρη φλεγμονώδη απάντηση σε ερεθίσματα που δεν είναι φυσιολογικά νοσογόνα όπως τα αλλεργιογόνα, ο κρύος αέρας, η άσκηση, άλλα αντιδρούν υπέρμετρα και σε νοσογόνα ερεθίσματα όπως ιογενείς λοιμώξεις.<sup>12</sup> Όταν ένα αντιγόνο στο οποίο είναι ευαισθητοποιημένος ο ασθματικός ασθενής εισπνέεται, **προσκολλάται στην μεμβράνη των μαστοκυττάρων** και προκαλεί **αποκοκκίωση** και **απελευθέρωση** διάφορων μεταβιβαστών όπως η **ισταμίνη**, τα **λευκοτριένια** και ο **PAF**. Οι μεταβιβαστές αυτοί προκαλούν βρογχοσπασμό και **αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών** με αποτέλεσμα **οίδημα** και **χημειοταξία** φλεγμονωδών κυττάρων στην περιοχή του προσβεβλημένου βρόγχου. Τα κύτταρα που προσελκύονται είναι **ουδετερόφιλα**, **ηωσινόφιλα** και **T-λεμφοκύτταρα**. Παράλληλα το ίδιο αντιγόνο **φαγοκυτταρώνεται από τα μακροφάγα** και παρουσιάζεται στα T-λεμφοκύτταρα που ενεργοποιούνται και εκκρίνουν μια **σειρά κυτταροκινών-μεταβιβαστών** δηλαδή ουσιών που έχουν σαν αποτέλεσμα την **επίταση και παράταση της φλεγμονής**. Τα **ουδετερόφιλα** αλλά και τα **ηωσινόφιλα** απελευθερώνουν ουσίες τοξικές όπως η ECP, η MBP και η ελαστάση. Αυτές έχουν **σκοπό να καταστρέψουν το παθογόνο** αλλά επειδή είναι μη-ειδικές τοξικές ουσίες, **καταστρέφουν παράλληλα τον ιστό των βρόγχων**. Τέλος, διεγείρονται νευρικές απολήξεις που εκκρίνουν νευρομεταβιβαστές και προκαλούν νευρογενή επίταση της φλεγμονής. Επειδή κάποιες από αυτές τις αντιδράσεις είναι ταχύτερες και άλλες αργές, κλινικά το άσθμα χαρακτηρίζεται από μια πρώιμη οξεία αντίδραση και μια όψιμη επιβραδυνόμενη αντίδραση που είναι ιδιαίτερα εμφανής μετά από οξεία φυσική έκθεση ή πειραματική πρόκληση. Στην καθημερινή κλινική πράξη βέβαια, επειδή το αναπνευστικό σύστημα είναι συνεχώς εκτεθειμένο στο περιβάλλον, οι φάσεις αυτές δεν είναι πάντα διαχωρισμένες και οι ασθενείς έχουν άλλοτε λιγότερα και άλλοτε περισσότερα συμπτώματα. Τη φλεγμονή ακολουθεί η **προσπάθεια επούλωσης**: **Ινοβλάστες διεγείρονται** και εκκρίνουν κολλαγόνο ενώ και οι μυϊκές ίνες υφίστανται υπερπλασία. Όταν η φλεγμονή παρατείνεται, τότε και η προσπάθεια επούλωσης είναι διαρκής και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα διαταραχή της αρχιτεκτονικής των ιστών και μόνιμες στενώσεις. Η **διαταραχή της αρχιτεκτονικής του βρογχικού ιστού που διεθνώς ονομάζεται “remodeling”** οφείλεται σε **υπερπλασία των μυϊκών ινών των βρόγχων, σε υπερπλασία των βλεννοδών κυττάρων και πάχυνση της βασικής μεμβράνης**. Σε κάθε νέα κρίση, η αυξημένη μυϊκή στοιβάδα προκαλεί εντονότερο

βρογχοσπασμό, αυξημένη παραγωγή βλέννης εντονότερη απόφραξη και σοβαρότερη κρίση. Η καταστολή λοιπόν της φλεγμονής και η πρόληψη των μόνιμων βλαβών είναι κεφαλαιώδους σημασίας.<sup>13</sup>

Επίσης, το άσθμα έχει και γενετικό υπόβαθρο. Πληθυσμιακές μελέτες δείχνουν ότι είναι μια σύνθετη γενετική διαταραχή, με περιβαλλοντική και γενετική συνιστώσα. Η τελευταία δεν εντοπίζεται σε ένα συγκεκριμένο γονίδιο, αλλά είναι πολυγονική. *Η συσχέτιση του άσθματος με μια ποικιλία χρωμοσωμικών τόπων (loci), έχει δειχθεί με γενετική ανάλυση (linkage analysis).*<sup>14</sup>

## 2.4 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Συνήθως η αρχική εκδήλωση των συμπτωμάτων του άσθματος γίνεται στην παιδική ή νεαρή ηλικία και είναι αποτέλεσμα συνδυασμού κληρονομικής προδιάθεσης και επίδρασης του περιβάλλοντος. Η συχνότητα εμφάνισης του άσθματος έχει αυξηθεί πολύ τα τελευταία χρόνια , ιδιαίτερα στα παιδιά. **Η αύξηση αποδίδεται στην αλλαγή του τρόπου ζωής και την υιοθέτηση «δυτικού τύπου» διαβίωσης** που σημαίνει απομάκρυνση από τη φύση και παραμονή για πολλές ώρες την ημέρα μέσα σε κλειστούς χώρους. Τα σπίτια είναι ζεστά και προφυλαγμένα από τον αέρα , συχνά με διπλά τζάμια και μοκέτες από τοίχο σε τοίχο , **οι διατροφικές συνήθειες έχουν αλλάξει, οι γονείς καπνίζουν.** Οι καταστάσεις αυτές θεωρούνται οι κύριες υπεύθυνες για την δημιουργία άσθματος<sup>15</sup>.

Η τάση για εκδήλωση του άσθματος δεν είναι απολυτή :δεν κληρονομείται όπως το χρώμα των ματιών και η ομάδα αίματος , και ένας ασθενής με πολύ σοβαρή μορφή άσθματος μπορεί να κάνει παιδιά που δεν θα εκδηλώσουν ποτέ την πάθηση. Παρόλα αυτά , είναι γεγονός ότι για να αναπτυχθούν **οι «σπόροι»** του άσθματος θα πρέπει να είναι καλό το « **χώμα** » !<sup>9</sup>

Εφόσον ο επιπολασμός και η θνησιμότητα του άσθματος αυξάνονται, φαίνεται ότι είναι σημαντικό να προσδιορίσουμε **ποιοι είναι οι παράγοντες κινδύνου** που προκαλούν αυτή την αύξηση. Πολλές μελέτες προσπάθησαν να εκτιμήσουν τους παράγοντες κινδύνου και βρήκαν στοιχεία ότι **παράγοντες οι όποιοι επιδρούν** σε



επιρρεπή άτομα και δημιουργούν **για πρώτη φορά** συμπτώματα άσθματος ονομάζονται **γενεσιουργοί** παράγοντες (inducers) ενώ **παράγοντες που εκλύουν** συμπτώματα άσθματος **σε προϋπάρχον άσθμα** αλλά δεν είναι αρκετά ισχυροί ώστε να προκαλέσουν τη δημιουργία του για πρώτη φορά λέγονται **εκλυτικοί** παράγοντες άσθματος (inciters).

### **Ως γενεσιουργοί παράγοντες θεωρούνται :**

1. Ατοπία
2. Φύλο
3. Υπεραντιδραστικότητα
4. Κληρονομικότητα
5. Γενετικές διαταραχές
6. Ορμονικές αλλαγές
7. Ψυχολογικοί παράγοντες

### **Ως εκλυτικοί παράγοντες θεωρούνται :**

- 1 Κάπνισμα
- 2 Συνθήκες γέννησης του Νεογνού
- 3 Λοιμώξεις του αναπνευστικού
- 4 Διατροφικές συνήθειες
- 5 Επίπεδο πνευμονικής λειτουργίας
- 6 Έκθεση στο περιβάλλον
- 7 Άσκηση
- 8 Φάρμακα.

Μέχρι πρόσφατα, μόνο λίγες μελέτες εκτίμησαν τον κίνδυνο για ανάπτυξη άσθματος με τη χρήση λογιστικών αναλύσεων όσον αφορά τους σχετικούς κινδύνους. Μόνο με αυτόν τον τρόπο θα μπορούσαμε να ερμηνεύσουμε τους σχετικούς κινδύνους των διαφορετικών παραγόντων οι όποιοι τελικά όλοι συμβάλλουν στην ανάπτυξη της νόσου. Αυτές οι μελέτες εξετάζονται παρακάτω.<sup>16</sup>

## ΓΕΝΕΣΙΟΥΡΓΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

### *Ατοπία*

Η ατοπία χαρακτηρίζεται από αυξημένα επίπεδα ολικής IgE στον ορό, την ανίχνευση ειδικής IgE έναντι ορισμένων συχνών αλλεργιογόνων και/ή των θετικών δερματικών δοκιμασιών έναντι των κοινών αλλεργιογόνων. Η ατοπία σε πολλές χώρες είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας κινδύνου για άσθμα στην παιδική ηλικία και την ενήλικη ζωή. Οι ασθματικοί τείνουν να είναι περισσότερο ατοπικοί από τους μη ασθματικούς. Οι σχετικοί κίνδυνοι για την συσχέτιση μεταξύ της αυξημένης αντιδραστικότητας των αεραγωγών, που θεωρείται ότι είναι σχεδόν απαραίτητη προϋπόθεση για την διάγνωση του άσθματος και η αντιδραστικότητα των δερματικών δοκιμασιών κυμαίνονται μεταξύ 1,5 και 9,2 στα παιδιά και από 0,6 έως 3,6 στους ενήλικες, πράγμα που δείχνει ότι η ατοπία παίζει περισσότερο σημαντικό ρόλο στα παιδιά από ότι στους ενήλικες. Αυτό στηρίζεται από την παρατήρηση ότι ο επιπολασμός των θετικών δερματικών δοκιμασιών για τα αλλεργιογόνα φτάνει το μέγιστο σε άτομα ηλικίας 20-25 ετών και (ακριβώς όπως τα επίπεδα IgE) μειώνεται με την ηλικία. Οι περισσότεροι ασθματικοί που έχουν άσθμα στην παιδική ηλικία αναφέρεται ότι έχουν ατοπία, ενώ το 50-70% των ενηλίκων με άσθμα εμφανίζουν θετικά δερματικά τεστ, μονολότι η IgE μπορεί να είναι αυξημένη με αρνητικές δερματικές δοκιμασίες. Ο λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό δεν είναι γνωστός. Η πιθανότητα να διαγνωστεί το άσθμα αυξάνεται όχι μόνο από την παρουσία ατοπίας, αλλά και από την έντασή της. Η έκθεση σε αλλεργιογόνα και το φορτίο των αλλεργιογόνων είναι επίσης σημαντικοί παράγοντες για την ανάπτυξη ατοπίας και άσθματος. Μελέτες έχουν δείξει μια αυξημένη ατοπία στις γύρεις της σημύδας και του γρασιδιού σε αυτούς που γεννιούνται την άνοιξη. Επιπλέον τουλάχιστον δυο αναφορές δείχνουν ότι η ηλικία έναρξης της ατοπίας μπορεί να προβλέπεται, όχι μόνο από την ανάπτυξη του άσθματος αλλά επίσης και από την επιμονή της υπεραντιδραστικότητας των αεραγωγών και του άσθματος. Αυτές οι παρατηρήσεις οδήγησαν σε διάφορες συνεχιζόμενες μελέτες για να δούμε το εάν η παρέμβαση στην έκθεση στα ακάρεα της οικιακής σκόνης σε πρώιμη ηλικία θα μπορούσε να εμποδίσει την ανάπτυξη του

άσθματος. Για όσο παραμένουν παρόντα τα ακάρεα της οικιακής σκόνης η αλλεργία θα αναπτυχθεί με βεβαιότητα στα παιδιά και θα οδηγήσει σε άσθμα στα παιδιά με προδιάθεση.<sup>16</sup> Σημαντικό επίσης, ρόλο στην εμφάνιση του άσθματος σε κάποιον άνθρωπο παίζει η αλληλεπίδραση που αναπτύσσεται μεταξύ των ιογενών λοιμώξεων που περνά κάθε φορά και της ατοπίας του, δηλαδή της αλλεργικής του προδιάθεσης. Η ατοπία ενός ανθρώπου επηρεάζει την απάντηση των πνευμόνων του στις ιώσεις, και οι ιώσεις με τη σειρά τους μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη βρογχικής υπεραντιδραστικότητας.

### ***Κληρονομική προδιάθεση***

Οι περισσότεροι άνθρωποι γνωρίζουν ότι το άσθμα μπορεί να είναι κληρονομικό ιδιαίτερα στο αλλεργικό (ή εξωγενές) άσθμα. Ο γενετικός παράγοντας τείνει να διαδραματίζει πολύ μικρότερο ρόλο στους ασθενείς με ενδογενές άσθμα. Η σημασία της κληρονομικότητας έχει αποδειχθεί με πολλές μελέτες σε οικογένειες ασθματικών. Η λογιστική ανάλυση δείχνει ότι όταν υπάρχει ιστορικό άσθματος στους γονείς αυτό είναι πολύ σημαντικός παράγοντας κινδύνου για εμφάνιση άσθματος μετά την προσαρμογή για ατοπία. Ακόμη και σε μη ατοπικά παιδιά με άσθμα, το θετικό οικογενειακό ιστορικό είναι παράγοντας κινδύνου για την νόσο και ο σχετικός κίνδυνος είναι μεταξύ 2-3 στα παιδιά που έχουν έναν συγγενή με άσθμα. Ανάμεσα στους ενηλίκους η αύξηση στην αλλεργία ήταν υψηλότερη στους συγγενείς των εξωγενών ασθματικών (έναρξη πριν από την ηλικία των 20 ετών και θετικά δερματικά τεστ) από εκείνη μεταξύ των ενδογενών ασθματικών ( έναρξη μετά την ηλικία των 30 και αρνητικά δερματικά τεστ ). Ο επιπολασμός του άσθματος μεταξύ συγγενών των εξωγενών ασθματικών τείνει να αυξηθεί εφόσον και οι δυο γονείς έχουν άσθμα. Βρέθηκε ότι η συχνότητα του βρογχικού άσθματος σε παιδιά που έχουν ασθματικούς και τους δύο γονείς είναι 63%, ενώ σε παιδιά με έναν ασθματικό γονέα είναι 20%. Η συχνότητα ελαττώνεται στο 6,5% όταν, κανένας από τους δύο γονείς δεν έχει άσθμα. Επίσης μελέτες από τη Σουηδία που έγιναν σε δίδυμα αδέρφια απέδειξαν ότι η συχνότητα του άσθματος μεταξύ των μονοζυγωτικών διδύμων ήταν 19% και έπεφτε στο 4.8% αν τα δίδυμα ήταν δυοζυγωτικά.<sup>17</sup>

Σήμερα λοιπόν είναι ξεκάθαρο ότι το άσθμα δεν είναι νόσημα ενός γονιδίου... συνεπώς πολλοί συνδυασμοί μικρών αλλαγών στο γονιδίωμα μπορεί να οδηγήσουν στο άσθμα με τα σημεία που το προσδιορίζουν να γίνονται ακόμα πιο πολύπλοκα λόγω της ατελούς διεισδυτικότητας.<sup>9</sup>

## **Φύλο**

Τα νεαρά αγόρια έχουν ποιο συχνά άσθμα από τα κορίτσια αλλά η διαφορά ελαττώνεται μετά την εφηβεία. Οι χαμηλότερες εκπνευστικές ροές στα αγόρια μεταξύ της γέννησης και της πρώιμης εφηβικής ηλικίας δείχνουν ότι τα αγόρια έχουν μικρότερους αεραγωγούς σε σχέση με το μέγεθος των πνευμόνων τους από ότι τα κορίτσια μέχρι την εφηβεία. Παρομοίως, τα αγόρια έχουν αυξημένο μυϊκό τόνο στους αεραγωγούς σε σύγκριση με τα κορίτσια. Μια μελέτη για τον σύνδρομο Turner έδειξε ότι η υπεραντιδραστικότητα μειώθηκε σημαντικά μετά από 6 μήνες θεραπείας με οιστρογόνα, πράγμα που δείχνει ότι μερικές από τις διαφορές στην αντιδραστικότητα μπορεί να σχετίζονται με ορμονικές επιρροές.<sup>16</sup>

## **Υπεραντιδραστικότητα**

Τόσο τα παιδιά όσο και οι ενήλικοι που έχουν συχνά συμπτώματα άσθματος εμφανίζουν υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών σαν απάντηση στην ισταμίνη ή την μεταχολίνη. Η αυξημένη βρογχική υπεραντιδραστικότητα συνήθως προηγείται της ανάπτυξης του άσθματος. Αυτό έχει παρατηρηθεί όχι μόνο στα παιδιά και τους νέους ενήλικες, αλλά επίσης σε μεσήλικες άνδρες που δεν επιλέχθηκαν για το αλλεργικό ιστορικό τους. Η πιο σοβαρή υπεραντιδραστικότητα σχετίζεται με την ανάπτυξη των συμπτωμάτων ή πιο σοβαρών συμπτωμάτων και με μια απότομη πτώση στο δυναμικά εκπνεόμενο όγκο σε ένα δευτερόλεπτο (FEV1). Επιπλέον, σε συμπτωματικά άτομα στον πληθυσμό που εμφανίζουν υπεραντιδραστικότητα, αυτοί που έχουν ηπιότερη υπεραντιδραστικότητα είναι πιθανό να χάσουν τα συμπτώματα αυτά και να γίνουν συμπτωματικοί αργότερα στη ζωή τους. Ο συνδυασμός συριγμού και υπεραντιδραστικότητας προσβάλλει ιδιαίτερα την ομάδα των ασθματικών που εμφανίζουν συνεχιζόμενη σημαντική διαταραχή της αναπνοής.<sup>18</sup> Η υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών επιμένει στα παιδιά που έχουν επίμονα

συμπτώματα , αλλά γενικά βελτιώνεται σε ασθματικούς κατά την διάρκεια της εφηβείας τους. Η βελτίωση της Υπεραντιδραστικότητας των αεραγωγών σχετίζεται πιθανώς με την αυξανόμενη διάμετρο των αεραγωγών , αλλά αυτό δεν μπορεί να είναι ο μόνος λόγος , καθώς παρατηρείται επίσης σε αυτούς που προσβάλλονται από επίμονη υπεραντιδραστικότητα Ένας άλλος παράγοντας θα μπορούσε να είναι το γεγονός ότι η ατοπία αλληλεπιδρά με την έκφραση της υπεραντιδραστικότητας .Στα παιδιά η υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών μειώνεται με την ηλικία από το 29,1% στα 7 χρόνια μέχρι το 16,5% στα 11χρόνια ενώ ο επιπολασμός της ατοπίας αυξήθηκε από 26 σε 31,6% την ίδια χρονική περίοδο στο Southampton.<sup>16</sup>

## **ΕΚΛΥΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

### ***Κάπνισμα***



Το κάπνισμα είναι γνωστό ότι ερεθίζει το αναπνευστικό σύστημα. Τα στοιχεία δείχνουν ότι η έκθεση στον καπνό μέσα στο σπίτι είναι η δεύτερη μετά την ατοπία αιτία που αποτελεί μείζονα παράγοντα κινδύνου για το παιδικό άσθμα. Έτσι, το κάπνισμα των γονέων επηρεάζει την ανάπτυξη ατοπίας και άσθματος. Επίσης, η έκθεση στον καπνό του τσιγάρου στην ενδομήτρια ζωή και η έκθεση τους πρώτους λίγους μήνες της ζωής ιδιαίτερα φαίνεται να είναι παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη ατοπίας και άσθματος. Έχει αναφερθεί ότι τα παιδιά των οποίων οι γονείς καπνίζουν έχουν πολύ περισσότερα προβλήματα με συριγμό, λοιμώξεις των κατώτερων αεραγωγών και άσθμα σε σύγκριση με παιδιά γονέων που δεν καπνίζουν, ιδιαίτερα στη διάρκεια του πρώτου χρόνου ζωής.<sup>19</sup>

Στο Tucson της Αριζόνα το κάπνισμα πάνω από 10 τσιγάρα την ημέρα συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο κατά 2,5 φορές για ανάπτυξη άσθματος πριν την ηλικία των 12 ετών σε μητέρες παιδιών χαμηλού μορφωτικού επιπέδου. Αυτή η συσχέτιση δεν ήταν παρούσα σε γυναίκες με υψηλότερη μόρφωση. Περαιτέρω

παρατηρήσεις δείχνουν ότι η διακοπή του καπνίσματος στη διάρκεια της εφηβείας έχει θετική επίπτωση στην ανάπτυξη των πνευμόνων.<sup>20</sup>

Συγκριτικά με τους ασθενείς που δεν καπνίζουν, τόσο η θνητότητα, όσο και η θνησιμότητα αυξάνονται στους ασθενείς με άσθμα που καπνίζουν. Οι ασθματικοί καπνιστές έχουν βαρύτερα συμπτώματα άσθματος και μεγαλύτερη ανάγκη για φάρμακο ανακούφισης και χειρότερους δείκτες βαρύτητας της νόσου συγκριτικά με τους μη καπνιστές. Ο καπνός του τσιγάρου μπορεί να προκαλέσει άμεσο βρογχόσπασμο σε ορισμένους ασθενείς, όχι όμως σε όλους. Η τιμή του FEV1 έχει ευθέως συσχετισθεί με την άμεση απάντηση στην εισπνοή καπνού και οι ασθενείς με σοβαρότερο άσθμα που καπνίζουν μπορεί να είναι πιο ευαίσθητοι στην άμεση δράση του καπνού. Σε πολλές μελέτες έχει αποδειχθεί ότι ο συνδυασμός άσθματος και καπνιστικής συνήθειας επιταχύνει την επιδείνωση της πνευμονικής λειτουργίας περισσότερο από ότι ο κάθε παράγοντας ξεχωριστά. Σε μια μελέτη που περιελάμβανε τη μέτρηση του FEV1 για διάστημα 15 ετών, ο μέσος όρος της ετήσιας έκπτωσης του FEV1 σε άνδρες μη καπνιστές με άσθμα, ηλικίας 40-59 ετών ήταν 33 ml, ενώ σε καπνιστές ασθενείς με άσθμα ήταν 58 ml ( $p < 0,001$ ). Επιπλέον, η χρόνια υπερέκκριση βλέννης και το κάπνισμα έχουν συσχετισθεί με μεγαλύτερη ελάττωση του FEV1.<sup>21</sup>

### ***Πρώιμες λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος***

Η σχέση ανάμεσα στις λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος και την ανάπτυξη του άσθματος είναι πολύπλοκη. Στα παιδιά οι ιογενείς λοιμώξεις (ειδικά από ρινοϊούς από αναπνευστικό συγκυτιακό ιό (RSV) και τον ιό της γρίπης) αποτελούν τους συχνότερους εκλυτικούς παράγοντες του άσθματος και προφανώς το ίδιο ισχύει και για τους ενήλικες. Οι ιογενείς λοιμώξεις βλάπτουν το επιθήλιο των αεραγωγών, προκαλούν αντανακλαστική αγγειοσύσπαση σε αυτούς από τη φλεγμονή, προκαλούν δημιουργία πρωινών φλεγμονωδών τοπικά κυτταροκινών και αυξημένη επιστράτευση φλεγμονωδών κυττάρων στους αεραγωγούς, η οποία συνοδεύεται από αυξημένη απελευθέρωση μεσολαβητών και μπορεί να επακολουθήσει δημιουργία IgE αντισωμάτων ειδικών για τους ιούς. Τα ασθματικά άτομα έχει αναφερθεί ότι εμφανίζουν ιογενείς λοιμώξεις πιο συχνά. Η λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος από ιούς προκαλεί παροξύνσεις σε ασθματικούς.

Αντίθετα κάποια περιστασιακά στοιχεία δείχνουν επίσης ότι οι πρώιμες λοιμώξεις του αναπνευστικού μπορεί να αποτελούν προστατευτικό παράγοντα.<sup>16</sup>

### ***Έκθεση στο περιβάλλον***

Οι περισσότεροι άνθρωποι περνούν πάνω από το 85% της ζωής τους σε εσωτερικούς χώρους και, συνεπώς, οι ανεπιθύμητες ενέργειες των ρύπων στην κλινική εικόνα του άσθματος αφορούν τη ρύπανση εντός και εκτός σπιτιού. Οι ρύποι των εσωτερικών χώρων περιλαμβάνουν **τα οξείδια του αζώτου, το μονοξείδιο του άνθρακα, το διοξείδιο του θείου, το διοξείδιο του άνθρακα και πτητικές οργανικές ουσίες**, που προέρχονται από το μαγείρεμα, τη θέρμανση ή τη χρήση μονωτικών υλικών και βαφών. Στους ρύπους του εξωτερικού χώρου περιλαμβάνονται ουσίες του ορατού νέφους ή αόρατες ουσίες, που μπορούν να καταστρέψουν το αναπνευστικό επιθήλιο, όπως **τα οξείδια του αζώτου, το όζον, το διοξείδιο του θείου ή η σκόνη**. Η σχετική βαρύτητα των παραγόντων αυτών στην έκλυση παροξύνσεων του άσθματος είναι άγνωστη. Ενώ σίγουρα μπορούν να επιδεινώσουν το άσθμα, είναι πιθανό αυτές οι ουσίες να ασκούν μέγιστη δράση μόνο στα άτομα με σοβαρή νόσο. Ωστόσο, είναι πιθανό οι ρύποι αυτοί να ασκούν συνεργική δράση, με αποτέλεσμα η έκθεση σε ατμοσφαιρικούς ρύπους να αυξάνει τον κίνδυνο ευαισθητοποίησης σε αλλεργιογόνα στα οποία εκτίθεται ταυτόχρονα το άτομο.

Μπορεί να ισχύει ότι η περιβαλλοντική μόλυνση του αέρα δεν αυξάνει τον επιπολασμό της ατοπικής κατάστασης, αλλά ενισχύει την ανάπτυξη και τη διάρκεια των κλινικών συμπτωμάτων μεταξύ των ήδη ευαισθητοποιημένων ατόμων. Οι συνέπειες της μόλυνσης του αέρα θεωρούνται, ωστόσο, ότι είναι μικρότερες από αυτές του περιβάλλοντος μέσα στο σπίτι, εφόσον η μελέτη ISAAC δεν βρήκε καθόλου στοιχεία για επίδραση της βιομηχανικής μόλυνσης του αέρα σε μια περιοχή της Νέας Ζηλανδίας όπου οι κάτοικοι εκτέθηκαν σε εκπομπές από μύλους χαρτιού και καπνούς θείου.<sup>22</sup>

Στις ουσίες που μπορεί να προκαλέσουν ερεθισμό και να επιδεινώσουν το άσθμα περιλαμβάνονται:

- Ρυπαντικές ουσίες που υπάρχουν στον αέρα όπως ο καπνός του τσιγάρου, ο καπνός από ξύλο, χημικά στον αέρα, καυσαέρια και άλλα.
- Επαγγελματική έκθεση σε ατμούς, σε σκόνη, σε αέρια ή σε αναθυμιάσεις.
- Έντονες οσμές ή σπρέι όπως τα αρώματα, τα απορρυπαντικά, οι ατμοί από το μαγείρεμα (ιδίως από το τηγάνισμα), μπιριές ή βερνίκια.
- Άλλα αιωρούμενα σωματίδια όπως η σκόνη από το κάρβουνο, η κιμωλία ή η σκόνη από το ταλκ.
- Αλλαγές στις καιρικές συνθήκες όπως μεταβολές στη θερμοκρασία και την υγρασία, η βαρομετρική πίεση ή οι δυνατοί άνεμοι.<sup>23</sup>

### ***Επίπεδο πνευμονικής λειτουργίας***

Η ελαττωμένη πνευμονική λειτουργία φαίνεται ότι είναι προδιαθεσικός παράγοντας για πρώιμη νόσο του αναπνευστικού με συριγμό στα βρέφη. Ο Martinez και οι συνεργάτες του μελέτησαν προοπτικά 124 νεογέννητα βρέφη και βρήκαν ότι ο κίνδυνος για συριγμό ήταν 3,7 φορές υψηλότερος στα βρέφη των οποίων η αγωγιμότητα των αεραγωγών ήταν στο χαμηλότερο τριτημόριο σε σύγκριση με αυτούς στους οποίους ήταν στα υψηλότερα δύο τριτημόρια. Τα χαμηλά επίπεδα της FEV φαίνεται ότι είναι ενδεικτικά για τη παραμονή του συριγμού και την παρουσία ελαττωμένου επιπέδου πνευμονικής λειτουργίας στην ενήλικη ζωή, καθώς και για πιο ταχεία ελάττωση της FEV.<sup>24</sup>

### ***Συνθήκες κατά τη γέννηση***

Με την αυξανόμενη επιβίωση των πρώιμων βρεφών και τα σχετικά αναπνευστικά προβλήματα, ο ρόλος της προωρότητας στο άσθμα έχει εξεταστεί. Η προωρότητα αναφέρθηκε ότι είναι παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη συμπτωμάτων του αναπνευστικού. Άλλοι ερευνητές ανέφεραν ότι το χαμηλό βάρος γέννησης και η προωρότητα, άσχετα από τη νεογνική αναπνευστική νόσο, σχετίζονται με ελαττωμένη ροή και αγωγιμότητα στους αεραγωγούς στην παιδική ηλικία..<sup>25</sup>



Ακόμα, αναφέρεται ότι τα μωρά που γεννιούνται με καισαρική τομή, έχουν αυξημένες πιθανότητες να εμφανίσουν άσθμα σε σχέση με τα παιδιά που γεννιούνται με φυσιολογικό τρόπο, ανακοίνωσαν Ελβετοί ερευνητές από το Νοσοκομείο Παιδών της Ζυρίχης, όπως μετέδωσε το πρακτορείο Ρόιτερ. Σε σχετική εργασία που δημοσίευσαν στο ιατρικό περιοδικό "Thorax", αναφέρουν ότι αν και εδώ και καιρό υπάρχουν αντιφατικές ενδείξεις σχετικά με τη συσχέτιση του άσθματος με την καισαρική, ο μεγάλος αριθμός παιδιών που συμμετείχαν στην έρευνά τους, καθώς και η μεγάλη χρονική περίοδος που αυτή διήρκεσε, ενισχύουν αυτή τη συσχέτιση.

Τονίζουν ακόμα ότι τα ευρήματά τους αναδεικνύουν τους δυνητικούς κινδύνους που αντιμετωπίζουν οι γυναίκες στη Δύση, οι οποίες όλο και συχνότερα επιλέγουν να αποφεύγουν τον φυσιολογικό τοκετό. Τα μωρά που γεννιούνται με καισαρική, δεν εκτίθενται στα βακτήρια της μητέρας τους, όπως συμβαίνει όταν γεννιούνται με φυσικό τρόπο και διασχίζουν το "κανάλι" της γέννησης, κάτι που ενισχύει το ανοσοποιητικό τους σύστημα και μπορεί να εξηγήσει τον αυξημένο κίνδυνο του άσθματος, σύμφωνα με τους Ελβετούς γιατρούς.

Η έρευνα βασίστηκε σε παρακολούθηση περίπου 3.000 παιδιών μέχρι την ηλικία των οκτώ ετών, από τα οποία, μέχρι τότε, είχε εμφανίσει άσθμα το 12% και έκανε φαρμακευτική θεραπεία. Το 9% από αυτά τα παιδιά είχαν γεννηθεί με καισαρική, αλλά εμφάνιζαν κατά 80% μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης άσθματος σε σύγκριση με όσα γεννήθηκαν δια της φυσιολογικής οδού. Η πιθανότητα άσθματος ήταν ακόμα μεγαλύτερη, όταν και οι δύο γονείς ήταν ήδη αλλεργικοί και έκαναν θεραπεία για άσθμα.

## ***Άσκηση***

Η άσκηση είναι πιθανό να επιδεινώσει ή να προκαλέσει άσθμα σε κάθε ηλικία και σε κάθε ασθενή. Το πόσο σοβαρός εκλυτικός παράγοντας είναι η άσκηση εξαρτάται αφενός μεν από την ένταση της άσκησης και αφετέρου από το εάν το άτομο με άσθμα έχει προσαρμόσει τον τρόπο ζωής του στην αποφυγή του εκλυτικού αυτού παράγοντα. Αναφέρεται κυρίως σε παιδιά και νεαρούς ενήλικες λόγω της συχνότερης συμμετοχής τους σε έντονες δραστηριότητες.<sup>16</sup> Η αναπνοή από το στόμα, η άσκηση σε κρύο, ξηρό αέρα ή οι παρατεταμένες κοπιώδεις

δραστηριότητες όπως το τρέξιμο μέσω ή μεγάλων αποστάσεων σε χειμωνιάτικες ημέρες μπορούν να αυξήσουν την πιθανότητα εκδήλωσης του άσθματος που προκαλείται από τη σωματική άσκηση. Γενικός πιστεύεται ότι το 6%-13% του γενικού πληθυσμού εμφανίζει άσθμα από άσκηση. Η γνώση ότι η άσκηση εύκολα εκλύει την εμφάνιση άσθματος έχει οδηγήσει στη συχνή χρήση της σαν δοκιμασία για την διάγνωσή της νόσου. Η παρατεταμένη προθέρμανση, με σύντομες περιόδους έντονης δραστηριότητας δύναται να μειώσει την σοβαρότητα της ασθματικής κρίσης.<sup>26</sup> Επειδή η βρογχική απόφραξη είναι παροδική και εμφανίζεται μόνο μετά από καταπόνηση, μπορεί να αντιμετωπιστεί προληπτικά Έτσι οι β2-διεγερτές ταχείας δράσης, όταν χορηγηθούν 10-20 λεπτά πριν την άσκηση προσφέρουν προστασία στο 80%-95% των πασχόντων. Πολύ καλά αποτελέσματα έχουν επίσης η χρωμογλυκίνη και η νεδοχρωμίλη. Στα παιδιά επειδή η σωματική δραστηριότητα είναι απρογραμματίστη, η προληπτική χορήγηση β2-διεγερτών μακράς δράσης φαίνεται να αποτελεί μια αξιόπιστη λύση.<sup>27,34</sup>

### ***Έκθεση σε επαγγελματικές ουσίες***

Διάφορες ουσίες ευαισθητοποίησης που συναντώνται στον επαγγελματικό χώρο, ίσως ευθύνονται για την έναρξη του άσθματος , αλλά συγκεκριμένοι επαγγελματικοί χώροι ίσως επιδεινώνουν την κατάσταση στους ασθενείς που ήδη έχουν άσθμα. Μερικές μελέτες δείχνουν ότι η έκθεση σε δισκοκυανιούχο τολουένιο μπορεί να προκαλέσει άσθμα και ότι όσο πιο μακροχρόνια είναι η έκθεση τόσο λιγότερο πιθανό είναι να υποχωρήσει το άσθμα μετά την παύση της έκθεσης. Το επαγγελματικό άσθμα μπορεί να ευθύνεται για ένα σημαντικό μέρος του συνολικού φορτίου του άσθματος σ' έναν πληθυσμό.<sup>9</sup>

### ***Φάρμακα***

Μερικά φάρμακα εκλύουν κρίσεις άσθματος .Οι πιο σοβαρές αντιδράσεις είναι εκείνες των β-αποκλειστών (που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση καρδιοπαθειών, υπέρτασης ή ημικρανίας κλπ). Ακόμα και η τοπική εφαρμογή τους όπως χρησιμοποιείται για την θεραπεία του γλαυκώματος, είναι αρκετή για να προκαλέσει ανεπιθύμητες ενέργειες στην λειτουργία των αεραγωγών, καθώς λαμβάνει χώρα συστηματική απορρόφηση. Ποσοστό μέχρι και 3% εκείνων που πάσχουν από άσθμα ίσως είναι ευαισθητοποιημένοι στην ασπιρίνη η οποία (καθώς

και αλλά μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα και πιθανώς , τα διφωσφονικά )μπορεί να προκαλέσει σοβαρές ασθματικές κρίσεις .Ο ασθενής μπορεί να έχει λάβει προηγουμένως ασπιρίνη χωρίς πρόβλημα , αλλά μέσα σε λεπτά έως ώρες μετά από μεταγενέστερη λήψη μπορεί να λάβει χώρα ασθματική κρίση με θανατηφόρο έκβαση .Τέτοιες παρενέργειες είναι συχνότερες στις γυναίκες καθώς και σε άτομα με ρινικούς πολύποδες , αλλά μπορεί επίσης να επηρεάσουν οποιοδήποτε ασθενή με άσθμα .Ένα επιπλέον πρόβλημα είναι η διασταυρούμενη ευαισθησία ανάμεσα στην αλλεργία στην ασπιρίνη και στην παρεντερική χορήγηση υδροκορτιζόνης :οι ασθματικοί ασθενείς με αλλεργία στην ασπιρίνη μπορεί να εμφανίσουν σοβαρή βρογχοστένωση εάν λάβουν ενδοφλεβίως υδροκορτιζόνη για την θεραπεία μιας ασθματικής κρίσης.<sup>16</sup>

### ***Τροφές και Δίαιτα***

Για μερικούς ασθενείς με άσθμα, η κατανάλωση ορισμένων τροφών ή διάφορων προσθετικών σε τροφές μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα άσθματος κυρίως στο πλαίσιο αναφυλακτικής αντίδρασης. Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται το γάλα, τα αβγά, τα φιστίκια, τα καρύδια, η σόγια, τα δημητριακά, και τα οστρακόδερμα. Αν κάποια από τις τροφές αυτές προκαλεί κρίσεις άσθματος, το καλύτερο φάρμακο είναι η αποφυγή τους.<sup>28</sup>

- ü Οι γυναίκες που τρώνε μήλα και ψάρια στη διάρκεια της εγκυμοσύνης ενδέχεται να ωφελούν μελλοντικά τα μωρά τους, σύμφωνα με νέα μελέτη. Πιο συγκεκριμένα, η κατανάλωση αυτών των δυο τροφών κατά την κύηση φαίνεται πως μειώνει τον κίνδυνο που διατρέχουν τα παιδιά να αναπτύξουν άσθμα ή κάποια άλλη αλλεργία. Αυτό προέκυψε από μελέτη που διεξήχθη στα Πανεπιστήμια της Άμπερντην στη Σκωτία και της Ουτρέχτης στην Ολλανδία. Μετά την προσαρμογή για το φύλο, τη χώρα γέννησης, την εθνικότητα, την ατοπία, τις λοιμώξεις του αναπνευστικού τα πρώτα 21 χρόνια της ζωής και το ιστορικό των γονέων για άσθμα, τα παιδιά που έτρωγαν φρέσκα λιπαρά ψάρια (με λίπος πάνω από 2%) είχαν ελαττωμένο κίνδυνο για εμφάνιση άσθματος.<sup>29</sup>
- ü Επιπλέον προστατευτικός παράγοντας ενάντια στο άσθμα θεωρείται πως είναι ο θηλασμός του νεογνού έως τους πρώτους έξι μήνες της ζωής.

ü Σε μια προοπτική μελέτη σε περισσότερες από 77.000 γυναίκες φάνηκε ότι η βιταμίνη Ε είναι προστατευτική έναντι του άσθματος, αλλά μόνο όταν η αυξημένη πρόσληψη ήταν μέρος της διαίτας και όχι όταν χορηγήθηκε ως συμπλήρωμα, πράγμα που δείχνει ότι και άλλοι παράγοντες μπορεί να είναι υπεύθυνοι για το παρατηρούμενο αποτέλεσμα.<sup>30</sup>

## Άγχος

Οι συναισθηματικοί παράγοντες δεν μπορούν να προκαλέσουν άσθμα από μόνοι τους. Εντούτοις, το άγχος, η νευρική υπερένταση και η έντονη έκφραση συναισθημάτων (π.χ. φόβου, θυμού, απογοήτευσης, έντονο κλάμα ή γέλιο) μπορούν να προκαλέσουν κόπωση, η οποία επίσης μπορεί να αυξήσει τα συμπτώματα του άσθματος και να επιδεινώσει μια κρίση. Όπως με άλλες χρόνιες παθήσεις, η σωστή ξεκούραση, η σωστή διατροφή και η σωστή άσκηση είναι σημαντικά για τη συνολική ευεξία και μπορεί να συμβάλλουν στην επιτυχή αντιμετώπιση του άσθματος.<sup>31</sup>

## **2.5 ΣΥΝΟΔΕΣ ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΕΣ**

### **ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

Αρκετά σημαντικά προβλήματα μπορούν να επιδεινώσουν το άσθμα ή να προκαλέσουν χρόνια επιδείνωση ή και να συνυπάρχουν με αυτό . Τέτοιες καταστάσεις είναι :

- Ø προεμμηνορυσιακό άσθμα
- Ø παραρρινοκολπίτιδα
- Ø σύνδρομο Churg-Strauss

- Ø βρογχοπνευμονική ασπεργίλλωση
- Ø κρυπτογενής ηωσινοφιλική πνευμονία
- Ø Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση<sup>16</sup>

## 2.6 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Παραδοσιακά το άσθμα διακρίνεται σε **εξωγενές ή αλλεργικό άσθμα και ενδογενές ή ιδιοσυγκρασιακό άσθμα**, ανάλογα με την δυνατότητα ή μη προσδιορισμού του αιτιολογικού παράγοντα. Το **εξωγενές άσθμα** συμβαίνει όταν οι κρίσεις αποτελούν συνέπεια έκθεσης σε ερεθίσματα προερχόμενα από το εξωτερικό περιβάλλον. Περιλαμβάνει το **30%** των περιπτώσεων άσθματος, εκδηλώνεται από την παιδική **ηλικία πριν των 10 ετών** και συχνά υπάρχει **θετικό οικογενειακό ιστορικό αλλεργίας**.<sup>32</sup> Οι παροξύνσεις που δημιουργούνται οφείλονται στην εισπνοή αντιγόνων. Τα αντιγόνα αυτά όταν εισέλθουν στον οργανισμό υπερευαίσθητων ατόμων προκαλούν μια **οροαντίδραση άμεσου τύπου I και εν μέρει επιβραδυνόμενου τύπου III**.<sup>3</sup> Κατ' αυτήν παράγονται αντισώματα αυτά που ανήκουν στην gE σφαιρίνης ή εν μέρει στην gG. Τα αντισώματα αυτά που ερχόμενα σε επαφή με τα αντιγόνα προκαλούν έκχυση διάμεσων ουσιών, όπως είναι η ισταμίνη, η ακετυλοχολίνη, η σεροτονίνη, η βραδέως αντιδρώσα ουσία, οι προσταγλαδίνες και άλλες οι οποίες δρουν στους μικρούς βρόγχους και τους άλλους απ' ευθείας και κατ' άλλους δια αποκλεισμού των β υποδοχέων και προκαλούν βρογχόσπασμο. Τα αντιγόνα αυτά μπορούν να εξακριβωθούν από το ιστορικό, την ύπαρξη θετικών δερματικών τεστ, τη μέτρηση ειδικών IgE ορού, τη μέτρηση της ολικής IgE ή ακόμα και από εισπνευστικές δοκιμασίες πρόκλησης.<sup>33</sup>

**Στο ενδογενές (μη ατοπικό) άσθμα** δεν είναι δυνατόν να προσδιορισθεί το αντιγόνο που το προκαλεί. Συνήθως εμφανίζεται σε μεγαλύτερες ηλικίες **άνω των 40 ετών** και έχει σοβαρότερη κλινική πορεία. Στους ασθενείς με ενδογενές άσθμα οι εξάρσεις της νόσου δεν συσχετίζονται με τις διακυμάνσεις των αντιγόνων στην

ατμόσφαιρα και δεν υπάρχει ιστορικό ατοπίας.<sup>32</sup> Επίσης το ενδογενές άσθμα αποδίδεται σε υπερευαισθησία του ατόμου σε ουσίες που βρίσκονται κατά πάσα πιθανότητα **μέσα στον οργανισμό**, σε μεταβολικές ουσίες του οργανισμού και άλλες άγνωστες μέχρι σήμερα ουσίες καθώς και σε μικρόβια. Λοίμωξη με αλλεργική απάντηση σε μικροβιακά αντιγόνα έχει από μακρού συζητηθεί ότι παίζει σημαντικό ρόλο σε μερικές περιπτώσεις ενδογενούς άσθματος.<sup>18,34</sup>

**Το εξωγενές άσθμα μπορούμε να το διακρίνουμε από το ενδογενές από τα παρακάτω αναφερόμενα στοιχεία:**

1. Βασικά οι δερματικές δοκιμασίες καθώς και οι δοκιμασίες προκλήσεως στο ενδογενές είναι αρνητικές.
2. Από πλευράς κληρονομικότητας συχνά υπάρχει στο εξωγενές, δεν φαίνεται δε να έχει καμία σχέση με το ενδογενές.
3. Στο εξωγενές οι αλλεργικές εκδηλώσεις του αρρώστου είναι συνήθεις, ενώ στο ενδογενές σπανιότητες.
4. Στο ενδογενές η κόπωση προκαλεί μετά από 6 περίπου λεπτά έντονο βρογχόσπασμο.
5. Στο ενδογενές η λοίμωξη είναι συνήθης και πρωτοπαθείς, δηλαδή εμφανίζεται ύστερα από μια λοίμωξη του αναπνευστικού, ενώ στο εξωγενές είναι σπανιότερη και δευτεροπαθείς.
6. Το εξωγενές άσθμα εμφανίζεται συνήθως σε πολύ μικρή ηλικία και κατά κανόνα σε ηλικία μικτότερη των 35 ετών, ενώ το ενδογενές εμφανίζεται συνήθως σε ηλικία μεγαλύτερη των 35.
7. Στα πτύελα των αρρώστων που πάσχουν από εξωγενές άσθμα προεξάρχουν τα ηωσινόφιλα, ενώ στο ενδογενές βρίσκονται ηωσινόφιλα αλλά υπάρχουν και πολυμορφοπύρηνα συχνά δε και διάφορα μικρόβια.
8. Από πλευράς κλινικής εκδήλωσης το ενδογενές συνήθως δεν υποχωρεί αλλά επιμένει, ενώ το εξωγενές σπανίως είναι ανυποχώρητο.

9. Το εξωγενές άσθμα όταν εμφανίζεται στην παιδική ηλικία, σε ένα ποσοστό 30% περίπου θεραπεύεται μόνο του.

10. Το ενδογενές έχει βαρύτερη πρόγνωση με πολύ συχνότερη την κατάληξη σε θάνατο, ενώ το εξωγενές σπανιότερα καταλήγει σε θάνατο.

11. Η θεραπευτική αντιμετώπιση του εξωγενούς άσθματος είναι συχνά ευκολότερη και πιο αποτελεσματική απ' αυτή του ενδογενούς άσθματος. Πολλές φορές η εντόπιση και η αποφυγή του υπεύθυνου αλλεργιογόνου, όπου αυτή είναι δυνατή, μπορεί να αποτελεί και την μόνη θεραπεία.<sup>3</sup>

## **3.ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ** **ΑΣΘΜΑΤΟΣ**

### **3.1 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ**

*Τι συμβαίνει στην ασθματική κρίση ;*

Μερικές φορές η κρίση εξελίσσεται άμεσα με την έκθεση στον ερεθιστικό παράγοντα, σε ορισμένες όμως περιπτώσεις μεσολαμβάν μερικές ώρες μέχρι να εμφανιστούν ορισμένα συμπτώματα που προαναγγέλλουν την επικείμενη κρίση, που μπορεί να μην είναι απαραίτητα συμπτώματα από το αναπνευστικό.<sup>32</sup>

- ✓ Αυξημένη δίψα
- ✓ Κνησμός γύρο από την μύτη, το πιγούνι, τον λαιμό, τον θώρακα, τα μάτια και το τριχωτό της κεφαλής
- ✓ Εφίδρωση και ερυθρότητα του δέρματος
- ✓ Πονοκέφαλος
- ✓ Αίσθημα κόπωσης
- ✓ Οπισθοστερνικό άλγος ή πόνους στα άκρα

- ✓ Νευρικότητα
- ✓ Φτάρνισμα
- ✓ Ρινόρροια
- ✓ Άφθονη διούρηση

Όταν όμως επέρχεται η κρίση ακολουθούν συνήθως τέσσερα βασικά συμπτώματα:

- ✓ Συρίττουσα αναπνοή
- ✓ Δύσπνοια
- ✓ Σφίξιμο στο στήθος
- ✓ Βήχας

Ο ασθενής βήχει στην αρχή χωρίς απόχρεμψη και αργότερα αποβάλλει πτύελα βλεννώδη, ζελατινοειδή και αφρώδη όταν ο εκλυτικός παράγοντας είναι αλλεργικός, ενώ σε λοίμωξη τα πτύελα είναι κιτρινωπά, βλεννοπυώδη και γίνονται αφθονότερα μετά την κρίση. Το κίτρινο χρώμα των πτυέλων μπορεί να αποδοθεί στον αυξημένο αριθμό ιωσινόφιλων. Η απόχρεμψη είναι κοπιώδης. Μερικές φορές τα πτύελα είναι συμπυκνωμένα και μπορεί να φράξουν ένα βρογχικό κλάδο και να προκαλέσουν ατελεκτασία του αντίστοιχου πνευμονικού τμήματος. Συνήθως, η ασθματική κρίση δεν συνοδεύεται από πυρετό δεν αποκλείεται όμως η εμφάνιση πυρετού ως συνέπεια παρέμβασης ενός μικροβιακού παράγοντος. Τα παραπάνω συμπτώματα παρουσιάζονται συνήθως με την μορφή παροξυσμού<sup>3</sup>

**Άλλες συνοδές εκδηλώσεις μπορεί να είναι :**

- Αίσθημα πνιγμού που συνοδεύεται με αύξηση της συχνότητας και του βάθους των αναπνοών
- Ωχρότητα προσώπου και κρύος ιδρώτας
- Επιτάχυνση σφυγμού (που φτάνει και έως 150 /1')
- Υπερδιάταση θώρακα (για περισσότερη εισαγωγή αέρα)



- Ήπια συστολική υπέρταση<sup>32</sup>

Τα συμπτώματα δεν είναι ειδικά για το άσθμα, υπάρχει όμως ημερησία διακύμανση. Η βαρύτητα των συμπτωμάτων ποικίλει από πολύ ήπια έως πολύ σοβαρή και μπορεί αυτά να εμφανίζονται επεισοδιακά με μεσοδιαστήματα ελεύθερα ή συνεχώς, με κυμαινόμενη όμως βαρύτητα. Οι ασθενείς δεν εμφανίζουν πάντα όλα τα συμπτώματα, υπάρχουν π.χ. άτομα με άσθμα που εμφανίζουν μόνο ξηρό βήχα. Τα συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν για πρώτη φορά σε οποιαδήποτε ηλικία, συχνά έχουν νυκτερινή επίταση, εποχιακή κατανομή ή εμφανίζονται μετά από έκθεση σε άσκηση, ερεθιστικούς παράγοντες ή αλλεργιογόνα καθώς και λοιμώξεις, κυρίως ιογενείς<sup>13</sup>.

### 3.2 Κλινικές μορφές και βαρύτητα άσθματος

**Επιπρόσθετα, ανάλογα με την βαρύτητα της κλινικής εικόνας το άσθμα ταξινομείται σε τέσσερις κλινικές μορφές :**

#### **Διαλείπον**

- Συμπτώματα <από μια φορά την εβδομάδα
- Σπάνιες παροξύνσεις της νόσου
- Νυκτερινά συμπτώματα <από δύο φορές τον μήνα
- FEV1 >80% της προβλεπόμενης ή PEF >80% της καλύτερης προσωπικής στιγμής
- Διακύμανση FEV1 ή PEF <20%

#### **Ήπιο χρόνιο (επιμένον)**

- Συμπτώματα >από μια φορά την εβδομάδα, αλλά όχι καθημερινά
- Παροξύνσεις της νόσου που μπορεί να επηρεάσουν τις δραστηριότητες και τον ύπνο
- Νυκτερινά συμπτώματα > από δύο φορές τον μήνα, αλλά < από μια φορά την εβδομάδα

- FEV1 >80% της προβλεπόμενης ή PEF>80% της καλύτερης προσωπικής τιμής
- Διακύμανση FEV1 ή PEF 20-30 %

### **Μέτριο χρόνιο**

- Καθημερινά συμπτώματα
- Παροξύνσεις της νόσου που μπορεί να επηρεάσουν τις δραστηριότητες και τον ύπνο
- Νυχτερινά συμπτώματα >από μια φορά την εβδομάδα
- Καθημερινή χρήση β-διεγερτών ταχείας δράσης
- FEV1 60-80% της προβλεπόμενης ή PEF 60-80% της καλύτερης προσωπικής τιμής
- Διακύμανση FEV1 ή PEF >30%

### **Σοβαρό χρόνιο**

- Καθημερινά συμπτώματα
- Συχνές παροξύνσεις
- Συχνά νυχτερινά συμπτώματα
- Περιορισμός δραστηριοτήτων
- FEV1 <60% της προβλεπόμενης ή PEF <60% της καλύτερης προσωπικής τιμής
- Διακύμανση FEV1 ή PEF >30% <sup>34</sup>

**Ακόμα μια άλλη ταξινόμηση του άσθματος σύμφωνα με τη βαρύτητα της κρίσης μπορεί να θεωρηθεί και η ακόλουθη :**

- **Βαθμός 1 :** ασθενείς που μπορούν παρά το άσθμα να συνεχίσουν το έργο τους με μέτρια ή μεγάλη δυσχέρεια
- **Βαθμός 2:** ασθενείς που παραμένουν στο κρεβάτι ή σε κάθισμα και μπορούν να σηκώνονται με μέτρια ή μεγάλη δυσχέρεια

- **Βαθμός 3** : ασθενείς που παραμένουν μόνιμα στο κρεβάτι ή σε κάθισμα (αυτοί πρέπει να νοσηλεύονται, αν είναι δυνατό, σε μονάδα εντατικής θεραπείας ).
- **Βαθμός 4** : προθανάτια κατάσταση.<sup>35</sup>

Στις δυο τελευταίες κατηγορίες μπορεί να συμπεριληφθεί η πριν από την ασθματική κρίση κατάσταση (**prestatus asthmaticus**) καθώς και την παρατεταμένη κρίση άσθματος (**status asthmaticus**). Οι όροι αυτοί δεν χρησιμοποιούνται σήμερα και έχουν αντικατασταθεί από τον όρο βαριά κρίση άσθματος (**acute severe asthma**). Ο όρος αυτός περιλαμβάνει μια βαριά και παρατεταμένη κρίση άσθματος άνω των 24 ωρών που δεν ανακουφίζεται από τη συνήθη θεραπεία με βρογχοδιασταλτικά και απειλεί τη ζωή και γι αυτό το λόγο απαιτείται επείγοντως άμεση νοσηλευτική περίθαλψη σε μονάδα εντατικής θεραπείας.<sup>35,36</sup>

**Έναρξη βαριάς κρίσης άσθματος:** Συνήθως ο ρυθμός εξέλιξης βαριάς κρίσης άσθματος είναι χαρακτηριστικός. Κατά κανόνα μια περίοδος λίγων ημερών αργής επιδείνωσης της ασθματικής κρίσης με προοδευτική δύσπνοια που συνδυάζεται με αυξανόμενη κόπωση και εξάντληση εξελίσσεται σε βαριά κρίση άσθματος . Από την παθολογοανατομική εξέταση παρουσιάζεται **οίδημα του βρογχικού βλεννογόνου και βύσματα από παχύρρευστες εκκρίσεις που αφορούν τους αεραγωγούς** . Πιο σπάνια ορισμένοι ασθενείς μπορούν να αναπτύξουν, χωρίς εμφανείς προδιαθεσικούς παράγοντες, **οξύ επεισόδιο ασφυξίας**, το οποίο να οδηγήσει στο θάνατο μέσα σε λίγες ώρες ακόμα και λεπτά, **λόγω ανάπτυξης υποξίας** από τον έντονο βρογχόσπασμο, και χωρίς άλλα παθολογοανατομικά ευρήματα. Η εντατική αντιμετώπιση του ασθενούς πρέπει να αρχίζει αφού αξιολογηθεί η βαρύτητα της κρίσης από πλευράς παραγόντων που προδιαθέτουν στην ανάπτυξη αναπνευστικής ανεπάρκειας (ποσοστό εμφάνισης στο status asthmaticus 3-16%) και αφού αποκλειστούν οι καρδιακές και πνευμονικές αιτίες της οξείας δύσπνοιας.<sup>36</sup>

### 3.3 Άλλες μορφές άσθματος

Εκτός από τον παραπάνω διαχωρισμό του άσθματος στις δύο μεγάλες κατηγορίες υπάρχουν και ορισμένες μορφές με χαρακτηριστικές ιδιότητες. Αυτές είναι :

#### *1. Το άσθμα μετά από άσκηση.*

Η σωματική κόπωση μπορεί να προκαλέσει ασθματική κρίση με δυο τρόπους : Ο πρώτος αφορά σε άτομα που δεν έχουν ιδιαίτερα συμπτώματα κατά την διάρκεια της φάσης ηρεμίας. Αυτοί οι ασθενείς κατά την διάρκεια σωματικής κόπωσης εμφανίζουν έντονη ανάγκη για οξυγόνο και επομένως δύσπνοια. Ο δεύτερος τρόπος είναι ο σημαντικότερος γιατί αφορά το 70% των ασθματικών ασθενών ιδίως των νεαρών. Σε αυτούς μετά από σωματική κόπωση και ενώ βρίσκονται σε πλήρη ύφεση από πλευράς σωματικής προσπάθειας, παρουσιάζεται έντονος ασθματικός παροξυσμός. Αυτή η κατάσταση ονομάζεται άσθμα μετά από κόπωση και χαρακτηρίζεται από την εμφάνιση δύσπνοιας 3-7 λεπτά μετά από κόπωση. Αυτό δεν πρέπει να οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι η άθληση δεν επιτρέπεται στους ασθματικούς ασθενείς. Αντίθετα σε περιόδους ύφεσης των συμπτωμάτων πρέπει να επιδιώκεται. Σε ορισμένα αθλήματα όπως η κολύμβηση, επιτρέπεται ακόμα και ο πρωταθλητισμός.<sup>25,34</sup>

#### *2. Το επαγγελματικό άσθμα.*

Η μορφή αυτή του άσθματος εμφανίζεται σε άτομα που έρχονται σε επαφή με διάφορες εισπνεόμενες ουσίες που σχετίζονται με το επαγγελματικό περιβάλλον (π.χ. αλεύρι σε αρτοποιούς, σκόνη ξύλου σε μαραγκούς, βαφές χρωμάτων σε βαφείς κ.λπ.). Η έκθεση μπορεί να λειτουργήσει ως επαγωγέας άσθματος, οπότε η ουσία ευαισθητοποιεί τον ασθενή σε τέτοιο βαθμό, που κάθε επόμενη έκθεση προκαλεί περαιτέρω αντιδράσεις. Εναλλακτικά, η ουσία πιθανόν να λειτουργήσει ως εκλυτικός παράγοντας προκαλώντας κρίσεις σε ασθενείς που υποφέρουν ήδη από άσθμα, το οποίο δεν εκδηλώθηκε απαραίτητα, αρχικά, ως αποτέλεσμα της έκθεσης. Υπάρχουν πάνω από 200 γνωστά αίτια επαγγελματικού άσθματος· πολλά από αυτά είναι σπάνια, αλλά ορισμένα απαντούν σε πολύ οικεία επαγγέλματα. Εκτιμάται ότι το επαγγελματικό άσθμα προσβάλλει περίπου το 5% των επαγγελματιών.<sup>9,18</sup>

### **3. Το νυκτερινό άσθμα.**

Χαρακτηριστικό της μορφής αυτής του άσθματος είναι ότι οι κρίσεις δύσπνοιας επέρχονται κατά την διάρκεια της νύκτας ή τις πρώτες πρωινές ώρες. Το νυκτερινό άσθμα παρουσιάζεται ιδιαίτερα σε ασθματικούς που δεν θεραπεύουν επαρκώς το άσθμα τους κατά την διάρκεια της ημέρας. Το νυκτερινό άσθμα θεωρείται συχνά ξεχωριστή μορφή άσθματος. Στην πραγματικότητα, το να ξυπνά κάποιος κατά τη διάρκεια της νύχτας με άσθμα δείχνει ότι η πάθησή του δεν ελέγχεται αποτελεσματικά και αυτό ισχύει για όλους τους ασθενείς και για όλες τις μορφές άσθματος. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η κατάλληλη θεραπεία αρκεί για να ξεπεραστεί το πρόβλημα· ορισμένοι ασθενείς, όμως, ανταποκρίνονται πιο δύσκολα στη θεραπεία.<sup>9</sup> Το νυκτερινό άσθμα των ασθενών αυτών ίσως να οφείλεται σε παράγοντες όπως η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (η αναγωγή γαστρικών οξέων στον οισοφάγο), που πρέπει να καταπολεμηθούν.<sup>16</sup> Στον έλεγχο των συμπτωμάτων του νυκτερινού άσθματος ενδέχεται να βοηθήσουν και ορισμένα φάρμακα, όπως οι θεοφυλλίνες και τα βρογχοδιασταλτικά φάρμακα μακράς δράσεως.<sup>29</sup>

### **4. Ασταθές Άσθμα**

Το ασταθές άσθμα είναι μία σπάνια μορφή άσθματος. Ο ασθενής υποφέρει από ξαφνικές σοβαρές κρίσεις παρ' ότι, μερικές φορές, το άσθμα του φαίνεται να είναι υπό πλήρη έλεγχο. Άλλοι εκδηλώνουν κρίσεις σε ένα υπόβαθρο άσθματος, το οποίο ο γιατρός και ο ασθενής δυσκολεύονται ιδιαίτερα να ελέγξουν σε καθημερινή βάση. Οι ασθενείς αυτοί εισάγονται διαρκώς στο νοσοκομείο και αντιμετωπίζουν υψηλό κίνδυνο θανάτου από άσθμα.<sup>9</sup> Η αλλεργία φαίνεται να είναι πιο συνήθης σε αυτούς τους ασθενείς και, ορισμένες φορές, οι οξείες τους κρίσεις έπονται της εισπνοής ή της κατανάλωσης κάποιας ουσίας στην οποία είναι αλλεργικοί. Το άσθμα αναστατώνει συχνά τη ζωή τόσο του ασθενούς όσο και της οικογένειάς του και οι ψυχολογικοί παράγοντες μοιάζουν να είναι πολύ σημαντικοί - αλλά το κατά πόσο είναι το άσθμα που προκαλεί την ψυχολογική διαταραχή ή το αντίστροφο παραμένει υπό αμφισβήτηση. Η θεραπεία είναι εξαιρετικά δύσκολη και οι ασθενείς πρέπει να παρακολουθούνται από ειδικούς πνευμονολόγους.<sup>25</sup>

## **5. Άσθμα Λόγω Ευαισθησίας στην Ασπιρίνη**

Οι λόγοι για τους οποίους οι ασθματικοί εμφανίζουν αυτού του είδους άσθματος έχουν αναφερθεί παραπάνω στους εκλυτικούς παράγοντες που ευθύνονται για την εμφάνιση του. Παρ' όλο που η θεραπεία συνίσταται συνήθως απλώς στην αποφυγή της ασπιρίνης, η απευαισθητοποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με επιτυχία· γίνεται, όμως, μόνο σε εξειδικευμένα κέντρα. Η απευαισθητοποίηση γι' αυτήν τη μορφή άσθματος πραγματοποιείται με την από το στόμα χορήγηση μικρών δόσεων ασπιρίνης και ενώ ο ασθενής παρακολουθείται στενά στο νοσοκομείο με επαναλαμβανόμενα τεστ αναπνοής για μερικές ώρες ύστερα από κάθε δόση. Είναι μία διαδικασία χρονοβόρα αλλά πολύ αποτελεσματική για ορισμένα άτομα.<sup>38</sup>

## **6. Άσθμα σε ηλικιωμένα άτομα**

Το άσθμα μπορεί να εκδηλωθεί και σε προχωρημένη ηλικία, και αυτοί οι πάσχοντες είναι πιο επιρρεπείς στη δύσπνοια, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια σωματικής άσκησης. Η διάκριση μεταξύ στηθάγχης και άσθματος στα ηλικιωμένα άτομα ίσως να είναι δύσκολη. Αν και το άσθμα σπάνια υποχωρεί, οι ηλικιωμένοι ασθενείς πιθανόν να επιτύχουν να ελέγξουν αποτελεσματικά τα συμπτώματά τους, με την κατάλληλη θεραπεία, ανάλογα με τις ατομικές τους ανάγκες.<sup>39</sup> Τα συμπτώματα των πιο ηλικιωμένων ασθενών είναι πανομοιότυπα με εκείνα των νεότερων ασθενών με άσθμα, με τη διαφορά ότι η δύσπνοια, ιδιαίτερα κατά την διάρκεια κάποιας σωματικής άσκησης, είναι αρκετά συνήθης. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι πολλοί άνθρωποι άνω των 60 ετών έχουν υπάρξει, σε κάποιο στάδιο, καπνιστές και το κάπνισμα τους έχει αφήσει κάποια μη αναστρέψιμη στένωση των αεραγωγών των πνευμόνων. Η θεραπεία του άσθματος στους μεγαλύτερους ασθενείς είναι ίδια και ακολουθεί τα ίδια βήματα με εκείνη των νεότερων ασθενών. Εκεί όπου μπορεί να παρουσιαστούν προβλήματα, είναι ο χειρισμός των εισπνευστήρων που ενδέχεται να δυσκολέψει τους ασθενείς με αρθρίτιδα ή δυσκίνητα και επώδυνα χέρια. Στην αγορά διατίθενται αρκετά προσαρτήματα που διευκολύνουν τη χρήση των εισπνευστήρων. Η καλύτερη, όμως, λύση είναι συνήθως ο αεροθάλαμος. Στα άτομα που πάσχουν από οξείες μορφές άσθματος, οι ανεπιθύμητες ενέργειες των δισκίων στεροειδών μπορεί να είναι σοβαρές:

ιδιαίτερα η οστεοπόρωση και τα δερματικά προβλήματα, με εύκολο μελάνιασμα, λέπτυνση του δέρματος και αργή επούλωση των πληγών. Το άσθμα που ξεκινάει σε προχωρημένη ηλικία σπάνια υποχωρεί και συνήθως συνοδεύει τον ασθενή σε όλο το υπόλοιπο της ζωής του<sup>9</sup>

## **4. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ**



### **4.1 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ**

Η κλινική εκτίμηση κάθε νέου ασθενή με άσθμα ή πιθανό άσθμα αρχίζει με το **ιστορικό**, ακολουθεί η **κλινική εξέταση** και συχνά συνεπικουρείται από επιλεγμένες **εργαστηριακές εξετάσεις**. Το προσεκτικό και αναλυτικό ιστορικό είναι ζωτικής σημασίας για τη διάγνωση και την αντιμετώπιση του άσθματος και πρέπει να βασίζεται σε **ειδικό ερωτηματολόγιο** που να εξαντλεί όλες τις περιπτώσεις για την αναζήτηση και ανεύρεση του πιθανολογούμενου για την πρόκληση του άσθματος αντιγόνου. Επειδή τα συμπτώματα δεν είναι ειδικά αλλά χαρακτηρίζουν όλα τα νοσήματα του αναπνευστικού, ο τρόπος εμφάνισης των συμπτωμάτων έχει ιδιαίτερη σημασία για την διάγνωση. **Το οικογενειακό ιστορικό** άσθματος και το **ατομικό και οικογενειακό ιστορικό ατοπίας** συνηγορούν υπέρ της νόσου. Το ιστορικό επιτρέπει όχι μόνο την διάγνωση αλλά και την εκτίμηση της βαρύτητας

και της χρονιότητας της νόσου γι' αυτό χρειάζεται προσοχή για την ορθή αποκωδικοποίηση των λεγομένων του ασθενούς.<sup>22</sup>

## 4.2 Κλινικά ευρήματα

Τα ευρήματα από την κλινική εξέταση εμφανίζουν μεγάλη ποικιλία, ανάλογα με τη βαρύτητα του παροξυσμού. Μια ήπια προσβολή μπορεί να παράγει μόνο **ελαφριά ταχυκαρδία και ταχύπνοια**, με **παράταση της εκπνοής** και παρουσία **διάσπαρτων ξηρών ρόγχων και ήπιους διάχυτους συρίττοντες**. *Πιο σοβαρές προσβολές* συνδυάζονται με τη **χρήση των επικουρικών αναπνευστικών μυών, μείωση των αναπνευστικών ήχων, έντονους συρίττοντες, εισολκή των υπερκλειδίων βόθρων σύσπαση των μυών του τραχήλου, διεύρυνση των μεσοπλευρίων διαστημάτων και αυξημένη έκπτυξη του θώρακα** λόγω της εργώδους αναπνοής. Τα δυσοίωνα σημεία στο *προχωρημένο άσθμα* περιλαμβάνουν **κόπωση, παράδοξο σφυγμό (>20 mmHg) εφίδρωση, σιωπηλό θώρακα με μη ακουστικούς αναπνευστικούς ήχους με μειωμένο συριγμό, δυσανεξία, κατάκλιση, κυάνωση, σύγχυση, υπόταση και τέλος κώμα**.

## 4.3 Εργαστηριακά ευρήματα

Οι αιματολογικές και βιοχημικές εξετάσεις κατά τη διάρκεια ενός παροξυσμού βρογχικού άσθματος, συνήθως δεν αποκαλύπτουν παθολογικά ευρήματα και χρησιμεύουν μόνο για τον αποκλεισμό άλλων παθήσεων ή για τη διαπίστωση ταυτόχρονης συνύπαρξης και άλλης παθολογικής οντότητας.

• Στη γενική αίματος παρατηρείται συχνά ηωσινοφιλία που είναι πιο εκσεσημασμένη στο ενδογενές άσθμα. Το κάλιο είναι χαμηλά τόσο λόγω της αναπνευστικής αλκάλωσης όσο λόγω χρήσης β<sub>2</sub> διεγερτών.

• Η ανάλυση των **αερίων αίματος** κατά την οξεία φάση της νόσου, βοηθάει στην εκτίμηση της βαρύτητας της νόσου. Η εξέταση αερίων αίματος είναι πολύ σημαντική σε κρίση άσθματος, ιδίως αν ο ασθενής δυσκολεύεται να μιλήσει και εμφανίζει εικόνα βαρέως άσθματος. Η μερική τάση του



οξυγόνου  $\text{PaO}_2$  μειώνεται όσο βαρύτερη είναι η κρίση. Αρχικά και η  $\text{PaCO}_2$  αυξάνεται: Στην αρχή φθάνει σε φυσιολογικά επίπεδα και εν συνεχεία τα ξεπερνάει ( $\text{PaCO}_2 > 33$ ). Η φυσιολογική και ακόμη περισσότερο αυξημένη  $\text{PaCO}_2$  είναι βαρύ προγνωστικό σημείο και σημαίνει ότι ο ασθενής είναι πιθανό να χρειασθεί μηχανικό αερισμό.<sup>13</sup>

**Ϊ Η ολική IgE** είναι αυξημένη ενώ η **ειδική IgE** καταδεικνύει πιθανούς εκλυτικούς παράγοντες. *Η ανεύρεση υψηλών επιπέδων της ολικής ανοσοσφαιρίνης E*, ελέγχει γενικά την αλλεργική προδιάθεση ενός ατόμου. *Η αντίγνωση ειδικών ανοσοσφαιρινών στο αίμα (δοκιμασίες RAST)*, είναι δυνατό να καταδείξει την παρουσία ευαισθησίας σε συγκεκριμένα αλλεργιογόνα. Η ευαισθησία αυτή μπορεί να καταδειχθεί επίσης **και με τις δερματικές δοκιμασίες**, κατά τις οποίες μικρή ποσότητα ενός αλλεργιογόνου χορηγείται στο δέρμα και εκτιμάται η τοπική αντίδραση.<sup>40</sup>

#### 4.4 ΒΡΟΓΧΙΚΗ ΠΡΟΚΛΗΣΗ

Σε περίπτωση που χρειάζεται να επιβεβαιωθεί η διάγνωση του άσθματος αλλά ο ασθενής είναι ασυμπτωματικός κατά την εξέταση και η σπυρομέτρηση είναι φυσιολογική, μπορεί να γίνει δοκιμασία βρογχικής πρόκλησης. Κατ' αυτήν, χορηγούνται μη-ειδικές βρογχοσπαστικές ουσίες όπως η ισταμίνη και η μεταχολίνη. Οι ουσίες αυτές χορηγούνται δια εισπνοής και μετράται η δόση ή η συγκέντρωση του φαρμάκου που προκαλεί πτώση της FEV1 κατά 20%. Αν η δόση αυτή είναι χαμηλή, τότε ο ασθενής εμφανίζει βρογχική υπεραντιδραστικότητα και η διάγνωση του άσθματος είναι πολύ πιθανή.<sup>13</sup> Βρογχική πρόκληση μπορεί να γίνει και με αλλεργιογόνα και παράγοντες του εργασιακού χώρου ώστε να επιβεβαιωθεί η δράση τους ως εκλυτικών παραγόντων. Οι εξετάσεις γίνονται σε εξειδικευμένα κέντρα και είναι ιδιαίτερα χρήσιμες όταν αφορούν το επαγγελματικό άσθμα.<sup>41</sup>

#### 4.5 ΔΕΡΜΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΕΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ

Οι δερματικές αλλεργικές δοκιμασίες πρέπει να γίνονται στους ασθματικούς ασθενείς γιατί είναι μια γρήγορη και φθηνή μέθοδος για την διαπίστωση πιθανών

εκλυτικών αιτιών.<sup>39</sup> Τα συνηθισμένα αλλεργιογόνα που δοκιμάζονται είναι τα ακάρεα της σκόνης του σπιτιού, γύρεις, τα τριχώματα κατοικίδιων (γάτα, σκύλος), σπόρια μυκήτων.<sup>18</sup>

#### 4.6 ΑΚΤΙΝΟΓΡΑΦΙΑ ΘΩΡΑΚΑ

*Η ακτινογραφία θώρακα* βοηθά σημαντικά στη διαφορική διάγνωση της νόσου και στον αποκλεισμό άλλων πνευμονικών παθήσεων με παρόμοια συμπτωματολογία. Η ακτινογραφία θώρακα είναι **συνήθως φυσιολογική**, σε παρόξυνση όμως μπορεί να **εμφανίζεται υπερδιαύγαση και διάταση πνευμονικών όγκων** λόγω παγίδευσης του αέρα. Ακτινογραφία θώρακα πρέπει να γίνεται επί κρίσεως προκειμένου να αποκλεισθεί πνευμοθώρακας, πνευμονομεσοθωράκιο ή πνευμονία.<sup>16</sup>

#### 4.7 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ

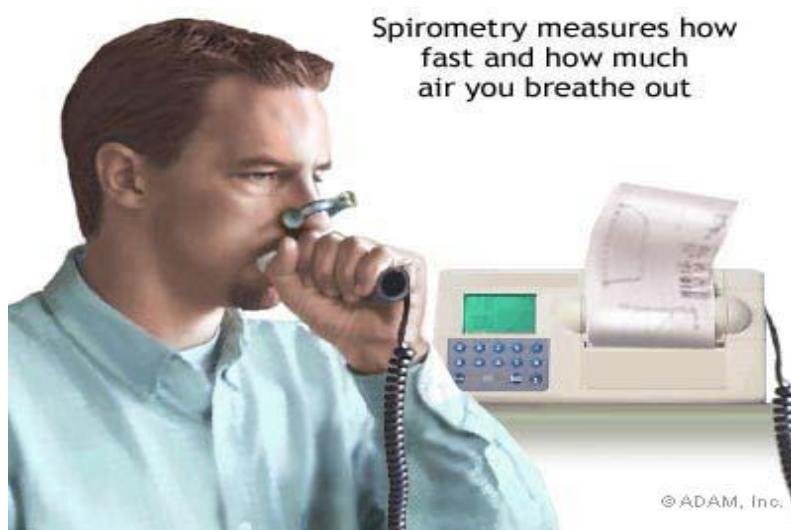
Οι δοκιμασίες λειτουργικού ελέγχου της αναπνοής είναι απαραίτητες, τόσο για την επιβεβαίωση της διάγνωσης όσο και για την παρακολούθηση της πορείας του ασθενή και της ανταπόκρισης του στη θεραπεία.

##### 4.7.α) ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗ

Η σπιρομετρία είναι μια ανώδυνη τεχνική με την οποία μετράμε τον όγκο του αέρα και του ποσοστού ροής του αέρα μέσα στους πνεύμονες. Είναι η σημαντικότερη εξέταση για τον έλεγχο της πνευμονικής λειτουργίας προ και μετά βρογχοδιαστολής. Η σπειρομετρία χρησιμοποιείται για να αξιολογήσει τη λειτουργία πνευμόνων. Με την τεχνική αυτή μελετούμε την χωρητικότητα του αέρα αλλά και την ικανότητα του πνεύμονα να αναπνέει σε ανθρώπους με ασθένειες πνευμόνων όπως το **άσθμα** ή την **κυστική ίνωση**.

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον στις εξειδικευμένες κλινικές και στα νοσοκομεία. **Μετρά** όχι μόνο την **κορυφαία εκπνευστική ροή** αλλά και **τον όγκο αέρα που εκπνέεται κατά τη διάρκεια της εκπνοής**. Η σπιρομέτρηση

είναι σύνθετη μέθοδος μέτρησης πολλών παραμέτρων της αναπνευστικής λειτουργίας περισσότερο ευαίσθητων στην καταγραφή της απόφραξης μικρών αεραγωγών και βοηθάει στην διάγνωση του μη συμπτωματικού, λανθάνοντος άσθματος αλλά και στη λεπτομερή παρακολούθηση της χορηγούμενης θεραπείας και της πορείας της νόσου. Εκτελείται στο ιατρείο και απαιτεί την ενεργητική συμμετοχή του ασθενούς (ηλικία > 7-8 χρόνων). Η μελέτη της αναπνευστικής λειτουργίας αποτελεί βασικό στοιχείο της διερεύνησης και της εκτίμησης της βαρύτητας του βρογχικού άσθματος.<sup>42</sup> Κατά τη διάρκεια παροξυσμού της νόσου, παρατηρείται ελάττωση του βίαιου εκπνευστικού όγκου σε 1 δευτερόλεπτο (FEV1) καθώς και του ρυθμού της μέγιστης εκπνευστικής ροής (PEFR). Η ελάττωση των παραπάνω τιμών είναι ανάλογη της βαρύτητας της βρογχικής στένωσης. Κατά τη φάση της ηρεμίας, η σπιρομέτρηση μπορεί να είναι φυσιολογική ή να καταδείξει ελάττωση της ροής του αέρα στις μικρές αεροφόρες οδούς, με τον προσδιορισμό της μέγιστης μεσοεκπνευστικής ροής (FEF25-75). Χαρακτηριστικά η FEV1 ή η FVC βελτιώνονται σημαντικά 10 λεπτά μετά βρογχοδιαστολή με χορήγηση β2 διεργέτη δια εισπνοής.<sup>16</sup> Η αύξηση του δείκτη FEV1 που υποδεικνύει το βαθμό της απόφραξης των αεραγωγών, μετά από χορήγηση στον ασθενή βρογχοδιασταλτικού φαρμάκου, πάνω από 12% ή πάνω από 200ml, αποτελεί την κλασική σπιρομετρική ένδειξη που θέτει τη διάγνωση του άσθματος. Όμως, επειδή το άσθμα είναι νόσος με συμπτώματα κατά επεισόδια, η πνευμονική λειτουργία μπορεί να είναι φυσιολογική<sup>25</sup>.



#### 4.7.β) ΡΟΟΜΕΤΡΗΣΗ

Η μέτρηση της **μέγιστης εκπνευστικής ροής** (**Peak Expiratory Flow Rate, PEF**) με το **φορητό ροόμετρο** αποτελεί εύκολη, φθηνή, πρακτική μέθοδο που παρέχει τη δυνατότητα πολλαπλών μετρήσεων στο σπίτι του ασθενούς. Είναι απλούστερη από την σπιρομέτρηση χρησιμοποιείται τόσο για την διάγνωση όσο και για την παρακολούθηση του ασθενούς. Ο ασθενής μπορεί να φτιάξει ένα **διάγραμμα –με τις πρωινές και βραδινές μετρήσεις ροής- και η ημερήσια διακύμανση >20% είναι διαγνωστική για το άσθμα**. Οι μετρήσεις αυτές μπορούν να γίνουν όχι μόνο το πρωί και το βράδυ αλλά πριν και μετά βρογχοδιαστολή ή πριν και μετά την έκθεση σε κάποιον εκλυτικό παράγοντα, όπως η άσκηση, ο κρύος αέρας, αλλεργιογόνα ή ουσίες που υπάρχουν στον εργασιακό χώρο ώστε να επιβεβαιωθεί η ευαισθησία στους πιθανούς αυτούς εκλυτικούς παράγοντες. **Έτσι είναι δυνατή η συνεχής παρακολούθηση των εξάρσεων, των υφέσεων, της αποτελεσματικότητας της φαρμακευτικής αγωγής και τελικά της συνολικής πορείας της νόσου**. Η δυνατότητα αυτή αυξάνει το αίσθημα ασφάλειας και έλεγχου της νόσου από τον ίδιο τον ασθενή και την οικογένεια του και επιτυγχάνει καλύτερη συνεργασία με τον θεράποντα ιατρό του.<sup>16</sup>

*Μεγίστη εκπνευστική ροή ορίζεται η ροή του αέρα (όγκος αέρα στη μονάδα του χρόνου, συνήθως λίτρα ανά λεπτό) στο μέγιστο σημείο της μετά από μία βίαιη εκπνοή. Ελαττωμένες τιμές από αυτές που αναμένονται (σύμφωνα με την ηλικία, το φύλο και το ύψος του ατόμου) σημαίνουν **μείωση της ροής του αέρα** κατά τη φάση της εκπνοής, δηλαδή στην ουσία **μείωση του εύρους (της διαμέτρου) των αεραγωγών, με άλλα λόγια στένωση των αεραγωγών**.*<sup>25</sup>

#### 4.8 ΤΕΣΤ ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΟΤΗΤΑΣ

Αυτά τα τεστ αναπνοής πραγματοποιούνται μερικές φορές πριν και μετά την εισπνοή κάποιου βρογχοδιασταλτικού φαρμάκου, το οποίο διαστέλλει τους αεραγωγούς. Αν οι ενδείξεις αυξηθούν κατά 15% ή και περισσότερο μετά την εισπνοή του φαρμάκου, η στένωση των αεραγωγών θεωρείται αναστρέψιμη και επιβεβαιώνει τη διάγνωση του άσθματος. Ακόμα και οι ασθματικοί δεν δείχνουν αναστρέψιμότητα κάθε φορά που υποβάλλονται σε εξέταση. Παρ' όλα αυτά,

πρόκειται για μία εξαιρετικά χρήσιμη διαγνωστική εξέταση για τα άτομα στα οποία υπάρχει υποψία άσθματος<sup>9</sup>.

## **4.9 Δύσκολες περιπτώσεις στη διάγνωση του άσθματος**

### **Παιδιά κάτω των 5 ετών**

Η διάγνωση του άσθματος στη βρεφική και πρώτη παιδική ηλικία είναι συχνά δύσκολη και βασίζεται περισσότερο στην κλινική εμπειρία του γιατρού και το ιστορικό του παιδιού. Συχνά επεισόδια συριγμού που βελτιώνονται θεαματικά μετά από χορήγηση εισπνεόμενων βρογχοδιασταλτικών και εισπνεόμενων κορτικοειδών αυξάνουν τις πιθανότητες ύπαρξης άσθματος. Ιδιαίτερα, επεισόδια συριγμού συχνότερα από ένα το μήνα, συριγμός ή βήχας στο παιχνίδι, νυκτερινός βήχας σε περιόδους ελεύθερες από ιώσεις, συμπτώματα που συνεχίζουν να εμφανίζονται και μετά την ηλικία των 3 ετών, θέτουν με μεγάλη πιθανότητα τη διάγνωση του παιδικού άσθματος.<sup>4</sup>

### **Άτομα τρίτης ηλικίας**

Στα άτομα της τρίτης ηλικίας συνυπάρχουν νοσήματα που κάνουν πολλές φορές δύσκολη τη διάγνωση του άσθματος. Τα νοσήματα που συχνότερα 'μιμούνται' το άσθμα είναι η Χρόνια Αποφρακτική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) και η Καρδιακή Ανεπάρκεια.<sup>4</sup>

### **Ξεχωρίζοντας το άσθμα από τη ΧΑΠ**

Η ΧΑΠ χαρακτηρίζεται από απόφραξη των βρόγχων που δεν είναι ολοκληρωτικά αναστρέψιμη όπως συμβαίνει στο άσθμα. Συνήθως είναι νόσος που επιδεινώνεται προοδευτικά και σχετίζεται άμεσα και σχεδόν απόλυτα με το κάπνισμα. Παρ' όλ' αυτά σε κάποιους ασθενείς τα δύο αυτά νοσήματα συνυπάρχουν. Πολλές φορές ο ασθματικός ασθενής απαντά αρνητικά στην ερώτηση εάν έχει "δύσπνοια" ή "συρίττουσα αναπνοή" ενώ ταυτόχρονα αναφέρει ότι "η αναπνοή μου δεν βγαίνει όλη έξω" ή "δεν μπορώ να πάρω βαθιά αναπνοή". Αντίθετα οι ασθενείς με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια συνήθως αναφέρουν "πνίγομαι για αέρα", "δε μου φτάνει ο αέρας του δωματίου"<sup>4</sup>

#### 4.10 ΤΑ ΠΙΟ ΣΥΝΗΘΗ ΚΛΙΝΙΚΑ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Û Ελάττωση του FEV1
- Û Ελάττωση του μέγιστου βαθμού εκπνευστικής ικανότητας
- Û Βαριά υποξαιμία (PaO<sub>2</sub> <60 torr)
- Û Αύξηση του PaCO<sub>2</sub>(>45 torr) ή αύξηση μεγαλύτερη των οριακών επιπέδων
- Û Η ζωτική χωρητικότητα, εξισώνεται με τον αναπνεόμενο όγκο
- Û Στην ακτινογραφία του θώρακα διαπιστώνεται υπεραερισμός των κυψελίδων
- Û Στην ακτινογραφία του θώρακα έχουμε πνευμοθώρακα ή πνευμονομεσοθωράκιο
- Û Οξέωση (ph <7.35)
- Û Ηωσινόφιλα στα πτύελα<sup>43</sup>

#### 4.11 ΔΙΑΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Παρά τα αρκετά σημεία και συμπτώματα που χαρακτηρίζουν το άσθμα σε σημαντικό ποσοστό δεν τίθεται η ορθή διάγνωση ή τίθεται με καθυστέρηση ενίοτε αρκετών ετών ή μετά από πολλές επισκέψεις και άσκοπες χορηγήσεις αντιβιοτικών, αντιβηχικών και λοιπών φαρμάκων που ελάχιστη ή και καμιά σχέση δεν έχουν με την φαρμακοθεραπεία του βρογχικού άσθματος. Ιδίως στα παιδιά, οι διαγνώσεις "σπαστική βρογχίτιδα" ή "ασθματοειδής βρογχίτιδα" αφ' ενός μεν δεν αντανακλούν το πρόβλημα αφ' ετέρου εφησυχάζουν τους γονείς και η νόσος εξελίσσεται, δομείται και το συνηθέστερο επιμένει και μετά την εφηβεία παρά τις σχετικές εξαγγελίες των ιατρών ότι θα υποχωρήσει μετά την ηλικία των 9-12 ετών.<sup>12</sup>

Ο ειδικός πρέπει να έχει υπόψη του ότι άτομα με υποτροπιάζοντα συριγμό και αναπνευστική δυσχέρεια εκπνευστικού τύπου μπορεί να πάσχει από άσθμα αλλά παράλληλα να είναι σε ετοιμότητα να επαναβεβαιώνει την αρχική διάγνωση διότι τα συμπτώματα αυτά δεν συναντώνται πάντοτε στο άσθμα. Συριγμός υπάρχει και στη Χ.Α.Π (χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια) , την ανεπάρκεια αριστερής

κοιλίας της καρδιάς, στην πνευμονική εμβολή και στο βρογχογενές καρκίνωμα αλλά και σε εισπνοή ξένου σώματος ο συριγμός είναι χαρακτηριστικό σύμπτωμα.<sup>25</sup>

Επίσης, σημαντικό είναι το βρογχικό άσθμα να διαφοροδιαγνωσθεί από άλλες παθήσεις όπως το οξύ πνευμονικό οίδημα και το καρδιακό άσθμα όπου πολλές φορές συναντάται μεγάλη δυσκολία. Σε περίπτωση καρδιακού άσθματος εκτός από την δύσπνοια υπάρχουν κ αλλά σημεία ενδεικτικά της κάμψης της αριστερής καρδιάς αλλά είναι επίσης δυνατό αυτά να λείπουν. Ο ασθενής με **καρδιακό άσθμα** έχει την εικόνα βαρέως πάσχοντος διακατέχεται από μεγαλύτερη αγωνία από ότι ο ασθενής με βρογχικό άσθμα. Ακούγονται άφθονοι υγροί ρόγχοι και τα **πτύελα** είναι αφρώδη και **αιματηρά**. Σε περίπτωση που υπάρχουν εμφανή σημεία καρδιακής νόσου η διαφορική διάγνωση είναι εύκολη. Ο ακτινογραφικός έλεγχος διευκρινίζει την διάγνωση.<sup>44</sup>

Και σε **αποφρακτικές καταστάσεις** παρουσιάζεται ως σύμπτωμα ο συριγμός της αναπνοής. Ενίοτε η οζώδης περιαρτηρίτιδα συνοδεύεται από ασθματικούς παροξυσμούς με ηωσινοφιλία.

Σε **χρόνια βρογχίτιδα και εμφύσημα** η διαφορική διάγνωση είναι πολύ συγκεχυμένη, δεδομένου ότι και οι δυο αυτές νόσοι είναι πολλές φορές συνέχεια ή επιπλοκή του άσθματος.<sup>45</sup>

Η δύσπνοια (η δύσκολη αίσθηση της αναπνοής) σαν σύμπτωμα μπορεί να εμφανισθεί και σε πληθώρα άλλων ασθενειών εκτός του άσθματος όπως είναι:

- Αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια
- Πνευμονική εμβολή
- Στένωση μιτροειδούς
- Καρδιακός επιπωματισμός –περικαρδίτιδα
- Οξείες λοιμώξεις αναπνευστικών οδών
- Πνευμοθώρακας
- Μεγάλη πλευρική συλλογή

- Οξεία απόφραξη των ανώτερων αεροφόρων οδών
- Μαζική πνευμονική Ατελεκτασία
- Βαριά μυασθένεια
- Κόπωση των αναπνευστικών μυών
- Οξεία λοιμώδη πολυνευρίτιδα
- Δηλητηρίαση με σαλικυλικά η σουλφοναμίδες
- Υπέρπνοια που φαινομενικά οφείλεται σε άγχος (συχνά καλείται «Υστερική Υπέρπνοια»)<sup>26</sup>

## **5. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ**

Προς το παρόν δεν υπάρχει κάποια θεραπεία που να εξαλείφει τελείως το άσθμα. Είναι όμως δυνατό τα συμπτώματα να περιοριστούν ή και να σταματήσουν για μεγάλα χρονικά διαστήματα αν οι ασθενείς και οι γιατροί τους ακολουθήσουν σωστή αντιμετώπιση της πάθησης. Πολύ σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματική αντιμετώπιση του ασθενούς παίζουν **η εκπαίδευσή του όσον αφορά την πάθηση του και η σωστή φαρμακευτική αγωγή.**<sup>6</sup>

**Η θεραπεία του άσθματος λοιπόν βασίζεται σε δύο άξονες:**

**1.Πρώτου,** στην εκπαίδευση του ασθενούς για αποφυγή των υπεύθυνων παραγόντων που μπορεί να προκαλέσουν ασθματική κρίση.

**2.Ο δεύτερος άξονας** είναι η φαρμακευτική θεραπεία η οποία έχει σκοπό :

**α)** να ανακουφίσει από τα συμπτώματα αμέσως μετά την εμφάνισή τους



β) να προλάβει την εμφάνιση ασθματικών κρίσεων και να βελτιώσει τη νόσο συνολικά.<sup>20</sup>

## 5.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ

Προκειμένου να επιτευχθεί σωστή θεραπεία του άσθματος ο ασθενής ή οι γονείς αυτού αν πρόκειται για μικρό παιδί, πρέπει να έχουν πλήρη κατανόηση της φύσης της νόσου. Ο ασθενής πρέπει να εκπαιδευτεί από την αρχή μόλις τεθεί η διάγνωση. Όλοι οι ενδιαφερόμενοι πρέπει να λαμβάνουν μέρος στην συζήτηση, τόσο αυτοί του οικογενειακού περιβάλλοντος όσο και αυτοί του ιατρικού προσωπικού που συμμετέχει στις εξετάσεις και εκτιμήσεις αυτών.<sup>19</sup> Η εκπαίδευση του ασθενούς περιλαμβάνει την κατανόηση της φύσης του άσθματος, την εκμάθηση των τεχνικών που χρειάζονται για την αντιμετώπιση του άσθματος και τη σωστή εφαρμογή τους. Μεγάλη σημασία επίσης έχει η συνέπεια στη θεραπεία. Η εκπαίδευση του ασθενούς μπορεί να ξεκινήσει με την ενημέρωση του για τους πολυπαραγοντικούς αιτιολογικούς παράγοντες του άσθματος και την αναγνώριση των προκλητικών παραγόντων. Αρκετός χρόνος πρέπει να δοθεί στην καθοδήγηση του ασθενούς στη χρήση των συσκευών εισπνοής (inhaler devises), καθώς αυτό είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα που καθορίζει την αποτελεσματικότητα της συνταγογραφούμενης αγωγής.<sup>29</sup>

Η χρήση του ροόμετρου παρέχει στους ασθενείς τη δυνατότητα αντικειμενικής αξιολόγησης της απόφραξης των αεραγωγών όπως και μεταβλητότητα αυτής μέσω των μετρήσεων από μέρα σε μέρα, την επίδραση των εκλυτικών παραγόντων και τη βελτίωση των μετρήσεων κατόπιν θεραπείας. Οι περισσότεροι ασθενείς θα έπρεπε να είναι σε θέση να παρακολουθούν και να ρυθμίζουν το άσθμα μόνοι τους έως ένα μεγάλο βαθμό και να μπορούν να αναγνωρίζουν πότε πρέπει να αναζητούν ιατρική βοήθεια, περίπου όπως συμβαίνει με τους ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη οι οποίοι παρακολουθούν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα και προσαρμόζουν τη θεραπεία με ινσουλίνη.<sup>29</sup>

Η πληροφόρηση των ασθματικών πρέπει να ρυθμίζεται ανάλογα με τις ικανότητες τους να κατανοήσουν αυτά που τους λέγονται και πρέπει να περιλαμβάνει και στοιχειά τα οποία θα είναι ενδεικτικά επιδείνωση της κατάστασης τους με την

ανάλογη πληροφόρηση για το τι θα πρέπει να κάνουν σε αυτές τις περιπτώσεις. Επίσης στοιχεία όπως κατάθλιψη, άγχος, άρνηση της νόσου και μη συμμόρφωση με την αγωγή σχετίζονται με μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων από άσθμα. Οι πληροφορίες που δίνονται προφορικά πρέπει να συμπληρώνονται με γραπτές πληροφορίες με εξατομικευμένες οδηγίες.<sup>19</sup>

## 5.2 ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ

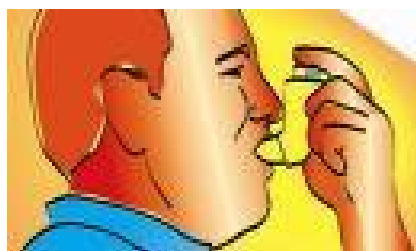
Είναι σαφές ότι όποτε είναι δυνατό τα άτομα με άσθμα πρέπει να αποφεύγουν τους γνωστούς εκλυτικούς παράγοντες. Η δυσκολία συνίσταται στο ότι πολλοί παράγοντες δεν είναι αναγνωρίσιμοι ή δεν μπορούν να αποφευχθούν (πχ. Το κοινό κρυολόγημα). Η αποφυγή ζωικών αλλεργιογόνων είναι πρακτική και, εάν ένα παιδί έχει αποδειχτεί ότι έχει εμφανίσει συμπτώματα μετά την απόκτηση γάτας και έχει θετικές δερματικές αντιδράσεις στα αλλεργιογόνα της γάτας, η απομάκρυνση της γάτας είναι προφανώς προτιμότερη από την φαρμακευτική θεραπεία. Ο περιορισμός της έκθεσης στα αλλεργιογόνα των κατσαρίδων επιτυγχάνεται με τον καθαρισμό των σπιτιών και την προσεκτική χρήση εντομοκτόνων. Η ελάττωση της ποσότητας της οικιακής σκόνης, που ευνοεί την ανάπτυξη ακάρεων, επιτυγχάνεται με το να υπάρχουν στο σπίτι όσο το δυνατό λιγότερα έπιπλα, τον καλό αερισμό και την διαλείπουσα βαθιά κατάψυξη των μαλακών παιχνιδιών.

Με αυτές τις τεχνικές βελτιώνεται μερικές φορές ο έλεγχος του άσθματος σε μερικά άτομα που είναι ευαίσθητα στα ακάρεα της οικιακής σκόνης. Η αποφυγή φαρμάκων ή επαγγελματικών ουσιών που είναι γνωστό ότι επηρεάζουν το άτομο είναι απαραίτητη. Η αποφυγή του παθητικού καπνίσματος είναι αναμφισβήτητα χρήσιμη. Ωστόσο, παρά την λογική πίσω από τους περιβαλλοντικούς χειρισμούς και την επιθυμία των ασθενών να προχωρήσουν σε αυτούς, συνήθως αυτές οι παρεμβάσεις έχουν περιορισμένο όφελος και συνοδεύουν τη φαρμακευτική αγωγή. Μόνο σε σπάνιες περιπτώσεις υποκαθιστούν τα φάρμακα.<sup>16</sup>

### 5.3 Ειδική ανοσοθεραπεία ( απευαισθητοποίηση)

Η θεραπεία αυτή περιλαμβάνει επανειλημμένα υποδόριες ενέσεις διαλυμάτων που περιέχουν μικρές (προοδευτικά αυξανόμενες) ποσότητες του ειδικού αντιγόνου. Η θεραπεία προκαλεί την παραγωγή IgE αντισωμάτων που αναστέλλουν τη διάρκεια δράσης των IgE αντισωμάτων που προκαλούν άσθμα .Η ειδική ανοσοθεραπεία έχει περιορισμένη εφαρμογή στην αντιμετώπιση του βρογχικού άσθματος. Τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται σε ασθενείς με ευαισθησία στις γύρεις. Αυτοί έχουν ιστορικό εποχιακού άσθματος και έντονα θετικές δερμοαντιδρασεις. Η θεραπεία αρχίζει στο τέλος του χειμώνα και η διάρκεια της εξαρτάται από το είδος των αντιγόνων που χρησιμοποιούνται (ταχείας ή βραδείας απορρόφησης).Τα αποτελέσματα της θεραπείας είναι δύσκολο να εκτιμηθούν, επειδή το μέγεθος της έκθεσης στο αντιγόνο ποικίλλει από έτος σε έτος και, ακόμη, επειδή συνήθως πρόκειται για ελαφριές περιπτώσεις βρογχικού άσθματος, που αντιμετωπίζεται με φάρμακα χωρίς ιδιαίτερα προβλήματα. Διαρκεί τυπικά 3-5 χρόνια .<sup>18</sup>

### 5.4 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ



Μέχρι στιγμής δεν υπάρχει θεραπεία που να επιτυγχάνει πλήρη ίαση της νόσου, όμως υπάρχουν διάφορες κατηγορίες φαρμάκων που βοηθούν στον έλεγχο και την ανακούφιση των συμπτωμάτων, βελτιώνοντας παράλληλα και την πνευμονική λειτουργία.<sup>4</sup> Υπάρχουν δυο βασικές κατηγορίες αντιασθματικών φαρμάκων:

- 1.Τα ανακουφιστικά ή βρογχοδιασταλτικά
- 2.Τα προληπτικά ή αντιφλεγμονώδη φάρμακα.

**1. Τα βρογχοδιασταλτικά φάρμακα** δρουν **χαλαρώνοντας τους μύς** στα τοιχώματα των αεραγωγών, επιτρέποντάς τους **να διασταλούν** και στον αέρα να εισέρχεται και να εξέρχεται πιο εύκολα. Λαμβάνονται συνήθως με εισπνοές και ανακουφίζουν γρήγορα από τα συμπτώματα, επειδή **αναστρέφουν την στένωση των αεραγωγών**. Τα φάρμακα αυτά ανακουφίζουν από τα συμπτώματα της κρίσης χωρίς να αναστρέφουν τη φλεγμονή των βρόγχων που αποτελεί τη βασική αιτία της νόσου. Η **ανακούφιση** αυτή είναι **προσωρινή** και κρατά όσο διαρκεί η δράση του φαρμάκου, δηλαδή **για μερικές ώρες**. Επομένως, τα βρογχοδιασταλτικά φάρμακα ελέγχουν καλά τα συμπτώματα και ανακουφίζουν τον ασθενή, **αλλά δεν ελέγχουν την εξέλιξη του άσθματος**. Είναι όφελος για τους ασθενείς να χρησιμοποιούν βρογχοδιασταλτικά τα οποία προσφέρουν γρήγορη ανακούφιση από τα συμπτώματα και παράλληλα η δράση τους να διαρκεί για αρκετές ώρες.<sup>9</sup>

#### **α.) Β-αδρενεργικοί διεγέρτες (β- adrenergic agonists)**

Τα διαθέσιμα φάρμακα περιλαμβάνουν **τη μεταπροτερενόλη, τη αλβουτερόλη, την τερβουταλίνη και την πιρμπουτερόλη**. Αυτοί οι παράγοντες έχουν μια μέση διάρκεια δράσης. **Μακράς δράσης** παράγοντες όπως η **φορμοτερόλη** και η **σαλμετερόλη** διατίθενται επίσης. Τα φάρμακα αυτά χορηγούνται με αερόλυμα κατά προτίμηση με την χρήση μιας ισομετρικής εισπνεόμενης συσκευής (**inhaler**) ή νεφελοποιητή (**nebulizer**). Τα φάρμακα αυτά χορηγούνται μόνο με την μορφή aerosol. Η δόση του ipratropium είναι 60-80 μg κάθε 6 ώρες. Συνδυασμός 40μg ipratropium και 100μg fenoterol έχει το ίδιο βρογχοδιασταλτικό αποτέλεσμα με 200μg fenoterol, αλλά πιο παρατεταμένη δράση<sup>14</sup>

Οι παρενέργειες των φαρμάκων αυτών προέρχονται από την δράση τους σε άλλους ιστούς (μυϊκός τρόμος, υποκαλιαιμία) και από το γεγονός ότι όλοι οι εκλεκτικοί β2 διεγερτες προκαλούν και μικρού βαθμού διέγερση και των β1 (ταχυκαρδία).<sup>18</sup>

#### **Οι θεραπευτικές μορφές των β-αδρενεργικών φαρμάκων χρησιμοποιούνται:**

1. Για την αντιμετώπιση των ασθματικών κρίσεων
2. Για την χρόνια θεραπεία του βρογχικού άσθματος
3. Για την πρόληψη του βρογχόσπασμο που προκαλείται ύστερα από άσκηση.<sup>18</sup>

**2. Τα προληπτικά φάρμακα προφυλάσσουν και θεραπεύουν** εφ' όσον μπορούν να προλάβουν την εξέλιξη της νόσου σε βαριά μη αναστρέψιμη μορφή. Δρουν **καταπολεμώντας τη φλεγμονή των βρόγχων**, και χρειάζεται κάποιο χρονικό διάστημα (έως και 4 εβδομάδες) πριν παρατηρηθεί κάποια βελτίωση των συμπτωμάτων. Σιγά-σιγά, με τη χρήση αυτών των φαρμάκων, τα συμπτώματα λιγοστεύουν και χρειάζεται λιγότερες φορές ανακουφιστική θεραπεία. Τα φάρμακα για προφύλαξη δρουν σωστά και έχουν αποτέλεσμα μόνο **αν λαμβάνονται συστηματικά, καθημερινά**, για όσο χρόνο ορίσει ο γιατρός (αρκετούς μήνες ή και χρόνια). Τα φάρμακα αυτά δεν ανακουφίζουν αμέσως, αλλά **θεραπεύουν και ελέγχουν σωστά το άσθμα.**<sup>9</sup> Στην προφυλακτική αγωγή ανήκουν τα **αντιφλεγμονώδη σκευάσματα** που αποτελούν τη βάση της αντιασθματικής θεραπείας. **Τα εισπνεόμενα στεροειδή, σύμφωνα και με τις Διεθνείς Οδηγίες για την Αντιμετώπιση του Άσθματος (GINA 2002), έχουν την ισχυρότερη αντιφλεγμονώδη δράση και είναι θεραπεία πρώτης επιλογής** ακόμη και για ασθενείς με ήπιο άσθμα. Οι ασθενείς ακόμη και αν δεν εμφανίζουν συμπτώματα πρέπει να συνεχίσουν να λαμβάνουν καθημερινά τη θεραπεία προφύλαξης. Έτσι μειώνεται ο κίνδυνος εμφάνισης μίας παρόξυνσης και με τον τρόπο αυτό μπορούν να έχουν μια φυσιολογική ζωή συμμετέχοντας σε όλες τις καθημερινές τους δραστηριότητες.<sup>20</sup> Μοιάζουν, κατά κάποιον τρόπο, με την οδοντόβουρτσα - η τακτική χρήση τους, κρατά μακριά από προβλήματα! Πολλοί ασθενείς διατηρούν το προφυλακτικό εισπνεόμενο φάρμακο δίπλα στην οδοντόβουρτσά τους για να το θυμούνται, καθώς είναι εύκολο να ξεχάσει κάποιος να πάρει το προληπτικό φάρμακο όταν το άσθμα είναι υπό έλεγχο και τα συμπτώματα λιγοστά και αραιά.<sup>9</sup>

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι προφυλακτικών φαρμάκων: **τα εισπνεόμενα στεροειδή, το Χρωμογλυκικό νάτριο (Inta)** και η **νεδοχρωμίλη (Tiade)**. Τα φάρμακα αυτά διατίθενται σε πολλές διαφορετικές συσκευές εισπνοών.

### **A. Κορτικοστεροειδή**

Τα κορτικοστεροειδή, φαίνεται να έχουν δυο ξεχωριστές λειτουργίες: **αναστέλλουν τη φλεγμονώδη ανοσολογική απάντηση** και **αυξάνουν** την έκφραση ή την λειτουργία των **β-υποδοχέων**. Τα διαθέσιμα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή είναι

πάρα πολλά, απορροφούνται ελάχιστα συστηματικά, σχεδόν χωρίς σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες. Τα από του στόματος κορτικοστεροειδή έχουν ένδειξη σε ασθενείς που δεν απαντούν ικανοποιητικά σε άλλους επιθετικούς θεραπευτικούς χειρισμούς.<sup>9</sup>

**Οι παρενέργειες των φαρμάκων αυτών είναι πολλές. Συνήθως αυτές παρατηρούνται σε περιπτώσεις μακροχρόνιας λήψης από το στόμα και σε δόσεις μεγαλύτερες των 10mg prednisolone ή ισοδύναμης δόσης άλλου κορτικοειδούς. Κατά τη διάρκεια χορήγησης κορτικοειδών με εισπνοές συνήθως δεν έχουμε συστηματικές παρενέργειες επειδή η δόση και η απορρόφηση του φαρμάκου είναι μικρή.<sup>18</sup> Οι ανεπιθύμητες ενέργειες των εισπνεόμενων στεροειδών είναι λιγότερες σε σύγκριση με εκείνες των δισκίων αλλά, ακόμα πιο σημαντικό, είναι πολύ λιγότερες από τους κινδύνους του άσθματος που δεν αντιμετωπίζεται θεραπευτικά. Το 5% των ασθενών που λαμβάνουν **εισπνεόμενα στεροειδή** παραπονούνται για **ερεθισμένο ή ξηρό στόμα** (μερικές φορές αυτό οφείλεται σε μυκητώδη στοματίτιδα), ενώ άλλο ένα 5% μπορεί να παραπονεθεί **για βράχνιασμα της φωνής**: αυτό είναι πιο σημαντικό για ορισμένους ασθενείς που χρησιμοποιούν πολύ τη φωνή τους (όπως οι δάσκαλοι ή οι τηλεφωνητές).<sup>46</sup>**

**Σε υψηλότερες δόσεις (1.500 μικρογραμμάρια την ημέρα ή και περισσότερο) και ιδιαίτερα στους μεγαλύτερους σε ηλικία ασθενείς, μπορεί να εμφανιστούν ανεπιθύμητες ενέργειες, όπως εύκολο μελάνιασμα, μαζί με αυξημένη συχνότητα μυκητώδους στοματίτιδας και βραχνιάσματος της φωνής. Ορισμένοι ασθενείς πιθανόν να προσβληθούν από καταρράκτη, αλλά η θεωρία που θέλει τα εισπνεόμενα στεροειδή να προκαλούν οστεοπόρωση (λέπτυνση των οστών) είναι αμφισβητήσιμη. Υπάρχουν κάποια στοιχεία που δείχνουν ότι η λήψη υψηλών δόσεων εισπνεόμενων στεροειδών ενδέχεται να κάνει ένα μικρό ποσοστό παιδιών να παρουσιάσουν ελαφρά καθυστέρηση της ανάπτυξής τους. Το χρόνιο, αθεράπευτο άσθμα της παιδικής ηλικίας έχει περισσότερες πιθανότητες να προκαλέσει αναστολή της ανάπτυξης από όσες τα εισπνεόμενα στεροειδή. Τα εισπνεόμενα στεροειδή είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά προληπτικά φάρμακα για όλους τους ασθενείς που πάσχουν από άσθμα και θεωρούνται η υπ' αριθμόν ένα προληπτική θεραπεία για τους περισσότερους ασθενείς με άσθμα.<sup>25</sup>**

## **B. Χρωμογλυκικό νάτριο**

Το χρωμογλυκικό νάτριο είναι ένα **από τα πρώτα εισπνεόμενα στεροειδή** που κυκλοφόρησαν. Πρόκειται για μία πολύ καλή μορφή προφύλαξης στις **ηπιότερες μορφές παιδικού άσθματος**, και ιδιαίτερα όσον αφορά τον έλεγχο των συμπτωμάτων που «πυροδοτούνται» από **τη σωματική άσκηση**. Πρέπει να χρησιμοποιείται τρεις με τέσσερις φορές την ημέρα - μειονέκτημα σε σύγκριση με τα εισπνεόμενα στεροειδή - αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί απλώς πριν από την άσκηση, για να προλάβει τα συμπτώματα που αυτή προκαλεί και δεν έχει, ουσιαστικά, καθόλου ανεπιθύμητες ενέργειες.<sup>14</sup>

## **Γ. Νεδοχρωμίλη**

Η νατριούχος νεδοχρωμίλη έχει **προληπτική δύναμη ανάλογη με αυτή των εισπνεόμενων στεροειδών χαμηλής δόσης** και διατίθεται στο εμπόριο με τη μορφή αερολύματος ξηρής πούδρας με άρωμα μέντας.<sup>14</sup>

## **ΑΛΛΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ**

### **Μεθυλοξανθίνες**

Η ομάδα των δισκίων που είναι γνωστά με το όνομα **θεοφυλλίνες** (όπως, για παράδειγμα, τα Uniphylin, Phycocontin, Nuein και Theodur) χρησιμοποιούνταν αρχικά ως **βρογχοδιασταλτικά**. **Σήμερα, όμως, τείνουν να χρησιμοποιούνται περισσότερο ως προληπτικά**. Χρησιμοποιούνται πιθανότατα λιγότερο απ' όσο στο παρελθόν, λόγω της αποτελεσματικότητας και της ασφάλειας των εισπνεόμενων στεροειδών. Ο μηχανισμός δράσης των μεθυλοξανθινών, όπως **η θεοφυλλίνη και η αμινοφυλλίνη** είναι αβέβαιος. Η αμινοφυλλίνη δίνεται ενίοτε **ενδοφλεβίως** στη διάρκεια ενός **σοβαρού ασθματικού παροξυσμού**, αν και η αξία της αμφισβητείται. Αν και από τις μεθυλοξανθίνες η πιο δραστική στη θεραπεία της βρογχικής απόφραξης θεωρείται η theophylline τελευταία διαπιστώθηκε ότι **enprofylline** είναι ασφαλέστερη και εξίσου δραστική.<sup>14,18</sup>

Οι παρενέργειες της θεοφυλλίνης αφορούν το γαστρεντερικό, το κυκλοφορικό (ταχυκαρδία, αρρυθμίες) και το νευρικό σύστημα (διέγερση, αϋπνία). Έχουν την τάση να προκαλούν **ναυτία** και **πονοκέφαλο** σε ορισμένους ασθενείς. Όταν η πυκνότητα του φαρμάκου στο αίμα ανέλθει πάνω από 35 mg/l εμφανίζονται **σπασμοί και κώμα**.

Οι **θεραπευτικές μορφές** της θεοφυλλίνης είναι για την θεραπεία:

1 Της οξείας ασθματικής κρίσης

2 Του χρόνιου βρογχικού άσθματος<sup>18</sup>

### Αντιχολινεργικά φάρμακα

Τα φάρμακα αυτά **δρουν δεσμεύοντας την acetylcholine**, που ελευθερώνετε από τις απολήξεις του παρασυμπαθητικού, στους μουσκαρινικούς υποδοχείς των λείων μυϊκών ινών των βρόγχων. Τα ipratropium και το oxitropium έχουν βρογχοδιασταλτικές ιδιότητες παρόμοιες μετά φάρμακα που διεγείρουν τους β2 υποδοχείς, αλλά η έναρξη της δράσης τους είναι βραδύτερη. **Χρησιμοποιούνται στην θεραπεία του βρογχικού άσθματος, όταν η δράση των b2 διεγερτών προκαλεί παρενέργειες.**

Τα φάρμακα αυτά χορηγούνται μόνο με την μορφή aerosol. Η δόση του ipratropium είναι 60-80 μg κάθε 6 ώρες. Συνδυασμός 40mg ipratropium και 100mg fenoterol έχει το ίδιο βρογχοδιασταλτικό αποτέλεσμα με 200mg fenoterol, αλλά πιο παρατεταμένη δράση.<sup>18</sup>

### Αντιλευκοτριένια

Οι αναστολείς των λευκοτριένιων (Singair, Accoate) **είναι μία εντελώς νέα μορφή θεραπείας για το άσθμα**. Πρόκειται για **προληπτικά**, κατά κύριο λόγο, φάρμακα, που έχουν **όμως και ελαφρά βρογχοδιασταλτικά αποτελέσματα**. Τα φάρμακα αυτά **λαμβάνονται per os** και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη χρόνια αντιμετώπιση του άσθματος. Προσφέρουν μέτρια βελτίωση στο σπυρομετρικό έλεγχο, απαντητικότητα των αεραγωγών και την ποιότητα ζωής. Ωστόσο μόνο το 50 % περίπου των ασθενών εμφανίζουν ευεργετική απάντηση. **Τα φάρμακα**



αυτά είναι αποτελεσματικά στο άσθμα που προκαλείται από ασπιρίνη στο οποίο τα λευκοτριένια φαίνεται να παίζουν σημαντικό ρόλο.<sup>14</sup>

## 5.5 Νέες Θεραπείες

Αυτή είναι μια ενεργός περιοχή ερευνάς. Αντισώματα έναντι της IgE έχουν αναπτυχτεί και επιδείξει μέτριο όφελος σε κλινικές δοκιμές. **Ανταγωνιστές κυτταροκινών, αντισώματα έναντι κυτταροκινών, αναστολείς της φωσφοδιεστεράσης 4, και αναστολείς της φωσφολιπάσης**, είναι υπό έρευνα ως δυνητικές νέες θεραπείες. απευθύνεται σε ασθενείς με μέτριο έως βαρύ επίμονο αλλεργικό άσθμα. Η IgE είναι ένα αντίσωμα, το οποίο έχουμε όλοι και ευθύνεται για την πρόκληση αλλεργικών προβλημάτων σε μερικούς ανθρώπους. Το φάρμακο αυτό μπορεί να μειώσει τις αλλεργικές αντιδράσεις εξαφανίζοντας την ελεύθερη IgE από το σώμα έτσι ώστε να μην μπορεί να προσκολληθεί στα αλλεργιογόνα όπως γύρη και άλλες ουσίες.<sup>9</sup> Άλλα φάρμακα που εγκρίθηκαν πρόσφατα από το FDA (Food and Drug Administration) είναι η χορήγηση ενέσιμου omalizumab: μονοκλωνικό αντίσωμα της ανοσοσφαιρίνης E (anti-IgE). Είναι πιθανόν να μειώσει τις απαιτήσεις σε κορτικοστεροειδή σε παιδιά ηλικίας 12 ετών και άνω με σοβαρό επιμένου άσθμα, για τα οποία έχει τεκμηριωθεί η αλλεργική βάση του άσθματος. Χρειάζεται περαιτέρω κλινική εμπειρία και περισσότερες κλινικές δοκιμές για την επιβεβαίωση του συγκεκριμένου ρόλου αυτού του φαρμάκου στην θεραπεία του άσθματος

### Κατάργηση των Εισπνευστήρων CFC

Οι εισπνευστήρες σταθερών δόσεων περιέχουν χλωροφθοριοάνθρακες (CFC) ως προωθητήρια. Λόγω της **επίπτωσης των CFC στο στρώμα του όζοντος**, οι εισπνευστήρες που περιέχουν CFC πρέπει σταδιακά να καταργηθούν. Έχουν ήδη κυκλοφορήσει ορισμένοι εισπνευστήρες σταθερών δόσεων που περιέχουν εναλλακτικά προωθητήρια και αναμένεται να κυκλοφορήσουν και άλλοι στο προσεχές μέλλον. Είναι πανομοιότυποι με τους υπάρχοντες εισπνευστήρες, αλλά τείνουν να έχουν πιο αισθητή γεύση. Μολαταύτα, περιέχουν τα ίδια φάρμακα και είναι εξίσου αποτελεσματικοί.<sup>9</sup>

## 5.6 Άμεση αντιμετώπιση

- Οξυγόνο: Να χρησιμοποιηθεί η μεγαλύτερη δυνατή συγκέντρωση. Μάσκες οι οποίες έχουν 24 ή 28% παροχή δεν αρκούν.
- Υψηλές δόσεις νεφελοποιημένων β-διεγερτών: π.χ. σαλβουταμόλη 5mg ή τερβουταλίνη 10mg. Η επανάληψη μετά από 15 έως 30 λεπτά εάν δεν υπάρχει βελτίωση του ασθενούς. Πολλαπλές δόσεις ενός εισπνεόμενου πρέπει να χορηγηθούν με συσκευή αεροθαλάμου εάν δεν υπάρχει νεφελοποιητής.
- Υψηλές δόσεις συστηματικών στεροειδών: π.χ. πρεδνιζολόνης 30-60mg από του στόματος αγωγή ή υδροκορτιζόνη 200mg ενδοφλεβίως ή και τα δύο αμέσως.
- Νεφελοποιημένο Ιποτρόπιο: 0-5mg υποτροπίου να προστεθούν στο διάλυμα με τον β-διεργέτη.
- Ενδοφλέβια χορήγηση βρογχοδιασταλτικού: θα πρέπει να κριθεί η αναγκαιότητα της προσθήκης ενδοφλέβιας αμινοφυλλίνης 250mg ενδοφλεβίως σε διάρκεια 20 λεπτών ή σαλβουταμόλη ή τερβουταλίνη (250mg σε 10 λεπτά). Να μη χορηγηθεί ενδοφλέβια αμινοφυλλίνη εφάπαξ (bolus) σε άτομα που παίρνουν θεοφυλλίνη από το στόμα.<sup>29</sup>

### Επείγουσα κατάσταση

- Ø Σημεία άσθματος
- Ø Σημεία οξέως σοβαρού άσθματος σε ενήλικες
- Ø Το άτομο αδυνατεί να ολοκληρώσει τις φράσεις
- Ø Σφίξεις >110 ανά λεπτό
- Ø Αναπνοές >25 ανά λεπτό
- Ø Μέγιστη ροή < 50%

## Σημεία άσθματος απειλητικού για τη ζωή

- Ø Σιωπηλός θώρακας
- Ø Κυάνωση
- Ø Βραδυκαρδία
- Ø Εξάντληση
- Ø Μέγιστη ροή < 33 % <sup>41</sup>

### **Οι βασικές αρχές αντιμετώπισης περιλαμβάνουν:**

- **Monitoring** του καρδιακού ρυθμού (με ΗΚΓγράφημα), της αναπνευστικής συχνότητας, της αρτηριακής πίεσης, του κορεσμού της Hb σε O<sub>2</sub>.
- **Ελεγχόμενη οξυγονοθεραπεία** με αρχική χορήγηση 28% O<sub>2</sub> με υγραντήρα και με στόχο PaO<sub>2</sub>>60mm Hg. Εφόσον το PaCO<sub>2</sub> είναι <40mm Hg, μπορεί να χορηγηθεί σε οποιοδήποτε επίπεδο FIO<sub>2</sub> (στην οξεία βαριά κρίση άσθματος μπορεί να έχει κατασταλεί τόσο το υποξικό όσο και το υπερκαπνικό ερέθισμα για αναπνοή).
- **Ενυδάτωση με χορήγηση 2000-3000 ml υγρών.** Η ΕΦ χορήγηση υγρών είναι αναγκαία όχι μόνο για να αντικαταστήσει τις υπερβολικές απώλειες νερού από τους πνεύμονες (1000-1500ml το 24ώρο), αλλά και γιατί ο ασθενής ενδέχεται να είναι πολύ δυσπνοϊκός για να μπορεί να πει νερό. Η αποκατάσταση, εξάλλου, του κυκλοφορούντος όγκου αίματος βοηθά στην κινητοποίηση των εκκρίσεων. Η ΕΦ οδός είναι απαραίτητη και για την χορήγηση των βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων και των ηλεκτρολυτών που λείπουν (κυρίως του καλίου).<sup>36</sup>

**Αντιμετώπιση της απόφραξης των αεραγωγών.** Η χορήγηση β-αδρενεργικών φαρμάκων αποτελεί μέρος της αρχικής θεραπείας της ασθματικής κρίσης.

- **Αδρεναλίνη**, σε υποδόρια χορήγηση 0,01ml.kg<sup>-1</sup> διαλύματος 1:1000. Αντενδείξεις για την υποδόρια οδό χορήγησης της αδρεναλίνης αποτελούν:

ηλικία άνω των 70 χρονών, η ταχυκαρδία, η υπέρταση, οι αρρυθμίες και η στεφανιαία ανεπάρκεια. Τα σημαντικότερα μειονεκτήματα της αδρεναλίνης είναι η βραχεία διάρκεια δράσης της και η ανάπτυξη ταχυφυλαξίας.

- **Κορτικοστεροειδή:** έχουν χρησιμοποιηθεί εκτεταμένα στην αντιμετώπιση του άσθματος αν και δεν είναι αποτελεσματικά κατά την πρώτη και δεύτερη ώρα, λόγω του μεγάλου λανθάνοντος χρόνου δράσης τους (4-6 ώρες). Αν και για τις βαριές κρίσεις έχουν προταθεί υψηλές δόσεις (π.χ. Μεθυλαπρεδνιζολόνη 1g κάθε 6 ώρες). Ταυτόχρονα με την Υδροκορτιζόνη πρέπει να αρχίζει και η χορήγηση Πρεδνιζολόνης 30-60mg από το στόμα κάθε πρωί. Η ακριβής δράση των στεροειδών στο οξύ άσθμα δεν είναι διευκρινισμένη. Αν και τα κορτικοειδή μπορεί να προκαλέσουν ή να επιτείνουν προϋπάρχοντα σακχαρώδη διαβήτη, αιμορραγίες από το γαστρεντερικό, ή να προδιαθέσουν σε λοιμώξεις, οι επιπλοκές αυτές δεν αποτελούν αντένδειξη για τη βραχύχρονη χρησιμοποίηση υψηλών δόσεων κορτικοστεροειδών στη βαριά κρίση άσθματος που είναι ανθεκτική στους β-αγωνιστές και στις μεθυλοξανθίνες.
- **Μεθυλοξανθίνες:** η Θεοφυλλίνη και η Αμινοφυλλίνη είναι μεσαίας δραστικότητας βρογχοδιασταλτικά και χορηγούνται ενδοφλεβίως, που είναι η μόνη ενδεικνυόμενη στη βαριά κρίση άσθματος.
- **Αντιχολινεργικά φάρμακα:** τόσο η ατροπίνη όσο και τα άλλα αντιχολινεργικά φάρμακα έχουν χαμηλή έως μεσαία βρογχοδιασταλτική δράση και για αυτό δεν χορηγούνται σε αυτές τις περιπτώσεις.<sup>36</sup>

### **Συμπληρωματική υποστηρικτική αγωγή**

#### **Περιλαμβάνει:**

**Αντιβιοτικά** που χορηγούνται σε πνευμονικές λοιμώξεις και όχι κατά την ασθματική κρίση.

**Απαγόρευση** χρησιμοποίησης ηρεμιστικών, κατασταλτικών του βήχα και β-αναστολέων, γιατί μπορεί να προκαλέσουν οξεία και μερικές φορές μοιραία επιδείνωση.

**Μηχανική υποστήριξη της αναπνοής.** Σε ένα ποσοστό 1-10% περίπου όλων των εισαγωγών στα νοσοκομεία για άσθμα απαιτείται ενδοτραχειακή διασωλήνωση και μηχανικός αερισμός των πνευμόνων, μέτρα όμως που δεν πρέπει να εφαρμόζονται εύκολα.<sup>36</sup>

## **5.7 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ**

1. **Το ελαφρύ παροξυσμικό βρογχικό άσθμα** αντιμετωπίζεται με την εισπνοή βρογχοδιασταλτικών. Αν όμως οι παροξυσμοί είναι συχνοί (>1 επεισόδιο το μήνα) απαιτείται και προφυλακτική θεραπεία με SCG ή nedocromil sodium ή μικρή δόση εισπνεόμενων στεροειδών..
2. **Το βαρύ παροξυσμικό βρογχικό άσθμα** τις περισσότερες φορές δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί μόνο με εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά φάρμακα. Συχνά απαιτείται και βραχείας διάρκειας θεραπεία με κορτικοειδή από το στόμα. Η προφυλακτική θεραπεία στηρίζεται στη συνεχή χορήγηση εισπνεόμενων κορτικοειδών.
3. **Η θεραπεία του χρόνιου βρογχικού άσθματος** βασίζεται στη χορήγηση αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Έχει διαπιστωθεί η υπεροχή των εισπνεόμενων κορτικοειδών έναντι των μη κορτικοειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων. Στο **ελαφρύ χρόνιο βρογχικό άσθμα** η δόση τη beclomethasone δεν υπερβαίνει τα 800 mg ημερησίως και χορηγείται σε δύο δόσεις. Αν ο βρογχόσπασμος δεν υποχωρεί, τότε χορηγούμε σε καθημερινή βάση βρογχοδιασταλτικά εισπνεόμενα φάρμακα.  
Συχνοί νυκτερινοί παροξυσμοί αντιμετωπίζονται με την χορήγηση δισκίων βραδείας αποδεσμεύσεις methylxanthine ή salbutamol. Σε περιπτώσεις **χρόνιου βαρέως άσθματος** απαιτείται συνήθως η χορήγηση κορτικοειδών από το στόμα. Οι παρενέργειες των κορτικοειδών περιορίζονται όταν αυτά χορηγούνται μέρα παρά μέρα ή συνδυάζονται με εισπνεόμενα κορτικοειδή. Για τη θεραπεία του χρόνιου βρογχικού άσθματος αναγκαζόμαστε συχνά να χορηγούμε βρογχοδιασταλτικά φάρμακα και methyloxanthine ή ipratropium bromide σε καθημερινή βάση.
4. **Η θεραπεία του αιφνίδιου βαρέως βρογχικού άσθματος στο νοσοκομείο.**

Η θεραπεία **οξείας ασθματικής κρίσης** στο νοσοκομείο περιλαμβάνει:

- 1) την χορήγηση  $O_2$  σε μεγάλη πυκνότητα (40-60%) με κατάλληλη μάσκα. Το οξυγόνο πρέπει να υγροποιείται. Η πυκνότητα του χορηγούμενου οξυγόνου πρέπει να είναι επαρκής ώστε η  $PaO_2$  να υπερβαίνει τα 60mm Hg.
- 2) Την ταχεία εκτίμηση της βαρύτητας της βρογχικής απόφραξης με την μέτρηση του FEV1 ή PEFr.
- 3) Την εισπνοή βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων. Αυτά χορηγούνται σε διαλύματα υψηλής περιεκτικότητας μέσω νεφελοποιητή (π.χ. Salbutamol ή terbutaline 5-10mg).
- 4) Τη χορήγηση hydrocortisone 200mg (8mg/kg σε παιδιά) ενδοφλεβίως ανά 6ωρο.
- 5) Τον επανέλεγχο του FEV1 20 λεπτά μετά την εισπνοή βρογχοδιασταλτικών. Αν δεν παρατηρεί αύξηση του FEV1 ή διαπιστωθεί βελτίωση μικρότερη από 20% της αρχικής τιμής, αρχίζουμε τη χορήγηση βρογχοδιασταλτικών ενδοφλεβίως. Ειδικότερα χορηγούμε:  
α) Aminophylline 5mg/kg βραδέως, (σε 20 λεπτά). Αποφεύγεται η χορήγηση της σε ασθενής που έπαιρναν theophylline από το στόμα ή σε όσους χορηγήθηκε το φάρμακο κατά την μεταφορά τους στο νοσοκομείο  
β) Salbutamol ή terbutaline σε δόση 5-10mg/kg βάρους κάθε ώρα.
- 6) Τον συχνό έλεγχο των αερίων του αίματος, ιδίως 'όταν ο FEV1 παραμένει ελαττωμένος.
- 7) Ακτινογραφία θώρακος που είναι απαραίτητη για την διάγνωση πνευμονικής λοίμωξης, πνευμοθώρακα ή ατελεκτασίας.
- 8) Την αποφυγή χορήγησης ηρεμιστικών φαρμάκων, παρότι συχνά οι ασθενείς παρουσιάζουν διέγερση.<sup>18</sup>

Συχνά όμως παρά την θεραπεία αυτή, ο βρογχόσπασμος δεν υποχωρεί, οι ασθενείς παρουσιάζουν **διέγερση, συγχυτική κατάσταση και απώλεια του προσανατολισμού**. Η  $P_{a2}$ , στις περιπτώσεις αυτές, είναι κάτω των 50mm Hg, η  $P_{aCO_2}$  αυξάνεται άνω των 50mm Hg και συνοδεύεται από ελάττωση του pH κάτω του 7,3. Η οξέωση είναι μικτή αναπνευστική και μεταβολική, λόγω της ιστικής υποξίας και του κάματος των αναπνευστικών μυών. Οι ασθενείς αυτοί πληρούν τα

κριτήρια για μηχανική υποστήριξη της αναπνοής τους. Η επιλογή δεν είναι εύκολη, διότι οι ασθενείς με βρογχικό άσθμα παρουσιάζουν σημαντικά προβλήματα κατά την διάρκεια νοσηλείας τους στον αναπνευστήρα.

Συχνά για την αποφυγή των επιπλοκών αυτών και μέχρι να υποχωρήσει ο βρογχόσπασμος, ανεχόμαστε σημαντική αύξηση της  $P_{aCO_2}$  κατά τη διάρκεια του μηχανικού αερισμού και η μηχανική υποστήριξη της αναπνοής περιορίζεται στην βελτίωση της υποξυγοναιμίας, ενώ το pH διορθώνεται με την χορήγηση  $HCO_3$  και υγρών.

Όταν η αιφνίδια σοβαρή κρίση του βρογχικού άσθματος υποχωρήσει, η θεραπεία συνεχίζεται με εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά φάρμακα και κορτικοειδή. Τα τελευταία, ανάλογα με την εξέλιξη της νόσου, μπορεί να διακοπούν έπειτα από λίγες εβδομάδες ή να αντικατασταθούν με εισπνεόμενα κορτικοειδή.<sup>18</sup>

## 5.8 Ο τρόπος χορήγησης των φάρμακων

Προτιμούμε να χορηγούμε τα αντιαρματικά φάρμακα με την **μορφή αερολυμάτων** (aerosol), επειδή έτσι είναι δυνατή η μείωση της χορηγούμενης δόσης. Για την επίτευξη ορισμένου βρογχοδιασταλτικού αποτελέσματος, **η δόση που απαιτείται, όταν το φάρμακο εισπνέεται, είναι 20 φορές μικρότερη, από αυτή που απαιτείται, όταν το φάρμακο λαμβάνεται από το στόμα με την μορφή δισκίων.** Παρότι, μόνο το 10% του εισπνεόμενου aerosol φθάνει στους πνεύμονες, η δόση είναι αρκετή για να προκαλέσει βρογχοδιαστολή. Το υπόλοιπο **90% του φαρμάκου εναποτίθεται στον οροφάρυγγα**, από τον οποίο μια σημαντική ποσότητα απορροφάται. Η ελάττωση της ποσότητας του φαρμάκου που απαιτείται για βρογχοδιαστολή ελαττώνει και τον αριθμό των συστηματικών παρενεργειών<sup>18</sup>

Τελευταία, τα αντιασθματικά φάρμακα χορηγούνται και με την **μορφή εισπνεόμενης σκόνης**. Ο τρόπος αυτός εξασφαλίζει όλα τα πλεονεκτήματα των αερολυμάτων, χωρίς να απαιτούνται τα έκδοχα των τελευταίων.

Οι παραπάνω τρόποι χορήγησης των ασθματικών φάρμακων απαιτούν και κατάλληλες συσκευές:

### 1 Οι δοσιμετρικές συσκευές αερολυμάτων (metered dose inhalers)

2 Δοσιμετρικές συσκευές aerosol με μεγενθυμένους αγωγούς (spacers)

3 Συσκευές για την εισπνοή φαρμάκων υπό την μορφή σκόνης

4 Νεφελοποιητές (Nebulizers)<sup>18</sup>,



### Συσκευές Παροχής

Η σωστή χρήση των συσκευών εισπνεόμενων φαρμάκων είναι πολύ σημαντική για την αντιμετώπιση του άσθματος. Αν η τεχνική με την οποία πραγματοποιείται η εισπνοή δεν είναι ορθή, **μπορεί να διαφύγει στον αέρα όλο το φάρμακο**, μέσω του επάνω μέρους του εισπνευστήρα. Ο ασθενής αρχίζει τότε να πιστεύει ότι ο εισπνευστήρας «δεν είναι καλός», ενώ δεν του έχει δοθεί η ευκαιρία να αποδώσει. Αν ο ασθενής δεν έχει κατανοήσει τις σωστές οδηγίες χρήσης, το φάρμακο δεν εναποτίθεται ικανοποιητικά στους πνεύμονες, στο όργανο δηλαδή στο οποίο πρέπει να δράσει, με αποτέλεσμα να μην παρατηρείται ύφεση των συμπτωμάτων. Επιπλέον όταν οι συσκευές εισπνοών δεν χρησιμοποιούνται σωστά, μεγάλο μέρος της φαρμακευτικής ουσίας παραμένει στη στοματική κοιλότητα. Κατά συνέπεια ο ασθενής εκτίθεται στις όποιες ανεπιθύμητες ενέργειες της φαρμακευτικής ουσίας, χωρίς παράλληλα να αντιμετωπίζεται σωστά το άσθμα.<sup>9,25</sup>

Πολλοί ασθενείς δεν κατορθώνουν να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τους εισπνευστήρες σταθερών δόσεων. Υπάρχει και ένα άλλο είδος εισπνευστήρα, που βασίζεται στην αναπνοή του ασθενή για να μεταφέρει το φάρμακο στους πνεύμονες, σε αντίθεση με τον εισπνευστήρα σταθερών δόσεων, που απαιτεί ταυτόχρονη ενεργοποίηση και εισπνοή.



**Το πιο δημοφιλές είδος εισπνευστήρα που «ενεργοποιείται με την αναπνοή» είναι ο αεροθάλαμος,** ένα μεγάλο πλαστικό μπαλόνι που δρα ως δεξαμενή του φαρμάκου και απαιτεί από τον ασθενή να εισπνεύσει την κατάλληλη στιγμή. Οι αεροθάλαμοι είναι φτιαγμένοι από εύθραυστο πλαστικό και υπάρχουν κάποια στοιχεία που δείχνουν ότι αποκτούν αρκετά μεγάλο στατικό ηλεκτρικό φορτίο, το οποίο κάνει το φάρμακο να κολλάει στο εσωτερικό του αεροθαλάμου, μειώνοντας, κατά συνέπεια, την ποσότητα του φαρμάκου που φτάνει στους πνεύμονες.

Άλλα είδη συσκευών που ενεργοποιούνται με την αναπνοή είναι οι **Rotahaers, Turbohaers, Diskhaers, Diskus, Cickhaers και Autohaers.** Όλα έχουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Με εξαίρεση τους αεροθαλάμους, οι συσκευές που ενεργοποιούνται με την αναπνοή είναι πιο ακριβές, αν και μία «ακριβή» συσκευή που χρησιμοποιείται σωστά μπορεί να αποδειχθεί, μακροπρόθεσμα, πιο οικονομική για τον ασθενή από μία «φτηνή» συσκευή που χρησιμοποιείται ελλιπώς<sup>9</sup>.

**Τα πιο συχνά λάθη που γίνονται από τον ασθενή στη χρήση των δοσιμετρικών συσκευών εισπνοής αερολύματος είναι τα εξής:**

- Δεν αφαιρεί το προστατευτικό κάλυμμα του επιστομίου.
- Δεν κρατάει τη συσκευή στη σωστή όρθια θέση.
- Δεν ανακινεί τη συσκευή πριν από τη χρήση.
- Δεν συγχρονίζει την εισπνοή με την ενεργοποίηση της συσκευής.
- Δεν κρατά την αναπνοή για 10 sec



## Η σωστή χρήση των εισπνοών

Για την επίτευξη του μέγιστου δυνατού αποτελέσματος θα πρέπει να ακολουθούνται οι κάτωθι οδηγίες σωστής χρήσης των εισπνοών :



### *Βήμα 1ο*

Αφαιρέστε το κάλυμμα από το επιστόμιο της συσκευής και ανακινείστε έντονα την συσκευή

### *Βήμα 2ο*

Εκπνεύσατε ήρεμα όσο πιο βαθιά μπορείτε (να αισθανθείτε ότι αδειάζουν τα πνευμόνια σας από τον αέρα που περιέχουν)

### *Βήμα 3ο*

Τοποθετείστε το επιστόμιο της συσκευής στο στόμιο με τα χείλη κλειστά γύρω από αυτό. Πάρτε μια βαθιά εισπνοή και ενώ εισπνέετε πατήστε τη συσκευή για να απελευθερωθεί το φάρμακο και να παρασυρθεί με το εισπνεόμενο ρεύμα αέρος στα πνευμόνια σας

### *Βήμα 4ο*

Κρατείστε την αναπνοή σας για 10 δευτερόλεπτα (μετρείστε αργά μέχρι το 10).

Υπάρχει ένα σημαντικό ποσοστό ασθενών το οποίο παρ' όλες τις οδηγίες και τις επιδείξεις σωστής χρήσης των εισπνοών εν τούτοις δεν καταφέρνει για πολλούς λόγους να επιτύχει τη σωστή χρήση των εισπνοών σπρέι. Για τα άτομα αυτά έχουν επινοηθεί άλλοι ευκολότεροι τρόποι εισπνοής των βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων όπως π.χ. η εισπνοή του φαρμάκου από μορφή σκόνης με κατάλληλες συσκευές ή η εισπνοή του σπρέι με ειδικές συσκευές που παγιδεύουν το εκτοξευόμενο νέφος φαρμάκου και που δίνουν την δυνατότητα στον ασθενή να το εισπνεύσει πιο άνετα.<sup>12</sup>

## **6.Εναλλακτικές Θεραπείες**

**Στην εποχή μας, παρατηρείται ολοένα και μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τον ρόλο των εναλλακτικών ή συμπληρωματικών θεραπειών στον τομέα του άσθματος.** Αυτό οφείλεται στην ανησυχία για τις ανεπιθύμητες ενέργειες των συμβατικών φαρμάκων και την πεποίθηση ότι οι «φυσικές ουσίες» είναι καλύτερες για το άσθμα σε σχέση με τα φάρμακα. **Αν και όλες οι καθιερωμένες διαθέσιμες θεραπείες για το άσθμα έχουν υποβληθεί σε επιτυχείς εργαστηριακές δοκιμές, σχεδόν ποτέ άλλοτε δεν ήταν οι εναλλακτικές θεραπείες τόσο δημοφιλείς όσο σήμερα.** Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο πολλοί γιατροί απορρίπτουν αυτές τις μορφές θεραπείας. Οι επαγγελματίες των εναλλακτικών θεραπειών, ωστόσο, ισχυρίζονται ότι οι σταθερές επιτυχίες, κατά τη διάρκεια πολλών ετών, δείχνουν ότι η θεραπεία τους έχει αποτέλεσμα. Αυτό έχει οδηγήσει σε μία πόλωση μεταξύ εκείνων που πιστεύουν ότι η συμβατική ιατρική παρέχει την μόνη κατάλληλη θεραπεία και εκείνων που θεωρούν ότι η συμβατική ιατρική είναι περισσότερο επιβλαβής παρά ωφέλιμη!<sup>9</sup>

**Η αλήθεια βρίσκεται κάπου ανάμεσα σε αυτά τα δύο άκρα, παρ' όλο που, όπως είναι λογικό, εμπιστεύομαι περισσότερο τις συμβατικές θεραπείες σε ό,τι αφορά τη θεραπεία του άσθματος.** Μολοταύτα, ο ασθενής πρέπει να αντιμετωπίζεται ως σύνολο και όχι απλά ως «μία περίπτωση άσθματος»: οι πεποιθήσεις του πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να συζητιούνται ενώ, πολύ συχνά, όταν και οι δύο πλευρές εμφανίζονται απόλυτες, **πρέπει να επιτυγχάνεται κάποιος συμβιβασμός, κάποια συμφωνία.** Αυτό που πρέπει πάντα να θυμόμαστε, είναι ότι

ο στόχος είναι ο έλεγχος του άσθματος ή, τουλάχιστον, η μείωσή του σε ένα αποδεκτό επίπεδο.<sup>16</sup>

**Η συμβατική θεραπεία πρέπει να παραμείνει, μακροπρόθεσμα, ο στυλοβάτης της θεραπείας για το άσθμα, αλλά για ορισμένους ασθενείς που επιθυμούν να δοκιμάσουν τις εναλλακτικές θεραπείες, τα οφέλη μπορεί να είναι σημαντικά.**

Είναι αναγκαίο να τονίσουμε, όμως, ότι οι ασθενείς δεν πρέπει να σταματούν τη συμβατική θεραπεία και να μεταπηδούν σε μια εναλλακτική, διότι αυτό ίσως να επιφέρει σοβαρή επιδείνωση της κατάστασής τους. Το κατά πόσο τα οφέλη των εναλλακτικών θεραπειών οφείλονται στην υποβολή ή σε έναν άμεσο επηρεασμό των αεραγωγών του ασθενούς, είναι ένα θέμα ανοιχτό προς συζήτηση· και ίσως αυτή η συζήτηση να πρέπει να ενθαρρυνθεί σε πιο επιστημονικό επίπεδο σε σχέση με ό,τι γινόταν στο παρελθόν.

### **Βελονισμός**

Ο βελονισμός χαίρει, δίχως αμφιβολία, ευρύτερης εκτίμησης στους ιατρικούς κύκλους απ' όσο άλλες μορφές συμπληρωματικών θεραπειών, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την ανακούφιση του πόνου. Είναι επίσης μία από τις λίγες εναλλακτικές προσεγγίσεις που έχουν δοκιμαστεί μέσω κλινικών μελετών για το άσθμα. Σε περιπτώσεις ήπιας μορφής άσθματος, ο βελονισμός έχει φανεί να αποφέρει κάποια οφέλη· στις πιο σοβαρές μορφές, όμως, δεν φαίνεται να βοηθά ιδιαίτερα.<sup>9</sup>

### **Ύπνωση**

Ορισμένοι ασθενείς υποστηρίζουν ότι η ύπνωση τους έχει ωφελήσει πολύ, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την ικανότητά τους να χειρίζονται τις οξείες κρίσεις επιδεινούμενου άσθματος. Η προσέγγιση αυτή μπορεί, ενδεχομένως, να βοηθήσει τους ασθενείς που έχουν πίστη σε αυτήν· καλό θα ήταν, ωστόσο, να εκτιμηθεί και με κλινικές μελέτες.<sup>16</sup>

### **Βοτανοθεραπεία**

Οι βοτανολόγοι εστιάζουν συχνά τη θεραπεία τους στα συμπτώματα και όχι τόσο στην ίδια την πάθηση. Αν, λοιπόν, το κυρίαρχο σύμπτωμα του άσθματός σας είναι ο βήχας, θα γίνουν συγκεκριμένες προσπάθειες να μειωθεί η παραγωγή πτυέλου σε συνδυασμό, συχνά, με συμβουλές για διατροφικό έλεγχο.<sup>9</sup>

## Σπηλαιοθεραπεία

Σπηλαιοθεραπεία συνίσταται στην παραμονή των ασθενών, συχνά για μεγάλες χρονικές περιόδους μέσα σε σπηλιά. Φαίνεται μάλιστα να έχει αποτέλεσμα, αναμφισβήτητα διότι ο ασθενής απομακρύνεται από το σπίτι του και, άρα, από την έκθεση στα ακάρεα της οικιακής σκόνης και άλλα αλλεργιογόνα. Έχει διαπιστωθεί, εξάλλου, ότι χρήσιμη για τις σοβαρές μορφές άσθματος είναι και η παραμονή σε υψόμετρο λόγω, για ακόμη μια φορά, της μειωμένης έκθεσης στα ακάρεα της σκόνης. Το δύσκολο είναι να βρει κάποιος ένα τέτοιο περιβάλλον για να ζήσει.<sup>9</sup>

Σύμφωνα με έρευνα Τσέχων γιατρών το 1988, το σπήλαιο παρουσιάζει θεραπευτικές ιδιότητες για το παιδικό βρογχικό άσθμα. Προορίζεται για την ανάπτυξη σπηλαιοθεραπείας για πρώτη φορά στην Ελλάδα.



## Ομοιοπαθητική

Υπάρχουν ομοιοπαθητικές θεραπείες για το χρόνιο άσθμα, που λέγεται ότι βοηθούν. Ωστόσο, οι πιο αυστηροί ομοιοπαθητικοί ισχυρίζονται ότι ο μόνος τρόπος να φέρει αποτελέσματα η θεραπεία τους είναι να σταματήσει να λαμβάνει ο ασθενής τα συμβατικά φάρμακα. Η ομοιοπαθητική (ιδρυτής της οποίας υπήρξε ο Samuel Hahnemann 1755-1843) βασίζεται στην παραδοχή ότι η διάλυση μιας ουσίας, που μπορεί να προκαλέσει νόσο σε έναν υγιή άνθρωπο σε αδιάλυτη μορφή, μπορεί να θεραπεύσει τον πάσχοντα. Η διάλυση είναι εξ ορισμού εξαιρετικά μεγάλη (συνήθως πάνω από 1 εκατομμύριο φορές). Ο ομοιοπαθητικός πιστεύει ότι η διάλυση υποκαθιστά την υλική αντοχή με μια μη υλική δύναμη η οποία έχει

θετική επίδραση στην ασθένεια. Έξι μελέτες με 556 ασθενείς συνολικά, σχεδιασμένες με επιστημονικό τρόπο, ανέλυσαν την επίδραση της ομοιοπαθητικής στο εμμένον άσθμα. Σε όλες τις περιπτώσεις η ομοιοπαθητική χρησιμοποιήθηκε ως επιπλέον θεραπεία στην ορθόδοξη ιατρική. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης των μελετών δεν βρήκαν κάποια θετική επίδραση της ομοιοπαθητικής στο άσθμα.<sup>48,9</sup>

### **Χειροπρακτική**

Ως χειροπρακτική ορίζεται η θεραπεία με τη χρήση των χεριών στο θώρακα, ή τη σπονδυλική στήλη με στόχο τη βελτίωση του αερισμού, τη μείωση του μυϊκού σπασμού και την κινητοποίηση των βρογχικών εκκρίσεων. Σε επτά μελέτες με 290 ασθενείς δεν εμφανίστηκε διαφορά στη θεραπεία του άσθματος με τη χρήση χειροπρακτικής.<sup>48</sup>

### **Ιονισμός του αέρα**

Αυτή η θεραπευτική μέθοδος βασίζεται σε μία κατ' αρχάς σωστή επιστημονική παρατήρηση, ότι το πλήθος των ιόντων στον εισπνεόμενο αέρα επηρεάζει την αναπνευστική λειτουργία. Σε αυτή τη βάση έγιναν προσπάθειες για την κατασκευή συσκευών ιονισμού οι οποίες θα 'από-ιόνιζαν' τον αέρα και επομένως θα μείωναν το αλλεργικό φορτίο του το οποίο και είναι υπεύθυνο για την ανάπτυξη αλλεργιών και άσθματος. Βρέθηκαν έξι μελέτες που ασχολήθηκαν με αυτό το θέμα, με συνολικά 106 ασθενείς. Καμία μελέτη δεν έδειξε κάποιο θετικό αποτέλεσμα, με την έννοια της αλλαγής της ανάγκης για χρήση των ήδη χρησιμοποιούμενων φαρμάκων για το άσθμα.<sup>48</sup>

### **Η τεχνική Alexander**

Η τεχνική Alexander είναι μια μέθοδος που αναπτύχθηκε από τον ηθοποιό Fredril Mattias Alexander (1869-1955). Βασίζεται στην ιδέα της ανάπτυξης της γνώσης που έχει κάποιος για το σώμα του και τις κινήσεις του. Οι υπέρμαχοι της τεχνικής Alexander υποστηρίζουν ότι ο έλεγχος του άσθματος μπορεί να βελτιωθεί μέσω της

χαλάρωσης του σώματος και της πληρέστερης γνώσης του σώματος και των κινήσεών του. Δεν βρέθηκαν μελέτες με επιστημονικά κριτήρια για την αξιολόγηση της μεθόδου. Άρα, εδώ χρειάζονται περισσότερα στοιχεία για την αξιολόγηση της μεθόδου.<sup>48</sup>

## **7.Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ**

### **ΑΣΘΜΑ**

Πολλοί γιατροί έχουν φτιάξει στα ιατρεία τους κλινικές άσθματος που διευθύνονται είτε από τους ίδιους είτε από τους νοσηλευτές τους. Πολλές διευθύνονται από νοσηλευτές που έχουν εκπαιδευτεί στην αντιμετώπιση του άσθματος σε αναγνωρισμένα κέντρα κατάρτισης. Ο ρόλος τους στην αντιμετώπιση του άσθματος είναι πολύ σημαντικός και έχουν συμβάλει στο να παρέχονται πολύ καλύτερες υπηρεσίες στους ασθενείς με άσθμα. Κατά αυτόν τον τρόπο οι ασθενείς παραπέμπονται στο νοσοκομείο μόνο εφόσον πραγματικά το χρειάζονται.

Συχνά, ο ειδικευμένος νοσηλευτής βλέπει τον ασθενή πιο συχνά από τον γιατρό αφήνοντας τον περισσότερο χρόνο να δει άλλους ασθενείς. Η νοσηλεύτρια όμως ξέρει πολύ καλά πότε πρέπει να δει ο γιατρός τον ασθενή αν τα πράγματα δεν πηγαίνουν καλά. Κανονικά θα έπρεπε να είναι στόχος όλων των γενικών γιατρών να φτιάξουν ένα πρόγραμμα άσθματος που θα λειτουργεί με μια απολύτως εξειδικευμένη νοσηλεύτρια<sup>9</sup>

## **8.ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΜΕ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ**

*Ασθενής 41 ετών προσήλθε στα Τ.Ε.Π. με έντονη δύσπνοια, βήχα με συνοδεία παχύρευστων και κολλωδών πτυέλων. Φαινόταν αρκετά ανήσυχος αγγώδης.*

### **8.1 ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

-  
-  
-

**ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ :B. X.**

**ΧΡΟΝ. ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ : 1968**

**ΤΟΠΟΣ ΓΕΝΝΗΣΕΩΣ : ΠΑΤΡΑ**

**ΔΙΕΥΘ. ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ : ΔΟΘΗΚΕ**

**ΤΗΛ. ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ : ΔΟΘΗΚΕ**

**ΘΡΗΣΚΕΥΜΑ : Χ Ο**

**ΥΠΗΚΟΟΤΗΤΑ : ΕΛΛΗΝΙΚΗ**

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:ΕΛΑΙΟΧΡΩΜΑΤΙΣΤΗΣ**

**ΑΣΦΑΛΕΙΑ : Ι.Κ.Α.**

**ΟΙΚ. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ : ΕΓΓΑΜΟΣ**

**ΗΜ. ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ : 2/8/2009**

**ΩΡΑ : 13:45 μμ.**

**ΗΜ. ΛΗΨΗΣ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ : 2/8/2009**

**ΒΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ : ΟΧΙ**



**ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ :** Α.Π.: 140/100mmHg  
**ΣΦΥΞΕΙΣ:** 115/min  
**ΑΝΑΠΝΟΕΣ:** 30/min  
**ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ:** 37° C

**Κορεσμός O<sub>2</sub> = >Sat:** 95%

**ΥΨΟΣ :** 170 cm                      **ΒΑΡΟΣ :** 86 Kg.

**ΚΥΡΙΑ ΕΝΟΧΛΗΜΑΤΑ :** α) Δύσπνοια  
β) Βήχας με παχύρευστες εκκρίσεις  
γ) Άγχος

## **Α Τ Ο Μ Ι Κ Ο   Α Ν Α Μ Ν Η Σ Τ Ι Κ Ο   Ι Σ Τ Ο Ρ Ι Κ Ο**

**ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΕΙΑΣ :** Καλή

**ΠΑΙΔΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ :** Δε θυμάται

**ΕΜΒΟΛΙΑ :** Πλήρης ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΣ

**ΑΛΛΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ :** Όχι

**ΧΕΙΡ. ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ :** Όχι

**ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ – ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ :** Όχι

**ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ :** Ναι (τρίχωμα γάτας)

**ΧΡΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ :** Όχι

**ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΕ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ :** Όχι

## **ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

Οικογενειακό ιστορικό αλλεργικού άσθματος (πατέρας)

## **ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

**ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:** Ελαιοχρωματιστής

**ΚΙΝΔΥΝΟΙ :** Ναι (αναθυμιάσεις- εισπνοή χημικών συστατικών από μπογιές και σκόνες)

**ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ :** Ναι (προστασία με γάντια, στολή και μάσκα)

**ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΤΟΞΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ :** Κάπνισμα :10-15 τσιγ/ημέρα .

Οινόπνευμα : Μέτρια κατανάλωση

Καφεΐνη : 2 καφέδες /ημέρα .

Άλλες ουσίες : Όχι

**ΣΥΝΗΘΗΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ :** εργασία –σπίτι –περπάτημα

**ΕΙΔΟΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ :** Σε πολυκατοικία.

**ΔΙΑΤΡΟΦΗ :** Τρέφεται ελεύθερα

**ΥΠΝΟΣ :**Κ.Φ. (κάποιες φορές ανήσυχος)

**ΑΣΚΗΣΗ – ΑΝΑΠΑΥΣΗ :**Γυμνάζεται τακτικά .

## **ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ**

### ***ΦΥΣΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ***

**ΖΩΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ:**ΑΠ:140/100mmHg

**ΣΦ:**115/min

**ΑΝ:**30/min

**Θ:** 37° C

**ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ :** Καλή , λίγο ωχρή , δεν αναφέρει αλλαγή στο βάρος ή εύκολη κούραση .

**ΔΕΡΜΑ :** Εφίδρωση, Ωχρότητα προσώπου

**ΩΡΛ εξέταση:** Ευαισθησία παραρρινίων

**ΤΡΑΧΗΛΟΣ :** Κ.Φ.

**ΚΕΦΑΛΙ :** Κ.Φ.

**ΜΑΤΙΑ :** Κ.Φ.

**ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ :** Δύσπνοια, βήχας

**ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟ :** Κ.Φ.

**ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ** :Αναζήτηση μεταβολών των αναπνευστικών κινήσεων .

**ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟ** : Κ.Φ.

**ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΟ** : Κ.Φ.

**ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**: Προσανατολισμένος αλλά αρκετά ανήσυχος.

### **ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**Ro ΘΩΡΑΚΑ**: Έδειξε υπεραερισμένους πνεύμονες

**ΕΞΕΤΑΣΗ ΠΤΥΕΛΩΝ**: παχύρευστα και κολλώδη πτύελα

**ΑΕΡΙΑ ΑΙΜΑΤΟΣ**: Χαμηλή PaO<sub>2</sub> με υποκαπνοία

**ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ IgE<sub>q</sub>**: οριακά Κ.Φ.

**ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙΑΣ**: Κ.Φ. ανάμεσα στους παροξυσμούς

**ΣΠΡΟΜΕΤΡΙΣΗ**: Μειωμένη εισπνευστική ικανότητα

***ΠΙΘΑΝΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ: Βρογχικό Άσθμα***

<u>Αξιολόγηση</u> <u>Αναγκών,</u> <u>Προβλημάτων</u>	<u>Αντικειμενικοί</u> <u>σκοποί</u>	<u>Προγραμματισμός</u> <u>Νοσηλευτικής</u> <u>Διεργασίας</u>	<u>Εφαρμογή</u> <u>Νοσηλευτικής</u> <u>Διεργασίας</u>	<u>Εκτίμηση</u> <u>Αποτελεσμάτων</u>
Μείωση της οξυγόνωσης των ιστών λόγω της δύσπνοιας.	Ο ασθενής να διατηρήσει έναν αποτελεσματικό τύπο αναπνοής όπως αποδεικνύεται από:  <b>a)</b> Τη φυσιολογική συχνότητα κ το βάθος των αναπνοών  <b>b)</b> Την απουσία δύσπνοιας  <b>c)</b> Τις τιμές των	<b>1)</b> Αναγνώριση, παρακολούθηση κ αναφορά σημείων κ συμπτωμάτων αναποτελεσματικής αναπνοής .  <b>2)</b> Χορήγηση βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων.  <b>3)</b> Τοποθέτηση του ασθενούς σε ανάρροπη θέση- χρήση ερεισίνωτου.	1)α. Έγινε εκτίμηση σημείων και συμπτωμάτων αναποτελεσματικής αναπνοής πχ. ταχύπνοια, δύσπνοια, επιπόλαιες αναπνοές, χρήση επικουρικών αναπνευστικών μυών, σύγχυση, ανησυχία υπνηλία κ ευερεθιστότητα.  1)β. Έγινε παρακολούθηση αερίων	Αυξήθηκε η άνεση του ασθενή και υπάρχει καλή οξυγόνωση λόγω άρσης της δύσπνοιας. Η αναπνευστική του λειτουργία είναι επαρκής με:  Συνήθη ρυθμό, συχνότητα κ βάθος αναπνοών, βελτιωμένους αναπνευστικούς ήχους, σύνηθες επίπεδο συνείδησης, κ χρώμα δέρματος κ τιμές αερίων

	<p>αερίων αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα.</p>	<p><b>4)</b> Χορήγηση οξυγόνου (μάσκα venturi)</p> <p><b>5)</b> Διατήρηση θρέψης και ενυδάτωσης του ασθενούς.</p> <p><b>6)</b> Καλός αερισμός του θαλάμου.</p> <p><b>7)</b> Διατήρηση φυσιολογικής λειτουργίας εντέρου γι' αυτό πρέπει να αποφεύγονται τροφές που δημιουργούν αέρια για αποφυγή πίεσης του διαφράγματος</p>	<p>αίματος (PaCO<sub>2</sub>, Pao<sub>2</sub>, SaO<sub>2</sub>, pH) κ έγινε οξυμέτρηση.</p> <p>2) Έγινε χορήγηση φαρμάκων σύμφωνα με την ιατρική οδηγία</p> <p>3) Ο άρρωστος τοποθετήθηκε σε ημικαθιστή θέση κ στηρίχθηκε με μαξιλάρι για να επιτρέπεται η μέγιστη έκπτυξη του πνεύμονα κ η μέγιστη κίνηση του διαφράγματος. Επίσης επιτρέπεται η</p>	<p>αίματος στα φυσιολογικά επίπεδα.</p>
--	--	---	---	---

			<p>ευθυγράμμιση του σώματος κ επιτυγχάνεται έτσι η αποφυγή διολίσθησης προς τα κάτω, πιέζοντας έτσι το τοίχωμα της κοιλίας προς τα πάνω το διάφραγμα</p> <p>4) Χορηγήθηκε οξυγόνο σύμφωνα με ιατρική οδηγία</p> <p>5) Έγινε καλός αερισμός του θαλάμου με την κυκλοφορία φρέσκου και δροσερού αέρα. αυξάνοντας έτσι το αίσθημα ευεξίας του.</p>	
--	--	--	---	--

			6) Χορηγήθηκε επαρκής ενυδάτωση (2500ml/24ωρο) και ισορροπημένη διαίτα χωρίς όσπρια, τροφές με κυτταρίνη, ανθρακούχα ποτά κ μεγάλα γεύματα.	
--	--	--	---	--

<u>Αξιολόγηση αναγκών προβλημάτων</u>	<u>Αντικειμενικοί σκοποί</u>	<u>Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Διεργασίας</u>	<u>Εφαρμογή Νοσηλευτικής Διεργασίας</u>	<u>Εκτίμηση Αποτελεσμάτων</u>
Άγχος του ασθενούς λόγω του οξέος	Μείωση του άγχους του ασθενή στο ελάχιστο	1. Αναγνώριση σημείων άγχους.	1) Αναγνωρίστηκαν σημεία άγχους όπως	Ο ασθενής φαίνεται αρκετά εφησυχασμένος



<p>επεισοδίου.</p>	<p>δυνατό επίπεδο, μέχρι την έξοδο του από το νοσοκομείο.</p>	<p>2. Ενθάρρυνση οικείων να δείχνουν ενδιαφέρον.</p> <p>3. Υιοθέτηση ελπιδοφόρας και ενθαρρυντικής θέσης απέναντι στον ασθενή.</p> <p>4. Διδασκαλία τεχνικών χαλάρωσης που μειώνουν το stress και το άγχος και βοηθούν τον άρρωστο να αντιμετωπίσει την ανικανότητα.</p> <p>5. Συζήτηση με τον άρρωστο για τους φόβους του και τις ανησυχίες του που συνδέονται με την παρούσα κατάσταση του.</p>	<p>προφορική έκφραση του ,έκφραση προσώπου, μορφασμοί, αϋπνία, τρόμος κ.α.</p> <p>2) Ενθαρρυνθήκαν οι οικείοι να δείχνουν ενδιαφέρον χωρίς ανησυχία</p> <p>3) Επιχειρήθηκε ψυχολογική ενθάρρυνση του ασθενούς</p> <p>4) Έγινε διδασκαλία του αρρώστου για τις τεχνικές που μειώνουν το stress και άγχος</p> <p>5) Ενθαρρύνθηκε ο άρρωστος να εκφράσει τους φόβους του και τις ανησυχίες του σχετικά με</p>	<p>ύστερα από τις πολλαπλές και πολύωρες συζήτησης σχετικά με την ενημέρωση και την διδασκαλία στο συγκεκριμένο πρόβλημα που αντιμετωπίζει αν και το stress παρατηρήθηκε ότι μειώθηκε σημαντικά, ο άρρωστος συνεχίζει να παρουσιάζει κάποιο βαθμό άγχους και ανησυχίας και φαίνεται ακόμα στην έκφραση του προσώπου του κ στις κινήσεις του σώματός του .</p>
--------------------	---	---	--	---

		<p>7. Ενημέρωση του αρρώστου για τα μέτρα πρόληψης-ελέγχου των παροξυσμών.</p> <p>8. Ενθάρρυνση του αρρώστου να παραμείνει δραστήριος ως το επίπεδο που μπορεί να ανέχεται τα συμπτώματα του</p> <p>9. Ενθάρρυνση του αρρώστου να εξοικειωθεί με το περιβάλλον.</p>	<p>την ασθένεια του σε ένα κλίμα ηρεμίας και εμπιστοσύνης.</p> <p>6) Διδάχτηκε ο άρρωστος να αποφεύγει βρογχικά ερεθίσματα όπως κάπνισμα, σπρέι, ακραίες θερμοκρασίες, καπνούς και την υπερβολική σωματική άσκηση.</p> <p>7) Εξοικειώθηκε με το περιβάλλον κ προσανατολίστηκε κ ενημερώθηκε για τις υπηρεσίες του νοσοκομείου .</p>	
--	--	---	---	--

<u>Αξιολόγηση αναγκών προβλημάτων</u>	<u>Αντικειμενικοί σκοποί</u>	<u>Προγραμματισμός Νοσηλευτικής Διεργασίας</u>	<u>Εφαρμογή Νοσηλευτικής Διεργασίας</u>	<u>Εκτίμηση Αποτελεσμάτων</u>
Έντονος βήχας με παχύρρευστα και κολλώδη πτύελα.	Ελάττωση του βήχα και των εκκρίσεων τις επόμενες ημέρες.	1) Εφαρμογή μέτρων βελτίωσης αναπνευστικής λειτουργίας όπως: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a.</b> Τοποθέτηση αρρώστου σε θέση ημι- ή Fowler.</li> <li><b>b.</b> Να γίνεται αλλαγή θέσεως κάθε 2 ώρες.</li> <li><b>c.</b> Ο άρρωστος να λαμβάνει βαθιές αναπνοές ή να κάνει χρήση σπιρομέτρου.</li> </ul>	1 α) Τέθηκε ο άρρωστος σε θέση ημι- ή Fowler για να αποκολλούνται οι εκκρίσεις από τα τοιχώματα των αεραγωγών. β) Έγινε αλλαγή της θέσης του ανά 2h γ) Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να αναπνέει βαθιά και να κάνει χρήση σπιρομέτρου κάθε 2h για την πρόκληση βρογχοδιαστολής. 2 α) Ενθαρρύνθηκε ο ασθενής να βήχει κάθε 1-2h κινητοποιούνται έτσι οι εκκρίσεις. β) Ενθαρρύνθηκε η πρόσληψη υγρών 2500 ml/ 24h.	Ο βήχας μειώθηκε σημαντικά και οι εκκρίσεις ρευστοποιήθηκαν στο μέγιστο δυνατό. Ο ασθενής φαίνεται πιο ανακουφισμένος και ήρεμος

		<p>2) Εφαρμογή μέτρων διευκόλυνσης αποβολής πνευμονικών εκκρίσεων κ ρευστοποίησης αυτών.</p> <p><b>a.</b> Να βήχει κάθε 1-2 ώρες.</p> <p><b>b.</b> Να γίνει πρόσληψη υγρών 2500ml/24h</p> <p><b>c.</b> Να γίνει εφύγρανση του αναπνεόμενου αέρα..</p> <p><b>d.</b> Να χορηγηθούν φάρμακα βλεννολυτικά και αποχρεμπτικά.</p> <p><b>e.</b> Να γίνονται επικρούσεις και δονήσεις θώρακα.</p> <p><b>f.</b> Να γίνει</p>	<p>γ) Έγινε εφύγρανση του αναπνεόμενου αέρα..</p> <p>δ) Χορηγήθηκαν φάρμακα βλεννολυτικά και αποχρεμπτικά για να ρευστοποιούνται οι παχύρρευστες εκκρίσεις και έτσι είναι πιο εύκολο να κινητοποιηθούν και να αποβληθούν.</p> <p>ε) Έγιναν επικρούσεις και δονήσεις θώρακα .Με τις τεχνικές αναπνευστικής φυσιοθεραπείας αποκολλούνται οι εκκρίσεις κ διευκολύνεται η αποβολή τους με τη βαρύτητα. Τα αποχρεμπτικά διεγείρουν την παραγωγή βλέννας, μειώνουν το ιξώδες των εκκρίσεων και αποβάλλονται εύκολα.</p> <p>στ) Αναρροφήσεις τελικά δεν έγιναν γιατί δεν υπήρχε ανάγκη.</p>	
--	--	---	--	--

		αναρρόφηση εάν και όταν κριθεί αναγκαίο		
--	--	---	--	--

## 9. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗ

### ΚΡΙΣΗ

Ο νοσηλευτής πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά τον προδιαθεσικό παράγοντα που προκάλεσε την κρίση καθώς επίσης και την αντιμετώπιση του παροξυσμού. Σε έναν ασθματικό, στην διάρκεια της κρίσης, ο νοσηλευτής πρέπει να εκτιμήσει το περιστατικό και να ενεργήσει με ετοιμότητα, γιατί οι άρρωστοι αυτοί έχουν ανάγκη από γρήγορες και αποτελεσματικές ενέργειες:

-Τοποθετεί τον άρρωστο στη σωστή θέση που είναι καθιστική με το ερεισίνωτο σηκωμένο.

-Χορηγεί οξυγόνο με μάσκα venturi με χαμηλό ρυθμό ροής για αποφυγή νάρκωσης με CO<sub>2</sub> και αξιολογεί την αποτελεσματικότητα της οξυγονοθεραπείας με συχνό προσδιορισμό αερίων αίματος και παρακολούθηση του αρρώστου για σημεία υποξίας.

- Τοποθετεί ορό για την ενυδάτωση του αρρώστου για διατήρηση ρευστών εκκρίσεων και για αναπλήρωση απωλειών .

- Διδάσκει και ενθαρρύνει τον άρρωστο να χρησιμοποιεί διαφραγματική αναπνοή και τεχνικές βήχα για αποβολή εκκρίσεων από το βρογχικό δέντρο.

-Παίρνει αμέσως αίμα για μέτρηση αερίων αίματος.

-Στην περίπτωση που στα αέρια αίματος ( PaCO<sub>2</sub> και PaO<sub>2</sub> )είναι παθολογικές οι τιμές, ίσως χρειαστεί και η χρήση αναπνευστήρα

-Τηρεί την φαρμακευτική αγωγή κατά εντολή γιατρού. Στη φάση κρίσης χορηγούνται **βρογχοδιασταλτικά, αμινοφυλλίνη, αδρεναλίνη, κορτικοστεροειδή**. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι η αδρεναλίνη δε χορηγείται ποτέ σε μεγάλης ηλικίας άτομα , επειδή σε αυτά τα άτομα υπάρχει αρτηριοσκλήρυνση – υπέρταση - καρδιοπάθειες και η αδρεναλίνη κάνει αγγειοσυστολή.

-Χορηγεί βρογχοδιασταλτικά σύμφωνα με ιατρική οδηγία και παρακολουθεί για ανεπιθύμητες ενέργειες : ταχυκαρδία αρρυθμίες, διέγερση ΚΝΣ ,ναυτία και εμετοί.

-Παρακολουθεί τον άρρωστο για πρώιμα σημεία πνευμονικής λοίμωξης και δίνει αναφορά στον γιατρό

Ενθαρρύνει τον άρρωστο να εναλλάσσει δραστηριότητα με περιόδους ανάπαυσης , στις εργασίες της καθημερινής ζωής.

- Τονώνει το ηθικό του αρρώστου .<sup>49,50</sup>

### **Προσφέρει:**

-Βοήθεια στο να κατανοήσει τη φύση της πάθησης και τις απαραίτητες προφυλάξεις που πρέπει να παίρνει με στόχο την επιβίωση του .

-Βοήθεια έτσι ώστε να μάθει να ζει κατά το καλύτερο δυνατό μέσα στους περιορισμούς της χρόνιας πάθησης.

-Βοήθεια να κατανοήσει τις απαραίτητες προσαρμογές που θα του εξασφαλίσουν μια χρήσιμη ζωή με τη μεγαλύτερη δυνατή απόδοση.<sup>51</sup>

**Από την στιγμή που η κρίση υποχωρεί, ο νοσηλευτής δίνει συμβουλές στον άρρωστο να γνωρίζει τα εξής :**

-Να μπορεί να ξεχωρίζει και να ελέγχει ποιες είναι αυτές οι ουσίες που συμβάλλουν σε αυτή την κρίση ( σκόνη – γύρη κλπ ).

-Να αποφεύγει να βρίσκεται σε περιβάλλον με ερεθιστικές ουσίες .

-Να προσέχει τις απότομες καιρικές συνθήκες δηλαδή να προσέχει το πολύ κρύο και την πολύ ζέστη .

-Να αποφεύγει όσο είναι δυνατό το ψυχικό στρες και την κούραση.

-Να παρακολουθείται συχνά από κάποιο γιατρό της ειδικότητας και να δέχεται την φαρμακευτική αγωγή που του συνιστεί.

**Για να ανταποκριθεί το νοσηλευτικό προσωπικό στις ανάγκες αυτές, του αρρώστου είναι απαραίτητο το να ασκήσει υπεύθυνο παιδαγωγικό έργο, παράλληλα με τα αλλά νοσηλευτικά καθήκοντα. Ιδιαίτερα στα άτομα με βρογχικό άσθμα, η ενημέρωση και η εκπαίδευση τους είναι ο πιο αποτελεσματικός τρόπος για την αύξηση της συμμόρφωσης στην θεραπευτική αγωγή και την βελτίωση του τρόπου ζωής τους. Η ενημέρωση του ασθενούς από το νοσηλευτικό προσωπικό, για την ολιστική αντιμετώπιση της νόσου, θεωρείται απαραίτητη για την επιτυχία της θεραπείας ώστε να κατανοήσει ο ασθενής την πάθησή του, να γνωρίζει τι να προσέχει και τι να αποφεύγει προκειμένου να παρουσιάσει λιγότερες κρίσεις και να κάνει σωστή χρήση και λήψη φαρμάκων σύμφωνα με τις ενδείξεις του γιατρού.<sup>48,51</sup>**

## **10.ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΝ ΑΣΘΜΑΤΙΚΟ ΑΣΘΕΝΗ**

### **10.1Ψυχολογικές επιπτώσεις στον ασθματικό ασθενή**

Το άσθμα μπορεί μερικές φορές να επιφέρει και άλλα προβλήματα εκτός από τα σωματικά. Είναι πολύ εύκολο να δημιουργηθούν εντάσεις και προβλήματα στις σχέσεις του ασθματικού ατόμου με την οικογένεια του κατά κύριο λόγο και με τους φίλους και τον κοινωνικό του περίγυρο στη συνέχεια. Είναι επίσης σημαντικό πως κατά την διάρκεια μιας μακροχρόνιας κρίσης άσθματος ο ασθενής δυσκολεύεται να συγκεντρωθεί και να χαλαρώσει. Αν αυτό συμβαίνει συχνά



αρχίζει να αισθάνεται ανήμπορος και η απόδοση του στη δουλειά πέφτει σημαντικά.

Είναι επίσης πολύ σημαντικό για τον ασθενή να μην αντιμετωπίζει το άσθμα σαν κέντρο βάρους της ζωής του. Στα μεσοδιαστήματα 2 κρίσεων ο ασθματικός ασθενής αισθάνεται πολύ καλά αν όμως σπαταλάει τον χρόνο αυτό με την σκέψη και αγωνία της επόμενης κρίσης δημιουργεί στον εαυτό του μια υπερένταση πολύ ψυχοφθόρα γι αυτόν. Είναι προτιμότερο να παίρνει μέρος έστω και συγκρατημένα σε όλα τα σχέδια και της δραστηριότητες της οικογενείας και των φίλων παρά να θεωρεί τον εαυτό του ανήμπορο. Δεν πρέπει ποτέ να φοβάται να ζητήσει βοήθεια όταν έχει ανάγκη αλλά ταυτόχρονα είναι σημαντικό να μην αφήσει την κατάσταση του να γίνει μια δικαιολογία για να στηρίζεται υπερβολικά στους άλλους. Είναι καλύτερα αντί να δυσανασχετεί με το πρόβλημα του να ή να νιώθει οίκτο για τον εαυτό του να μπορέσει σιγά-σιγά να συμφιλιωθεί με την πάθησή του και να διαπιστώσει πως η ψυχική υπερένταση που προκαλείται από το πρόβλημα ελαφρώνει σε μεγάλο βαθμό και η ζωή γίνεται πιο εύκολη και ευχάριστη.

Η άλλη σημαντική συμβουλή για την αντιμετώπιση μιας κρίση είναι να μην πανικοβάλλεται. Η υπερένταση θα κάνει το πρόβλημα πιο δύσκολο και θα τρομάξει τους ανθρώπους γύρω τους. Αν κατά την διάρκεια της κρίσης παραμείνουν ήρεμοι και η ατμόσφαιρα έχει λιγότερη ένταση και η κρίση μπορεί να γίνει πιο σύντομη ή λιγότερο σοβαρή. Το κλειδί της ηρεμίας βρίσκεται στην αυτοπεποίθηση. Όταν δηλαδή ξέρουν τι ακριβώς θα συμβεί κατά την διάρκεια της κρίσης κ ποιοι είναι οι καλύτεροι τρόποι για την αντιμετώπιση τότε θα μπορούν εύκολα να είναι ήρεμοι και να την ξεπεράσουν.<sup>52</sup>

## **10.2 Πρόγνωση και επιπλοκές**

Σε πρόσφατη μελέτη που έγινε στην Ελλάδα φάνηκε ότι το 43% των ασθενών θεωρούν ότι το άσθμα τους δεν ελέγχεται καλά, πάνω από το 50% δηλώνουν περιορισμούς στη φυσική τους δραστηριότητα, ενώ 20-30% δηλώνουν

περιορισμούς στις κοινωνικές τους δραστηριότητες. Με την κατάλληλη ωστόσο φαρμακευτική αγωγή, το βρογχικό άσθμα μπορεί να ελεγχθεί, έτσι ώστε ο ασθενής να ζει μια φυσιολογική ζωή χωρίς συμπτώματα και χωρίς περιορισμό των δραστηριοτήτων του.<sup>7</sup>

Υπολογίζεται ότι πάνω από το 70% των παιδιών που πάσχουν από ήπιο άσθμα ή έχουν σποραδικές κρίσεις ή το άσθμα τους εμφανίστηκε σχετικά αργά απαλλάσσονται από κάθε σύμπτωμα μέχρι την ηλικία των 14 ετών. Αντίθετα στα παιδιά με βαρύ άσθμα το ποσοστό που παραμένει ελεύθερο συμπτωμάτων στην ηλικία αυτή ανέρχεται στο 20%. Αν και όπως είπαμε, στην πλειονότητα των παιδιών τα συμπτώματά τους εξαφανίζονται με την ενηλικίωσή τους, εν τούτοις παραμένει συνήθως μία «ασθματική κρίση» και είναι δυνατόν αργότερα στη ζωή του το άτομο να ξαναεμφανίσει είτε μεμονωμένες κρίσεις είτε να ξαναγίνει ασθματικό. Αντίθετα, στην περίπτωση του ενδογενούς άσθματος όπως αναφέρθηκε και παραπάνω είναι συχνότερη στους ενήλικες και εξακολουθεί να υπάρχει σε όλη την διάρκεια της ζωής. Μακροπρόθεσμα η ασθένεια προκαλεί αναπνευστική ανεπάρκεια μικρότερης ή μεγαλύτερης έντασης που μερικές φορές συνοδεύεται από καρδιακή ανεπάρκεια. Επιπλέον μπορεί να προκληθούν οξείες λοιμώδεις επιπλοκές (πνευμονίες) και συνέπειες τους (βρογχιεκτασίες)<sup>12</sup>.

Σε πολλές περιπτώσεις πολλοί ασθενείς δεν γνωρίζουν ότι έχουν άσθμα, υποεκτιμούν τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων τους και δεν επισκέπτονται τον γιατρό τους. Γενικά το άσθμα έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των ασθενών και περιορίζει την συμμετοχή τους στις καθημερινές δραστηριότητες. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις, το άσθμα μπορεί να είναι απειλητικό για τη ζωή, ειδικά αν δεν θεραπεύεται ικανοποιητικά ή έγκαιρα. Μάλιστα σε μερικούς ασθενείς, ένας παροξυσμός μπορεί να είναι τόσο σοβαρός ώστε να οδηγήσει σε αναπηρία ή στο θάνατο. Ο κίνδυνος είναι μικρός σε άτομα που παίρνουν στα σοβαρά το πρόβλημα τους και συμβουλευόμαστε τακτικά ιατρό.<sup>34</sup>

Επαναλαμβανόμενες βαριές κρίσεις άσθματος σε παιδιά μπορεί να αναστείλουν την ανάπτυξη τους και να προκαλέσουν παραμόρφωση του θώρακα (τρυπιδοειδής θώρακας) που αργότερα μπορεί να προκαλέσει εμφύσημα. Ο

άρρωστος με άσθμα είναι συνήθως καλά , δεν φτάνει σε κατάσταση αναπηρίας και ο μέσος όρος ζωής του είναι φυσιολογικός σε σύγκριση με άλλες μη αναστρέψιμες αναπνευστικές νόσους όπως για παράδειγμα στη χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (Χ.Α.Π)<sup>7</sup>

### **Συνηθέστερες επιπλοκές**

- 1) Βρογχίτιδα. Η επιπλοκή αυτή παρατηρείται στους περισσότερους ασθενείς με χρόνια βρογχικό άσθμα, ενώ εξ αλλού το ενδογενές άσθμα είναι δυνατόν να είναι επιπλοκή της χρόνιας βρογχίτιδας.
  
- 2) Το εμφύσημα. Αυτό είναι η συνηθέστερη επιπλοκή του άσθματος, όταν το άσθμα καταστεί χρόνια, οπότε οι παροξυσμοί είναι συχνοί και παρατεταμένοι.
  
- 3) Αυτόματος πνευμοθώρακας. Δεν είναι ασυνήθης επιπλοκή για τους ασθματικούς. Αυτός οφείλεται στη ρήξη εμφυσηματικών φυσαλίδων εξαιτίας της προσπάθειας που καταβάλλει ο ασθενής κατά τον ασθματικό παροξυσμό.
  
- 4) Βρογχεκτασία
  
- 5) Αναπνευστική ανεπάρκεια
  
- 6) Καρδιακή ανεπάρκεια

- 7) Ατελεκτασία ενός ή περισσότερων λοβών κατόπιν πλήρους αποφράξεως των βρογχιολίων από βύσματα βλέννης. Αυτό είναι δυνατό να συμβεί όταν χορηγείται μορφίνη με σκοπό την καταστολή του παροξυσμού. Αναφέρονται και θάνατοι εξαιτίας αυτού του λόγου.<sup>44</sup>

## **11.ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ** **ΑΣΘΜΑΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ**

### **Τι πρέπει να κάνει ένας ασθματικός για να ζει καλά:**

#### ***Πρέπει να αποφεύγει ...***

- Û** Κάπνισμα
- Û** Παθητικό κάπνισμα
- Û** Τα καρδιολογικά φάρμακα β-αναστολείς ακόμα και σε σταγόνες για τα μάτια

#### ***Πρέπει επίσης να αποφεύγει αν ξέρει ότι του δημιουργούν δύσπνοια ή αλλεργία:***

- Û** Ασπιρίνη και άλλα παυσίπονα
- Û** Επαγγελματικά υλικά
- Û** Αλλεργιογόνα όπως ακάρεα οικιακής σκόνης, γύρης και μύκητες

ÿ Διάφορες ουσίες(αλκοόλ)

ÿ Τροφές και κονσερβοποιημένα προϊόντα με χρωστικές ουσίες

**Πρέπει να αποφεύγει αλλά και να αυξάνει την θεραπεία του σε με σκοπό να συμμετέχει :**

ÿ Σε κοινωνικές δραστηριότητες

ÿ Σε προγράμματα άσκησης

ÿ Σε διάφορα σπορ( ιδιαίτερα κολύμβηση αλλά και ακόμα και σκι )<sup>6</sup>

## **Τι μπορούμε εμείς να κάνουμε για να βοηθήσουμε:**

Ø Να τους υποστηρίξουμε!!!

Ø Να ταχθούμε υπέρ της τοποθέτησης νοσηλευτριών στα σχολεία.

Ø Να εντάξουμε τη φροντίδα και την εκπαίδευση που αφορά στο άσθμα στην καθημερινή ζωή του ασθματικού στο σπίτι, στο σχολείο ,στην εργασία και στην κοινότητα.

Ø Να ενθαρρύνουμε την συμμετοχή των ασθενών και των οικογενειών τους σε ομάδες εκπαίδευσης και υποστήριξης των ασθενών.

Ø Να υποστηρίξουμε πρωτοβουλίες στον τομέα της υγείας που ενθαρρύνουν την παροχή φροντίδας στα άτομα που πάσχουν από χρόνια νοσήματα.

Ø Να υποστηρίξουμε πρωτοβουλίες στον τομέα της υγείας που διαχωρίζουν την ιατρική περίθαλψη των παιδιών από αυτήν των ενηλίκων.

## **12. ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ**

Ανακεφαλαιώνοντας, θα μπορούσαμε να πούμε ότι το άσθμα σήμερα είναι για τους ερευνητές ένα πάζλ παρόμοιο με αυτό των επιδημιών του 19<sup>ου</sup> αιώνα και του καρκίνου του πνεύμονα των αρχών του 20<sup>ου</sup> αιώνα. Τώρα, όπως και τότε, είμαστε αντιμέτωποι με μια εντυπωσιακή αύξηση της συχνότητας εμφάνισης μιας σημαντικής αναπνευστικής πάθησης. Είναι γενικά παραδεκτό ότι το άσθμα είναι μία αρρώστια που μόνο ταλαιπωρεί και μπορεί ακόμα να επιφέρει και τον θάνατο αλλά μόνο στην περίπτωση που δεν υπάρξει επαρκής και σωστή αντιμετώπιση. Το άσθμα σήμερα θεωρείται **1<sup>η</sup> αιτία για απουσίες από το σχολείο** στα παιδιά και **4<sup>η</sup> για απουσίες από την εργασία** στους ενήλικες. Είναι σίγουρο ότι το άσθμα δεν θα εξαφανιστεί. Είναι πολύ συνηθισμένο και προβλέπεται να παραμείνει στα ισχύοντα επίπεδα για το άμεσο μέλλον. Θάνατοι από άσθμα θα εξακολουθήσουν να υπάρχουν. Όλα αυτά μπορεί να ακούγονται πολύ απαισιόδοξα αλλά με την εξέλιξη της τεχνολογίας και τη τεχνογνωσία των ανθρώπων που ασχολούνται με τη θεραπεία ασθενειών όπως του άσθματος έχουν μετατρέψει το σπίτι σε έναν προνομιακό χώρο θεραπείας. Ο ασθενής πλέον στο χώρο του και πάντα υπό την καθοδήγηση του θεράποντα ιατρού απολαμβάνει τα προνόμια μίας ήρεμης καθημερινής ζωής, έχοντας στη διάθεσή του έχει τον πλέον σύγχρονο εξοπλισμό και τις πιο σύγχρονες θεραπευτικές μεθόδους. Τέλος υπάρχουν και κάποιες θετικές, ελπιδοφόρες ενδείξεις, για τα άτομα που πάσχουν από άσθμα σε τομείς όπως:

1. **Πρόληψη** Υπάρχουν, ωστόσο, ενδείξεις ότι εξετάζονται διάφορα μέτρα για τον έλεγχο των τιμών της ρύπανσης τα οποία, εν καιρώ, θα βελτιώσουν την ποιότητα του αέρα και θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε μείωση του αριθμού των κρίσεων άσθματος. Καθώς επίσης και η απαγόρευση του καπνίσματος σε δημοσίους χώρους που εφαρμόζεται στην Ελλάδα απο φετος θα παίξει πολύ σημαντικό ρόλο στη μείωση της επίπτωσης του άσθματος εφόσον

και το ενεργητικό και το παθητικό κάπνισμα είναι από τους πλέον εκλυτικούς παράγοντες για την εμφάνιση των συμπτωμάτων της νόσου.

2. **Θεραπεία** Μόλις πρόσφατα κυκλοφόρησε στην Ελλάδα και ένας νεότερος εισπνεόμενος συνδυασμός ισχυρού βρογχοδιασταλτικού και κορτικοειδούς, που σταματά αποτελεσματικά τα συμπτώματα, προσφέροντας άμεσο και μακροχρόνιο έλεγχο του άσθματος. Δίνει επίσης την δυνατότητα αύξησης ή μείωσης της δόσης από τον ίδιο τον ασθενή, ανάλογα με τα συμπτώματα του. Οι συνδυασμοί αυτοί των φαρμάκων θεωρούνται ότι αποτελούν επανάσταση στη θεραπεία του άσθματος και η χορήγηση τους με μια εισπνευστική συσκευή διευκολύνει πολύ τον ασθενή.
3. **Νέα δισκία** Κάτι που προκαλεί ενδιαφέρον, είναι ότι ορισμένα από τα νέα φάρμακα που διαφαίνονται στον ορίζοντα έχουν τη μορφή δισκίων, όπως συμβαίνει για παράδειγμα στην περίπτωση των αναστολέων των λευκοτριένιων.
4. **Εμβόλια** Στο μέλλον, ίσως να καταστεί δυνατή η ανοσοποίηση για τους ιούς εκείνους που προκαλούν συχνότερα κρίσεις άσθματος - σε μεγάλο βαθμό οι κοινοί ιοί της γρίπης - εάν ανακαλυφθεί το κατάλληλο εμβόλιο ή εμβόλια.
5. **Γονιδιοθεραπεία** Παρ' όλο που η πρόοδος στον τομέα της αποκρυπτογράφησης της γενετικής του άσθματος ακολουθεί ταχύτατους ρυθμούς υπάρχουν ακόμα πολλά εμπόδια, τόσο ηθικά όσο και επιστημονικά, που πρέπει να ξεπεραστούν. Η θεραπεία αυτή θα μπορούσε να συντελέσει τα μέγιστα στην καταπολέμηση του άσθματος.<sup>9</sup>

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. [www.news.kathimerini.gr](http://www.news.kathimerini.gr)/Μπουλούτζα, Π Η ζωή μας παράγει άσθμα/27/4/2007
2. [www.tovima.dolnet.gr/](http://www.tovima.dolnet.gr/) Τσώλη Θ, Πως σερβίρουμε το άσθμα στα παιδιά μας /21.10.2007
3. Σταυρόπουλος Κ., “ Πνευμονολογία”, Παρισιάνου, Αθήνα, 1989. σελ. 42-45, 47-49
4. [www.iatronet.gr/](http://www.iatronet.gr/) Μαρκάτος Μ, Βρογχικό άσθμα/11/9/2008
5. [www.enet.gr/](http://www.enet.gr/) Βέργου Ν, Το άσθμα θεριεύει/4/5/2004
6. Γεωργιάτου Ν, Μαρώνης Κ Ασθμα. Ε-ιατρικά, τεύχος 14:14-22 2002
7. [www.iatrikionline.gr/](http://www.iatrikionline.gr/) Ελληνική πνευμονολογική εταιρία, Μια νόσος που μπορεί να ελεγχθεί/9/5/2008
8. [www.lungsonline.com/](http://www.lungsonline.com/) lungsonline, Asthma/12/07/2008
9. Εϊρς Γ., “Οικογενειακός Ιατρικός Οδηγός”, (Άσθμα), Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2000. σελ. 7-12, 24-32, 57-61, 74-76
10. Ράπτη Σ., “Εσωτερική Παθολογία”, Παρισιάνου, Αθήνα, 2006. σελ. 388
11. Schroeder S. και άλλοι, “Σύγχρονη Διαγνωστική και Θεραπευτική”, Παρισιάνου, Αθήνα, 1994. σελ. 276-277
12. [www.leoussis.gr/](http://www.leoussis.gr/) Σπαντιδέας Α, ότι πρέπει να γνωρίζετε για το άσθμα/2008



13. Ορψανίδου Δ., “Πνευμονολογία”, Παρισιάνου, Αθήνα, 2003. σελ. 56-59
14. West J., “Παθοφυσιολογία των νοσημάτων του πνεύμονα” (τα βασικά), Παρισιάνου, Αθήνα, 2004. σελ. 88-95
15. [www.novartis.gr/](http://www.novartis.gr/) Novartis, Ασθμα/2008
16. Albert R, Spirro S, Jett J., “Κλινική Πνευμονολογία”, 2<sup>0ς</sup> τόμος, Ιατρικές εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα, 2004. σελ. 597, 600-606, 609-613, 616-617
17. Smith T., “Μεγάλος Ιατρικός Οδηγός”, Γιαλλέλη, Αθήνα, 1987. σελ. 98-112, 125-129
18. Πατακάς Δ., “Επίτομη Πνευμονολογία”, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 1994. σελ. 157, 165-167, 169-175, 178-179
19. Davidson St., “Γενικές Αρχές και Κλινική Πράξη της Ιατρικής”, Παρισιάνου, Αθήνα, 2003. σελ. 150-157, 176-179
20. [www.astrazeneca.gr/](http://www.astrazeneca.gr/) astrazeneca, Αναπνευστικές παθήσεις/2008
21. Jeremy P, Ward P, και άλλοι, “The Respiratory System at a Glance”, Black Well, London, 2006. σελ. 62-63
22. [www.allergy.org.gr/](http://www.allergy.org.gr/) Παπαιωάννου Δ, Η εκπαίδευση του ασθματικού/2002
23. <http://health.in.gr/> asthma/ 12/11/2008
24. Kozyrskyj A Continued Exposure to Maternal Distress in Early life Associated with an Increased Risk of Childhood Asthma, American Journal – Respiratory and Critical Care Medicine, 2008, volume 177 No2 :142-14

- 25.** [www.allergia.gr/](http://www.allergia.gr/) Athinapoli, **Αλλεργικές παθήσεις/22/10/2007**
- 26.** Ρούσσος Χ., “Βρογχικό Άσθμα”, Π.Χ Πασχαλίδης, Αθήνα, 2007.  
σελ.111-114, 118
- 27.** Davey P., “Παθολογία με μια ματιά”, Παρισιάνου, Αθήνα, 2006.  
σελ. 139-143
- 28.** [www.mednutrition.gr/Metropolis](http://www.mednutrition.gr/Metropolis), Τροφές κατά του  
άσθματος/3/8/2007
- 29.** Bourke S, Brewis R., “Νόσοι Αναπνευστικού Συστήματος”,  
Παρισιάνου, Αθήνα, 2002. σελ. 145, 151, 154-155, 163-165, 177
- 30.** Willers S και άλλοι Maternal Food Consumption during Pregnancy  
and the longitudinal Development of Childhood Asthma. American  
Journal – Respiratory and Critical Care Medicine, 2008, volume 178  
No2 :124-131
- 31.** Bates J και άλλοι The Synergistic Interactions of Allergic Lung  
Inflammatory Cation Protein. American Journal – Respiratory and  
Critical Care Medicine, 2008, volume 177 No3 :261-268
- 32.** Εγκυκλοπαίδεια «Χρυσή Υγεία Της Τρίτης Χιλιετίας» Βρογχικό  
Άσθμα, Τόμος 3ος , Εκδόσεις Δομική, Αθήνα, 2002. σελ. 110-115,  
127-130, 133-136
- 33.** James G, Stubby P., “Άτλας Παθολογίας του Αναπνευστικού  
Συστήματος”, Pharmanel pharmaceuticals, Αθήνα, 1995. σελ. 141
- 34.** Αναγνωστόπουλος Α, Παπαδόπουλος Λ., “Οικογενειακός Ιατρικός  
Οδηγός”, University Studio Press, Θεσσαλονίκη, 2004. σελ. 89-91,  
100-103, 105

- 35.Γαρδίκας Κ., “Ειδική Νοσολογία”, Παρισιάνου, Αθήνα, 2005. σελ. 177, 182-183
- 36.Ασημακοπούλου Ε., “Επείγουσα και εντατική Ιατρική”, Ιατρικές εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 1991. σελ 231-237, 351-354
- 37.Plotter C., “Βασική Ιατρική Εγκυκλοπαίδεια”, Μαλλιάρης Παιδεία, Αθήνα, 2007. σελ. 123-125, 131-133.137
- 38.American College of Physicians, “Ιατρική στον 20<sup>ο</sup> αιώνα”, Δομική, Αθήνα, 2000. σελ. 117
- 39.Holgate S, Church M., “Αλλεργιογόνα”, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα, 1997. σελ. 213
- 40.Hoppin J Pesticides and Atopic and Nonatopic Asthma among Farm women in the Agricultural Health Study. American Journal – Respiratory and Critical Care Medicine, 2008, volume 177 No1 :11-18
- 41.Cookson E., “Κλινική εξέταση”, Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 2000. σελ. 109-110
- 42.Χανιώτης Φ., “Παθολογία”, Τόμος Α’ Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα, 1997. σελ. 137-140, 143-145
- 43.Wait L., “Νοσηλευτική μονάδα εντατικής θεραπείας μη καρδιακών νόσων”, Έλλην, Αθήνα, 2000. σελ. 276-278
- 44.Στεφανόπουλος Κ., “Φυματιολογία-Πνευμονολογία”, Παρισιάνου, Αθήνα, 1985. σελ. 45-48
- 45.Πρίφτης Κ., “Ελληνικές Ομοφωνίες” (για την διάγνωση και αντιμετώπιση του βρογχικού παροξυσμού), Παρισιάνου, Αθήνα, 2003. σελ. 22, 24, 31-34

46. [www.iator.gr/](http://www.iator.gr/) Τσούτσος Β, κάπνισμα/άσθμα/7/2007
47. Selby C., “Αναπνευστικά Νοσήματα”, Παρισιάνου, Αθήνα, 2006.  
σελ. 113-114
48. [www.iatronet.gr/](http://www.iatronet.gr/) Μαρκάτος Μ, Εναλλακτικές θεραπείες για το  
άσθμα/22/10/2008
49. Σαχίνη Α., “Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική”, Εκδόσεις  
Βήτα, Αθήνα, 2000. σελ. 280-283
50. Μαλγαρινού Μ., “Νοσηλευτική Παθολογική Χειρουργική”, Η  
Ταβίθα, Αθήνα, 2005. σελ 194-196
51. –“Πρακτική Άσκηση Νοσηλευτική 2”, Έλλην, Αθήνα, 1999. σελ.  
204-206
52. Πετρουλάκη Α, Νταμαδάκη Ε., “Βρογχικό Άσθμα και οι  
επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των ασθενών”, Πτυχιακή εργασία,  
ΑΤΕΙ Ηρακλείου, 2003. σελ. 94-96
53. [www.gr.european-lung-foundation.org/](http://www.gr.european-lung-foundation.org/) φυσιολογια πνευμονα
54. [www.medlook.net/](http://www.medlook.net/) καισαρική τομή και άσθμα/27.10.2008

