

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ

**ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ
ΜΕ
ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ**

**ΥΠΟ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΡΙΩΝ : ΒΑΒΑΤΣΙΚΑ ΓΕΩΡΓΙΑ
ΚΟΝΙΑΡΗ ΔΗΜΗΤΡΑ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : Κ. ΑΒΡΑΜΙΚΑ ΜΑΡΙΑ**

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2007

**ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ
ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ
ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ**

**Αφιερώνεται στους γονείς
μας...**

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	6
---------------	---

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
---------------	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

1.1 Οι πνεύμονες.....	8
1.2 Το βρογχικό δένδρο.....	10
1.3 Τα πνευμονικά λοβία.....	10
1.4 Τα αγγεία και τα νεύρα.....	11
1.5 Ο υπεζωκότας.....	12

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

2.1 Μηχανική του πνευμονικού αερισμού.....	13
2.2 Πνευμονικοί όγκοι και χωρητικότητες.....	19
2.3 Κατά λεπτό αναπνεόμενος όγκος αέρα – Συχνότητα αναπνοής και αναπνεόμενος όγκος.....	22
2.4 Αερισμός των κυψελίδων.....	23
2.5 Παθοφυσιολογία βρογχικού άσθματος.....	25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

3.1 Γενικά στοιχεία.....	27
3.2 Επιδημιολογία.....	28
3.3 Εξέλιξη – Πρόγνωση.....	28
3.4 Σημεία - Συμπτώματα.....	30
3.5 Ειδικές μορφές άσθματος.....	30
3.6 Επιπλοκές.....	32

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

4.1 Διαγνωστική προσπέλαση του αλλεργικού βρογχικού άσθματος.....	33
4.2 Θεραπεία βρογχικού άσθματος.....	41
4.3 Φαρμακευτική αγωγή.....	42
4.4 Εκπαίδευση αποφυγής των αλλεργιογόνων.....	47
4.5 Απευαισθητοποίηση του παιδικού άσθματος.....	49
4.6 Η φυσιοθεραπεία του άσθματος και ο ρόλος του νοσηλεύτη.....	50
4.7 Βασική νοσηλευτική φροντίδα παιδιού με βρογχικό άσθμα.....	51

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^Ο ΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

5.1 Ορισμός βρογχικού άσθματος.....	53
5.2 Μορφές βρογχικού άσθματος.....	54
5.3 Επιδημιολογία.....	57
5.4 Κλινική εικόνα βρογχικού άσθματος.....	59
5.5 Διάγνωση βρογχικού άσθματος.....	61

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^Ο Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

6.1 Θεραπευτική αντιμετώπιση.....	65
6.2 Πρώτες βοήθειες σε ασθματική κρίση.....	68
6.3 Επιπλοκές.....	69

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^Ο ΦΑΡΜΑΚΑ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

7.1 Εισπνεόμενα φάρμακα για το βρογχικό άσθμα.....	70
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^Ο ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ

8.1 Εναλλακτικές θεραπείες στο βρογχικό άσθμα.....	92
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ ΚΑΙ Η

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΑΣΘΕΝΩΝ

9.1 Ψυχολογική θεώρηση του βρογχικού άσθματος και ο ρόλος του νοσηλευτή.....	99
9.2 Εκπαίδευση – Ενημέρωση ασθενών από το νοσηλευτικό προσωπικό.....	100
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	103
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	104
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	107

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η εργασία αυτή γίνεται στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας, που ορίζεται για τους σπουδαστές του Τμήματος Νοσηλευτικής των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων.

Σ' αυτήν επιχειρείται να κατανοηθεί η ασθένεια του Βρογχικού Άσθματος, σύμφωνα με τα δεδομένα των μέχρι τώρα ερευνών της Ιατρικής και Νοσηλευτικής επιστήμης.

Στο 1^ο κεφάλαιο της εργασίας, παραθέτουμε κάποια γενικά στοιχεία για την Ανατομία των Πνευμόνων.

Στο 2^ο κεφάλαιο, γίνεται αναφορά στη Φυσιολογία των Πνευμόνων και την Παθοφυσιολογία του Βρογχικού Άσθματος.

Στο 3^ο κεφάλαιο, γίνεται εκτενής αναφορά στο Βρογχικό Άσθμα στα Παιδιά.

Στο 4^ο κεφάλαιο, παρουσιάζουμε τις Νοσηλευτικές Παρεμβάσεις στο Βρογχικό Άσθμα στα Παιδιά.

Στην συνέχεια, στο 5^ο κεφάλαιο, εξετάζουμε το Βρογχικό Άσθμα στους Ενήλικες.

Στο 6^ο κεφάλαιο, ακολουθεί ο Ρόλος του Νοσηλευτή στο Βρογχικό Άσθμα.

Στο 7^ο κεφαλαίο, μελετώνται τα Φάρμακα Βρογχικού Άσθματος.

Στο 8^ο κεφάλαιο, δίνονται οι Εναλλακτικές Θεραπείες του Βρογχικού Άσθματος.

Τέλος, στο 9^ο κεφάλαιο, αναλύουμε την Ψυχολογία στο Βρογχικό Άσθμα και τη Διδασκαλία των ασθενών.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λέξη άσθμα προέρχεται από το ελληνικό ρήμα «ασθμαίνω». Μέχρι τον 17^ο 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.

(<http://www.homeopathy.gr/>)

Άσθμα είναι μια διαλείπουσα, αναστρέψιμη, αποφρακτική νόσος του αεραγωγού, που χαρακτηρίζεται από αυξημένη αποκριτικότητα του αεραγωγού σε διάφορα ερεθίσματα. Εκδηλώνεται με στένωση του αεραγωγού, που έχει ως αποτέλεσμα δύσπνοια, βήχα και συριγμό. Το άσθμα διαφέρει από τις άλλες αποφρακτικές πνευμονικές νόσους κατά το ότι είναι μια αναστρέψιμη διεργασία. Εκδηλώνεται με οξείς παροξυσμούς, που διαρκούν από λεπτά ως ώρες, μεταξύ των οποίων παρεμβάλλονται διαστήματα ελεύθερα συμπτωμάτων. Όταν συνυπάρχουν μαζί άσθμα και βρογχίτιδα, η στένωση επιδεινώνεται και η κατάσταση ονομάζεται ασθματική βρογχίτιδα.

(**Σαχίνη – Καρδάση Α., Πάνου Μ. 2003**)

Το βρογχικό άσθμα είναι η συχνότερη χρόνια αναπνευστική πάθηση που μπορεί να προσβάλλει τον άνθρωπο σε οποιαδήποτε ηλικία.

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.

(<http://www.homeopathy.gr/>)

1. ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

1.1 ΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ

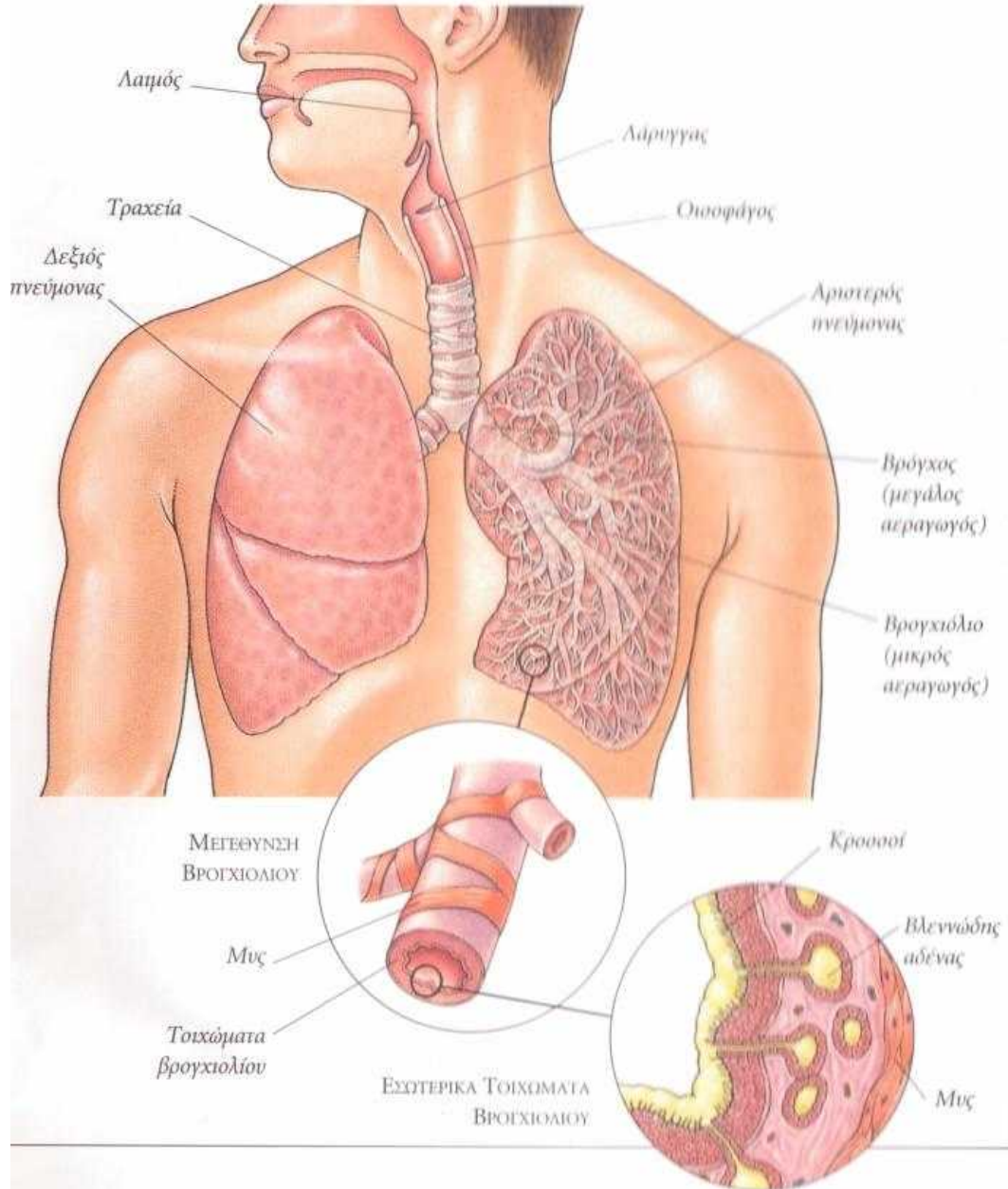
Ο πνεύμονας είναι όργανο του ανθρώπινου σώματος στο οποίο γίνεται η ανταλλαγή αερίων μεταξύ αίματος και ατμοσφαιρικού αέρα. Ο ανθρώπινος οργανισμός αποτελείται από δύο πνεύμονες, τον δεξί και τον αριστερό, σε σχήμα πυραμίδας και βάρους 650gr. και 550gr. και βρίσκονται μέσα στη θωρακική κοιλότητα στην οποία και προστατεύονται. Περιγραφικά, διακρίνουμε την κορυφή, τη βάση, την έσω επιφάνεια, την έξω επιφάνεια και τα τρία χείλη (το πρόσθιο, το οπίσθιο και το κάτω). Ο κάθε πνεύμονας αποτελείται από τους λοβούς, ο δεξιός σε τρεις και ο αριστερός σε δύο. Περιβάλλονται από το περισπλαχνικό πέταλο ή αλλιώς πνευμονικό υπεζωκότα και το περίτονο ή τοιχωματικό υπεζωκότα που χωρίζεται σε πλευρικό, διαφραγματικό, τραχηλικό και μεσοπνευμονικό υπεζωκότα. Για την αποφυγή της τριβής ανάμεσα στα δύο πέταλα υπάρχει ελάχιστη ποσότητα υγρού και η πίεση που υπάρχει είναι πολύ μικρότερη από την ατμοσφαιρική. Ανάμεσα στις μεσοπνευμόνιες επιφάνειες του υπεζωκότα, το στέρνο, το διάφραγμα και τη σπονδυλική στήλη βρίσκονται ο μεσοπνευματικός χώρος ή μεσαύλιο ή μεσοθωράκιο, στον οποίο βρίσκονται η καρδιά, τα μεγάλα αγγεία, η τραχεία, ο οισοφάγος κτλ. Σε κάθε πνεύμονα συναντάμε και τις πύλες, περιοχή στην οποία εισέρχονται οι στελεχιαίοι βρόγχοι και τα παρακλάδια των πνευμονικών και βρογχικών αρτηριών, και βγαίνουν οι πνευμονικές και βρογχικές φλέβες και τα λεμφαγγεία.

Τα κύρια χαρακτηριστικά του πνεύμονα είναι, το βρογχικό δένδρο, τα πνευμονικά λοβία, τα αγγεία και τα νεύρα του.

(Βαρθολομαίος Α., 1998)

Το αναπνευστικό σύστημα

Οι αεραγωγοί (τραχεία, βρόγχοι και βρογχιόλια) και τα διάκενα αέρα μέσα στους πνεύμονες τροφοδοτούν το σώμα με οξυγόνο και απομακρύνουν απ' αυτό το διοξείδιο του άνθρακα. Η βλέννα μεταφέρεται μέσα στους πνεύμονες χάρη στους κροσσούς των επιθηλιακών κυττάρων, στα εσωτερικά τοιχώματα των πνευμόνων.



1.2 ΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΔΕΝΔΡΟ

Αποτελείται από το στελεχιαίο βρόγχο και τους παράπλευρους βρόγχους. Ο στελεχιαίος βρόγχος που είναι συνέχεια του μεγάλου βρόγχου, αρχίζει από τις πύλες και, εισερχόμενος στον πνεύμονα, δίνει παράπλευρους κλάδους (βρόγχους), η κατανομή των οποίων είναι διαφορετική σε κάθε πνεύμονα. Κατά τη διάρκεια της πορείας τους, οι κλάδοι ακολουθούνται από τη σύστοιχη πνευμονική αρτηρία.

Το βρογχικό δένδρο είναι αλληπάλληλες διαιρέσεις του δευτερεύοντα βρόγχου.

Στο τέλος του πνευμονικού δένδρου, συναντάμε τις πνευμονικές κυψελίδες. Οι κυψελίδες, σαν μικρές κοιλότητες με διάμετρο 0,1 έως 0,3 χιλ., αποτελούν το τελικό κλάδο του βρογχικού δένδρου. Το τοίχωμα τους αποτελείται από συνδετικό υπόστρωμα, με μακροφάγα κύτταρα και πολλές ελαστικές ίνες, από αιμοφόρα τριχοειδή αγγεία, με τοίχωμα από ενδοθήλιο και λεπτό βασικό υμένα, καθώς και από αναπνευστικό επιθήλιο με το βασικό του υμένα. Μεταξύ του αίματος των τριχοειδών της πνευμονικής αρτηρίας και του αέρα των κυψελίδων υπάρχει ο βασικός υμένας του τριχοειδούς, το αναπνευστικό επιθήλιο και το ενδοθήλιο των τριχοειδών. Οι κυψελίδες διαμέσου των οποίων γίνεται η ανταλλαγή αερίων καταλαμβάνουν επιφάνεια 90 τετραγ. μέτρων.

(Χατζημπούγιας Ι., 2002)

1.3 ΤΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΑ ΛΟΒΙΑ

Τα πνευμονικά λόβια αποτελούν τα βρογχοπνευμονικά τμήματα, όπου πολλά από αυτά δημιουργούν το λοβό του πνεύμονα.

Το σχήμα τους είναι ανώμαλο γωνιώδης. Στο τέλος κάθε λόβιου υπάρχει ένα βρογχιόλιο, το οποίο μόλις εισχωρήσει στο λόβιο ονομάζεται ενδολοβιακό βρογχιόλιο. Αυτό διαχωρίζεται μέσα στο λόβιο και δίνει βρογχιόλιο, που είναι το τελευταίο τμήμα των αεραγωγών.

Παρακάτω η διαίρεση των τελικών βρογχιολίων δίνει τα αναπνευστικά βρογχιόλια. Αυτά αποτελούν το πρώτο μέρος του αναπνευστικού συστήματος του πνεύμονα. Μικρές αναπνευστικές κυψελίδες αποτελούν το τοίχωμα τους.

Από τη διαίρεση των αναπνευστικών βρογχιολίων προκύπτουν τα παρακάτω με την ακόλουθη σειρά: κυψελωτοί πόροι, αεροθυλάκια με τη τελική χοάνη (ATRIUM), που καταλήγει στις πνευμονικές κυψελίδες.

Τα βρογχιόλια ακολουθούνται από κλάδο της πνευμονικής αρτηρίας, το λοβιακό κλάδο, που μπαίνει μέσα στο βρογχικό λόβιο. Μαζί με τα βρογχιόλια διαιρείται και ο λοβιακός κλάδος της πνευμονικής αρτηρίας και σχηματίζει πυκνό δίκτυο τριχοειδών γύρω από τις κυψελίδες. Το δίκτυο των τριχοειδών δίνει μικρές φλέβες, που προχωρούν μεταξύ των πνευμονικών λοβίων. Οι μικρές αυτές φλέβες αναστομώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν τις πνευμονικές φλέβες, που περιέχουν αρτηριακό αίμα. Τέλος, πρέπει να επισημανθεί ότι το τοίχωμα των κυψελίδων είναι πλούσιο δίκτυο ελαστικών ινών που η ακεραιότητα τους συμμετέχει στην ομαλή έκπτυξη και σύμπτυξη των πνευμόνων κατά την εισπνοή και την εκπνοή.

(Χατζημπούγιας Ι., 2002)

1.4 ΤΑ ΑΓΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΝΕΥΡΑ

Παράλληλα με τη διακλάδωση των βρόγχων διακλαδίζονται και τα πνευμονικά και βρογχικά αγγεία και τα νεύρα. Οι βρογχικές αρτηρίες είναι συνήθως παρακλάδια της θωρακικής αορτής και τροφοδοτούν τους βρόγχους μέχρι το επίπεδο των αναπνευστικών βρογχιολίων, ενώ η πνευμονική αρτηρία ακολουθεί όλες τις διακλαδώσεις του βρογχικού δένδρου και τα τελικά παρακλάδια της τροφοδοτούν τις διακλαδώσεις των τελικών βρογχιολίων (κυψελίδες). Από τις κυψελίδες αρχίζει το σύστημα των πνευμονικών φλεβών που φέρνουν το οξυγονωμένο αίμα στον αριστερό κόλπο. Στο σύστημα πνευμονικών αγγείων ιδιαίτερη σημασία έχουν οι πολλαπλές αναστομώσεις μεταξύ πνευμονικών αρτηριών και φλεβών, πνευμονικών αρτηριών και βρογχικών αρτηριών. Τα πνευμονικά νεύρα είναι το πνευμονογαστρικό, με παρασυμπαθητικές ίνες και παρακλάδια από τα ανώτερα έξι συμπαθητικά θωρακικά γάγγλια. Παράλληλα με το νευρικό και αγγειακό δίκτυο απλώνεται και το λεμφικό δίκτυο. Τα λεμφαγγεία είναι πάρα πολλά στους πνεύμονες, αν και οι κυψελίδες δεν έχουν λεμφαγγεία. Τα λεμφαγγεία του κάθε πνεύμονα σχηματίζουν το δεξιό και αριστερό θωρακικό

πόρο. Οι λεμφαδένες είναι αρκετοί, συναντιούνται από το σημείο που εκφύονται οι λοβιαίοι βρόγχοι, και χωρίζονται σε τρεις κυρίως ομάδες, τους ανώτερους δεξιούς τραχειοβρογχικούς λεμφαδένες, τους ανώτερους αριστερούς τραχειοβρογχικούς λεμφαδένες και τους κατώτερους τραχειοβρογχικούς λεμφαδένες.

(Βαρθολομαίος Α., 1998)

1.5 Ο ΥΠΕΖΩΚΟΤΑΣ

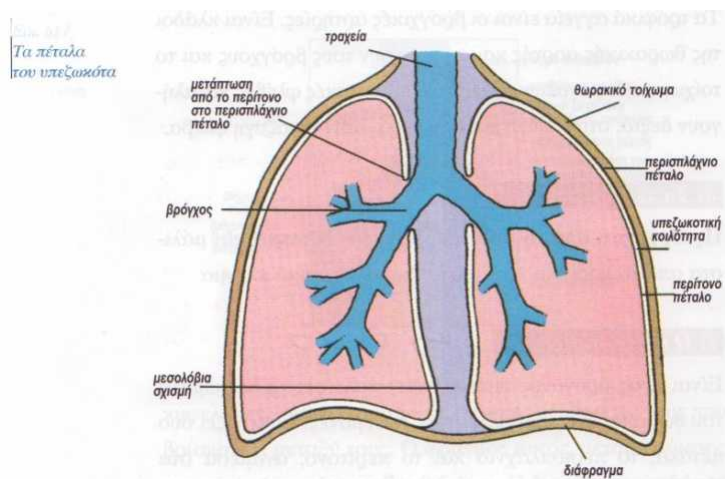
Ο υπεζωκότας είναι ένας ορογόνος υμένας που περιβάλλει τους πνεύμονες και υπαλείφει τα τοιχώματα του θώρακα. Αποτελείται από δύο πέταλα, το περισπλάχνιο και το περίτονο, ενδιάμεσα των οποίων βρίσκεται η υπεζωκοτική κοιλότητα.

α) Το περισπλάχνιο πέταλο: Περιβάλλει τον πνεύμονα, καταδύεται στη μεσολόβια σχισμή και επενδύει τους λοβούς του πνεύμονα.

β) Περίτονο πέταλο: Αυτό υπαλείφει το στέρνο, τις πλευρές, τα σώματα των σπονδύλων, τους μεσοπλεύριους μυς και το διάφραγμα. Ιστολογικά, ο υπεζωκότας υμένας αποτελείται από μονόστιβο πλακώδες επιθήλιο. Ο χώρος μεταξύ του στέρνου, της σπονδυλικής στήλης και των πνευμόνων, λέγεται μεσοπνευμόνιος χώρος ή μεσαύλιο και μέσα σε αυτόν υπάρχουν:

α) η καρδιά με τους χιτώνες της, β) τα μεγάλα αγγεία (αορτή, πνευμονική αρτηρία, άνω κοίλη φλέβα), γ) ο θύμος αδένας, δ) η τραχεία, ε) ο οισοφάγος, στ) οι άζυγες φλέβες και ζ) ο μείζων θωρακικός πόρος.

(Χατζημπούγιας Ι., 2002)



2. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

Η διαδικασία της αναπνοής μπορεί να διαιρεθεί σε τέσσερα κύρια μηχανικά γεγονότα:

1. Στον πνευμονικό αερισμό, που σημαίνει την είσοδο και την έξοδο ατμοσφαιρικού αέρα στις πνευμονικές κυψελίδες και αντίστροφα.
2. Στη διάχυση οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα μεταξύ κυψελίδων και αίματος.
3. Στη μεταφορά οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα με το αίμα και τα υγρά του οργανισμού προς και από τα κύτταρα.
4. Στη ρύθμιση του αερισμού και άλλων παραμέτρων της αναπνοής.

Στον παρόν κεφάλαιο θα συζητηθούν οι κύριοι τομείς της αναπνοής.
(**GAYTON, A., 2001**)

2.1 ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Βασικοί μηχανισμοί της έκπτυξης και της σύμπτυξης των πνευμόνων

Οι πνεύμονες μπορούν να εκπτύσσονται και να συμπτύσσονται με 2 τρόπους:

1. Με κίνηση του διαφράγματος προς τα κάτω και προς τα πάνω, που μεγαλώνει ή μικραίνει τη κάθετη διάμετρο της θωρακικής κοιλότητας.
2. Με ανύψωση και κατάσπαση των πλευρών που αυξάνει και ελαττώνει την προσθιοπίσθια διάμετρο της θωρακικής κοιλότητας.

Η φυσιολογική ήρεμη αναπνοή γίνεται σχεδόν αποκλειστικά με την εισπνευστική κίνηση του διαφράγματος. Κατά τη διάρκεια της εισπνοής το διάφραγμα έλκει τις κάτω επιφάνειες των πνευμόνων προς τα κάτω. Μετά, κατά την εκπνοή, το διάφραγμα απλά και μόνο χαλαρώνει και η ελαστική σύμπτυξη των πνευμόνων, του θωρακικού τοιχώματος και των κοιλιακών οργάνων συμπιέζει τους πνεύμονες. Κατά την έντονη αναπνοή, όμως, οι ελαστικές δυνάμεις δεν είναι αρκετά ισχυρές για να προκαλέσουν την απαραίτητη ταχεία εκπνοή, και έτσι η εκπνοή επιτυγχάνεται με τη συστολή

των κοιλιακών μυών που ωθούν το περιεχόμενο της κοιλιάς προς τα επάνω, στη βάση του διαφράγματος.

Ο δεύτερος τρόπος έκπτυξης των πνευμόνων είναι με ανύψωση του θωρακικού κλωβού. Αυτό προκαλεί έκπτυξη των πνευμόνων, επειδή στη φυσική θέση ηρεμίας οι πλευρές είναι κυρτές προς τα κάτω, επιτρέποντας έτσι στο στερνό να γέρνει προς τα πίσω με κατεύθυνση τη σπονδυλική στήλη. Όταν όμως ο θωρακικός κλωβός ανυψωθεί, οι πλευρές προσβάλλουν κατευθείαν προς τα εμπρός, έτσι ώστε το στέρνο μετατοπίζεται κι αυτό προς τα πίσω και απομακρύνεται από τη σπονδυλική στήλη με αποτέλεσμα η προσθιοπίσθια διάμετρος του θώρακα κατά τη μέγιστη εισπνοή να γίνεται κατά 20% περίπου μεγαλύτερη από αυτήν της εκπνοής. Έτσι οι μύες εκείνοι που ανυψώνουν το θώρακα μπορούν να θεωρηθούν ως μυς της εισπνοής και εκείνοι που τον συμπύσσουν ως μυς της εκπνοής.

Αναπνευστικές πιέσεις

Ενδοκυψελιδική πίεση. Οι αναπνευστικοί μύες προκαλούν αερισμό των πνευμόνων συμπύσσοντας τους μύες εναλλακτικά, γεγονός που με τη σειρά του προκαλεί αύξηση και πτώση της πίεσης μέσα στις κυψελίδες. Κατά τη διάρκεια της εισπνοής η πίεση στις κυψελίδες γίνεται ελαφρά αρνητική σε σχέση με την ατμοσφαιρική πίεση (φυσιολογικά λίγο χαμηλότερη από 1mm Hg), και αυτό προκαλεί είσοδο αέρα διαμέσου των αναπνευστικών οδών. Κατά τη φυσιολογική εκπνοή, αντίθετα, η πίεση στις κυψελίδες αυξάνει μέχρι λίγο πιο κάτω από το +1mm Hg, γεγονός που προκαλεί την έξοδο αέρα διαμέσου των αναπνευστικών οδών. Πρέπει να σημειωθεί ιδιαίτερα πόσο μικρή πίεση απαιτείται για την είσοδο αέρα στο φυσιολογικό πνεύμονα και για την έξοδο του από αυτόν, ένα στοιχείο που συχνά βρίσκεται κάτω από σοβαρή απειλή σε πολλά πνευμονικά νοσήματα.

Κατά τη διάρκεια της μέγιστης εκπνευστικής προσπάθειας με κλειστή τη γλωττίδα, η πίεση στις κυψελίδες μπορεί να αυξηθεί ως πάνω από 100mm Hg στο δυνατό υγιή, άνδρα και κατά τη διάρκεια της μέγιστης εισπνευστικής προσπάθειας να ελαττωθεί μέχρι τα -80mm Hg.

Τάση των πνευμόνων για σύμπτυξη και ενδοθωρακική πίεση. Οι πνεύμονες παρουσιάζουν συνεχώς μια ελάχιστη τάση για σύμπτυξη και κατά

συνέπεια για συρρίκνωση και απομάκρυνση από το θωρακικό τοίχωμα. Αυτή η ελάχιστη τάση οφείλεται σε 2 διαφορετικούς παράγοντες:

Καθ' όλη την έκταση των πνευμόνων υπάρχουν πολλές ελαστικές ίνες, που διατείνονται με τη διάταση των πνευμόνων από τον αέρα και άρα έχουν τάση να βραχυνθούν, και το σπουδαιότερο, η επιφανειακή τάση του υγρού που επαλείφει τις κυψελίδες προκαλεί επίσης μια συνεχή ελαστική τάση των κυψελίδων για σύμπτυξη. Το φαινόμενο αυτό οφείλεται στην έλξη των μορίων που βρίσκονται στην επιφάνεια του υγρού, η οποία τείνει συνεχώς να ελαττώσει την έκταση της επιφάνειας κάθε κυψελίδας.

Όλες αυτές οι πολύ μικρές δυνάμεις μαζί τείνουν να προκαλέσουν σύμπτυξη ολόκληρου του πνεύμονα και άρα αποκόλληση του από το θωρακικό τοίχωμα. Κανονικά οι ελαστικές ίνες των πνευμόνων ευθύνονται για το 1/3 περίπου της τάσης του για αποκόλληση και το φαινόμενο της επιφανειακής τάσης για τα υπόλοιπα 2/3 περίπου.

Η συνολική τάση των πνευμόνων για σύμπτυξη μπορεί να μετρηθεί με την ποσότητα της αρνητικής πίεσης της θωρακικής κοιλότητας που απαιτείται για να εμποδίσει της σύμπτυξης των πνευμόνων και η πίεση αυτή ονομάζεται ενδοθωρακική πίεση ή, μερικές φορές, πίεση σύμπτυξης. Η πίεση αυτή είναι φυσιολογικά περίπου -4mm Hg . Δηλαδή, όταν κυψελιδικό χώροι είναι ανοιχτοί σε επικοινωνία με την ατμόσφαιρα διαμέσου της τραχείας, έτσι ώστε η πίεση τους να είναι ίση με την ατμοσφαιρική, για να διατηρηθούν οι πνεύμονες στο φυσιολογικό τους μέγεθος η ενδοθωρακική πίεση πρέπει να είναι -4mm Hg . Όταν οι πνεύμονες διατείνονται ώστε να μεγαλώσουν πολύ, όπως στο τέλος της βαθιάς εισπνοής, η ενδοθωρακική πίεση που απαιτείται για την έκπτυξη τους μπορεί να είναι μέχρι -12 ως -18 mm Hg .

« Επιφανειοδραστικός παράγοντας » των κυψελίδων και η επίδραση του στην τάση για σύμπτυξη. Ορισμένα ειδικά κύτταρα του κυψελιδικού επιθηλίου, τα κύτταρα έκκρισης επιφανειοδραστικού παράγοντα, εκκρίνουν ένα λιποπρωτεϊνικό μίγμα που ονομάζεται «επιφανειοδραστικός παράγοντας». Το μίγμα αυτό, που κύριο συστατικό του αποτελεί το φωσφολιποειδές λεκιθίνη, ελαττώνει την επιφανειακή τάση των υγρών που έρχονται σε επαφή με τις κυψελίδες. Όταν λείπει αυτός ο παράγοντας, η έκπτυξη του πνεύμονα είναι εξαιρετικά δύσκολη και συχνή για να υπερνικηθεί η τάση των κυψελίδων για σύμπτυξη απαιτούνται ενδοθωρακικές πιέσεις

μέχρι και -15 η και -20 mm Hg. Το γεγονός αυτό κάνει φανερή τη μεγάλη σημασία που έχει ο επιφανειοδραστικός παράγοντας για την ελαχιστοποίηση της επίδρασης της επιφανειακής τάσης στην πρόκληση σύμπτυξης των πνευμόνων .

Μερικά νεογνά, ιδιαίτερα πρόωρα, δεν εκκρίνουν αρκετή ποσότητα επιφανειοδραστικού παράγοντα κι έτσι η έκπτυξη των πνευμόνων τους γίνεται δύσκολα. Χωρίς άμεση και πολύ προσεκτική θεραπεία τα περισσότερα από αυτά καταλήγουν σύντομα μετά τη γέννηση τους εξαιτίας ανεπαρκούς αερισμού. Η κατάσταση αυτή ονομάζεται νόσος της υαλοειδούς μεμβράνης ή ιδιοπαθές σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας.

Ο επιφανειοδραστικός παράγοντας δρα σχηματίζοντας μια στιβάδα ανάμεσα στο υγρό που επαλείφει τις κυψελίδες και στον αέρα που περιέχουν. Η στιβάδα αυτή εμποδίζει τη δημιουργία επιφάνειας επαφής νερού – αέρα, που έχει επιφανειακή τάση 2-14 φορές μεγαλύτερη από της επιφάνειας επαφής του επιφανειοδραστικού παράγοντα - αέρα.

Ο επιφανειοδραστικός παράγοντας έχει τη χαρακτηριστική ιδιότητα να ελαττώνει την επιφανειακή τάση τόσο περισσότερο όσο οι κυψελίδες γίνονται μικρότερες. Κατά συνέπεια έχει μεγάλη σημασία για τη διατήρηση σταθερού του μεγέθους των κυψελίδων, οι μεγάλες κυψελίδες αναπτύσσουν μεγαλύτερη επιφανειακή τάση και για αυτό συστέλλονται ενώ οι μικρότερες έχουν μεγαλύτερη επιφανειακή τάση κι έτσι τείνουν να εκπτυχθούν.

Ικανότητα έκπτυξης των πνευμόνων και του θώρακα: «ενδοτικότητα»

Οι ελάχιστες ιδιότητες των πνευμόνων οφείλονται, όπως αναφέρεται πιο πάνω, πρώτο, στην επιφανειακή τάση των υγρών που έρχονται σε επαφή με τις κυψελίδες και, δεύτερο, στις ελαστικές ίνες του πνευμονικού ιστού. Οι ελαστικές ιδιότητες του θωρακικού τοιχώματος οφείλονται στη φυσική ελαστικότητα των μυών, των τενόντων και του συνδετικού ιστού του θώρακα. Έτσι, ένα μέρος της προσπάθειας που καταβάλλεται από τους εισπνευστικούς μύς κατά την αναπνοή χρησιμοποιείται μόνο για διάταση των ελαστικών στοιχείων των πνευμόνων και του θώρακα.

Η ικανότητα έκπτυξης των πνευμόνων και του θώρακα ονομάζεται ενδοτικότητα και εκφράζεται με την αύξηση του πνευμονικού όγκου ανά

μονάδα αύξησης της ενδοκυψελικής πίεσης. Η ενδοτικότητα των φυσιολογικών πνευμόνων και του θώρακα μαζί είναι 0,13 λίτρα ανά εκατοστόμετρο νερού. Δηλαδή, κάθε φορά που η πίεση στις κυψελίδες αυξάνει κατά 1 εκατοστόμετρο νερού, οι πνεύμονες εκπνύσσονται κατά 130ml.

Ενδοτικότητα των πνευμόνων. Οι πνεύμονες μόνοι τους μπορούν, όταν αφαιρεθούν από το θώρακα, να διαταθούν σχεδόν στο διπλάσιο από όσο μαζί με το θώρακα, γιατί όταν οι πνεύμονες εκπνύσσονται στη φυσική τους θέση θα πρέπει, μαζί με αυτούς, να διαταθεί και ο θωρακικός κλωβός. Έτσι η ενδοτικότητα των φυσιολογικών πνευμόνων έξω από το θώρακα είναι περίπου 0,22 λίτρα ανά εκατοστόμετρο νερού. Αυτό σημαίνει ότι οι εισπνευστικοί μύες θα πρέπει να καταναλώνουν ενέργεια όχι μόνο για την έκπτυξη των πνευμόνων αλλά και για να εκπτύξουν και το θωρακικό κλωβό γύρω από αυτούς.

Μέτρηση της ενδοτικότητας των πνευμόνων. Η μέτρηση της ενδοτικότητας των πνευμόνων γίνεται με τον εξής τρόπο: ανοίγεται, πρώτα, τελείως η γλωττίδα του ατόμου και διατηρείται ανοιχτή. Μετά γίνονται εισπνοές αέρα σε ποσότητα περίπου 50 - 100ml τη φορά και μετριέται η πίεση από ενδοοισοφαγικό αεροθάλαμο (που αποδίδει σχεδόν με ακρίβεια την ενδοθωρακική πίεση) στο τέλος κάθε εισπνοής, μέχρις ότου ο συνολικός όγκος του αέρα που θα περιέχεται στους πνεύμονες γίνει ίσος με το φυσιολογικό αναπνεόμενο όγκο του ατόμου. Ακολουθεί η εκπνοή του αέρα, πάλι κατά στάδια, μέχρις ότου ο πνευμονικός όγκος ξαναγυρίσει στην εκπνευστική τιμή ηρεμίας. Έτσι, η αύξηση του πνευμονικού όγκου, που αντιστοιχεί σε μεταβολή της διαπνευμονικής πίεσης κατά 1cm νερού, είναι 220ml. Κατά συνέπεια, σε αυτή την περίπτωση η ενδοτικότητα είναι 0,22 l/cm H₂O.

Παράγοντες πρόκλησης παθολογικής ενδοτικότητας. Κάθε κατάσταση που καταστρέφει τον πνευμονικό ιστό, τον μετατρέπει σε ινώδη ή οιδηματώδη, αποφράσσει τα βρογχιόλια ή με οποιοδήποτε τρόπο εμποδίζει την έκπτυξη και τη σύμπτυξη των πνευμόνων, προκαλεί ελάττωση της πνευμονικής ενδοτικότητας. Εξετάζοντας από κοινού την ενδοτικότητα των πνευμόνων και του θωρακικού τοιχώματος, θα πρέπει να περιλάβουμε και κάθε διαταραχή που μειώνει τη δυνατότητα έκπτυξης μόνο του θωρακικού κλωβού. Έτσι, τη δυνατότητα έκπτυξης των πνευμόνων, και άρα τη συνολική

πνευμονική ενδοτικότητα, μπορούν να ελαττώσουν οι παραμορφώσεις του θώρακα, όπως η κύφωση ή η μεγάλου βαθμού σκολίωση, καθώς και άλλες καταστάσεις που περιορίζουν τις κινήσεις του, όπως είναι η ινώδης πλευρίτιδα ή παράλυση και ίνωση των μυών.

Το έργο της « αναπνοής »

Έχει ήδη αναφερθεί ότι, κατά την φυσιολογική ήρεμη αναπνοή, συστολή των αναπνευστικών μυών παρατηρείται μόνο κατά τη διάρκεια της εισπνοής, ενώ η εκπνοή είναι τελείως παθητική διαδικασία που προκαλείται από την ελαστική σύμπτυξη του πνεύμονα και των ανατομικών στοιχείων του θωρακικού κλωβού. Έτσι, φυσιολογικά οι αναπνευστικοί μύες εκτελούν έργο για να προκαλέσουν μόνο εισπνοή και όχι εκπνοή.

Το έργο της εισπνοής μπορεί να διαιρεθεί σε 3 διαφορετικά τμήματα:

1. Σε εκείνο που απαιτείται για την έκπτυξη των πνευμόνων ενάντια στις ελαστικές τους δυνάμεις, το λεγόμενο έργο ενδοτικότητας.
2. Σε αυτό που απαιτείται για να υπερνικηθεί η αντίσταση των ανατομικών στοιχείων των πνευμόνων και του θωρακικού τοιχώματος, το λεγόμενο έργο ιστικής αντίστασης.
3. Σε εκείνο που απαιτείται για την υπερνίκηση της αντίστασης των αεροφόρων οδών κατά τη διάρκεια της κίνησης του αέρα μέσα στους πνεύμονες, που ονομάζεται αντίσταση των αεροφόρων οδών.

Ενέργεια που απαιτείται για την αναπνοή. Κατά την φυσιολογική ήρεμη αναπνοή, για τον πνευμονικό αερισμό απαιτούνται μόνο 2 - 3% από τη συνολική ενέργεια που καταναλώνει ο οργανισμός. Κατά τη διάρκεια της πολύ έντονης σωματικής άσκησης, η απόλυτη ποσότητα ενέργειας, που απαιτείται για τον πνευμονικό αερισμό, είναι δυνατό να αυξηθεί ως 25 φορές. Ωστόσο, ακόμα και τότε δεν αντιπροσωπεύει σημαντική ποσοστιαία αύξηση της συνολικής κατανάλωσης ενέργειας, γιατί τότε, η ολική έκλυση ενέργειας στον οργανισμό αυξάνει και αυτή κατά 15 - 20 φορές. Έτσι, ακόμα και κατά την έντονη άσκηση για τον αερισμό χρησιμοποιείται μόνο 3 - 4% της συνολικής ενέργειας που καταναλώνει ο οργανισμός.

Αντίθετα, οι πνευμονικές παθήσεις που ελαττώνουν την ενδοτικότητα των πνευμόνων, αυξάνουν την αντίσταση των αεροφόρων οδών ή αυξάνουν την αντίσταση των πνευμόνων ή των θωρακικών τοιχωμάτων μπορούν

μερικές φορές να αυξήσουν το έργο της αναπνοής τόσο πολύ ώστε το 1/3 και παραπάνω από την ολική κατανάλωση ενέργειας του σώματος να χρησιμοποιείται μόνο για την αναπνοή. Αυτού του τύπου οι αναπνευστικές παθήσεις μπορούν να επιδεινωθούν σε τέτοιο βαθμό που αυτό το επιπλέον φορτίο έργου και μόνο να αποτελεί αίτιο θανάτου.

(**GAYTON, A., 2001**)

2.2 ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΙ ΟΓΚΟΙ ΚΑΙ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

Μια απλή μέθοδος μελέτης του πνευμονικού αερισμού είναι η καταγραφή του όγκου αέρα που μπαίνει και βγαίνει από τους πνεύμονες, διαδικασία που ονομάζεται σπιρομετρία. Το όργανο αποτελείται από ένα ανεστραμμένο τύμπανο, τοποθετημένο μέσα σε ένα δοχείο με νερό, που εξισορροπείται με ένα αντίβαρο. Μέσα στο τύμπανο βρίσκεται ένα μίγμα αερίων, συνήθως αέρα ή οξυγόνο, που συνδέεται με το στόμα του εξεταζόμενου με ένα σωλήνα με επιστόμιο. Όταν κάποιος αναπνέει από το μίγμα αυτό των αερίων, το τύμπανο ανεβαίνει και κατεβαίνει μέσα στο νερό, ενώ ταυτόχρονα οι κινήσεις καταγράφονται με γραφίδα σε ένα κινούμενο φύλλο χαρτιού.

Για να διευκολυνθεί η περιγραφή των διαφόρων φάσεων του πνευμονικού αερισμού, ο αέρας των πνευμόνων έχει υποδιαιρεθεί σε 4 διαφορετικούς όγκους και σε 4 διαφορετικές χωρητικότητες, ως εξής:

Πνευμονικοί όγκοι

Οι παρακάτω 4 διαφορετικοί όγκοι που θα αναλυθούν έχουν άθροισμα ίσο με το μέγιστο όγκο ως τον οποίο μπορούν να εκπνυχθούν οι πνεύμονες. Η σημασία καθενός από τους όγκους αυτούς είναι η εξής:

1. *Αναπνεόμενος όγκος*, είναι ο όγκος αερίου που εισπνέεται ή εκπνέεται με κάθε φυσιολογική αναπνοή και η ποσότητα του είναι περίπου 500ml.

2. *Εφεδρικός εισπνεόμενος όγκος ή συμπληρωματικός όγκος*, είναι ο επιπλέον όγκος αέρα που μπορεί να εισπνευστεί, πέρα από τον αναπνεόμενο, και συνήθως είναι ίσος με 3.000ml περίπου.

3. *Εφεδρικός εμπνεόμενος όγκος*, είναι ο όγκος αέρα που μπορεί να εκπνευστεί επιπλέον, με έντονη εκπνοή, μετά το τέλος της εκπνοής του αναπνεόμενου όγκου αέρα. Φυσιολογικά ο όγκος αυτός είναι περίπου 1100ml.

4. *Υπολειπόμενος όγκος*, είναι ο όγκος αέρα που εξακολουθεί να μένει μέσα στους πνεύμονες μετά την εντονότερη δυνατή εκπνοή. Ο όγκος αυτός είναι κατά μέσον όρο 1200ml.

Πνευμονικές χωρητικότητες

Μερικές φορές, περιγράφοντας τις φάσεις του πνευμονικού κύκλου θέλουμε να εξετάσουμε δύο ή περισσότερους από τους παραπάνω όγκους μαζί. Τέτοιοι συνδυασμοί ονομάζονται πνευμονικές χωρητικότητες οι οποίες είναι οι εξής:

1. *Η εισπνευστική χωρητικότητα* είναι ίση με το άθροισμα του αναπνεόμενου και του εφεδρικού εισπνεόμενου όγκου. Αντιπροσωπεύει την ποσότητα του αέρα που μπορεί εισπνεύσει ένα άτομο αρχίζοντας από το επίπεδο της φυσιολογικής εκπνοής και εκπτύσσοντας τους πνεύμονες του όσο περισσότερο μπορεί.

2. *Η λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα* είναι ίση με το άθροισμα του εφεδρικού εκνεόμενου και του υπολειπόμενου όγκου. Είναι η ποσότητα του αέρα που μένει στους πνεύμονες μετά το τέλος της φυσιολογικής εκπνοής.

3. *Η ζωτική χωρητικότητα* είναι ίση με το άθροισμα του εφεδρικού εισπνεόμενου, του αναπνεόμενου και του εφεδρικού εμπνεόμενου όγκου. Αντιπροσωπεύει τη μέγιστη ποσότητα αέρα που μπορεί ένα άτομο να διώξει από τους πνεύμονες του αφού πρώτα τους γεμίσει στο μέγιστο δυνατό βαθμό και μετά εκπνεύσει όσο μπορεί πιο πολύ. Ο όγκος της ζωτικής χωρητικότητας είναι περίπου 4600ml.

4. *Η ολική πνευμονική χωρητικότητα* είναι ο μέγιστος όγκος ως τον οποίο οι πνεύμονες μπορούν να εκπτυχθούν με τη μέγιστη δυνατή εισπνευστική προσπάθεια.

Όλοι οι πνευμονικοί όγκοι και χωρητικότητες στη γυναίκα είναι περίπου 20 - 25% μικρότεροι από ότι στον άνδρα. Είναι επίσης φανερό ότι

είναι μεγαλύτεροι σε μεγάλωσώμα και αθλούμενα άτομα και μικρότεροι σε μικρόσωμα και ασθενικά.

Εκπνευστικό επίπεδο ηρεμίας. Ο φυσιολογικός πνευμονικός αερισμός επιτυγχάνεται σχεδόν αποκλειστικά με τους μυς της εισπνοής. Κατά τη χάλαση των εισπνευστικών μυών οι ελαστικές ιδιότητες των πνευμόνων και του θώρακα έχουν ως αποτέλεσμα την παθητική σύμπτυξη των πνευμόνων. Έτσι, όταν όλοι οι εισπνευστικοί μυς έχουν χαλαρώσει τελείως, οι πνεύμονες επιστρέφουν σε κατάσταση χάλασης που ονομάζεται εκπνευστικό επίπεδο ηρεμίας. Ο όγκος του αέρα στους πνεύμονες σε αυτή την τελευταία περίπτωση είναι ίσος με τη λειτουργική υπολειπόμενη χωρητικότητα ή, στο νεαρό ενήλικο, με 2300ml περίπου.

Σημασία του υπολειπόμενου όγκου αέρα. Ο υπολειπόμενος όγκος αντιπροσωπεύει τον αέρα που δεν είναι δυνατό να απομακρυνθεί από τους πνεύμονες ακόμα και με την ισχυρότερη εκπνοή. Ο όγκος αυτός έχει μεγάλη σημασία γιατί εξασφαλίζει την παρουσία αέρα στις κυψελίδες ώστε το αίμα να οξυγονώνεται ακόμα και στα ενδιάμεσα των αναπνευστικών κινήσεων. Αν δεν υπάρχει αυτός ο υπολειπόμενος αέρας, οι συγκεντρώσεις του οξυγόνου και του διοξειδίου του άνθρακα στο αίμα θα αυξάνονταν και θα ελαττώνονταν σημαντικά με κάθε αναπνοή, γεγονός που θα ήταν, βέβαια, μειονέκτημα για την αναπνευστική λειτουργία.

Σημασία της ζωτικής χωρητικότητας. Εκτός από την ανατομική κατασκευή του ατόμου, οι κυριότεροι παράγοντες που επηρεάζουν τη ζωτική χωρητικότητα είναι:

- Η θέση του ατόμου κατά τη διάρκεια μέτρησης της ζωτικής χωρητικότητας.
- Η ένταση συστολής των αναπνευστικών μυών.
- Η δυνατότητα έκπτυξης των πνευμόνων και του θωρακικού κλωβού, που ονομάζεται πνευμονική ενδοτικότητα.

Η μέση ζωτική χωρητικότητα του νεαρού ενήλικου άνδρα είναι περίπου 4,6 λίτρα και της νεαρής ενήλικου γυναίκας γύρω στα 3,1 λίτρα, αν και οι τιμές αυτές είναι πολύ μεγαλύτερες σε μερικά άτομα από ότι σε άλλα με το ίδιο σωματικό βάρος. Η παράλυση των αναπνευστικών μυών, που παρατηρείται συχνά μετά από κακώσεις του νωτιαίου μυελού ή κατά την

πολιομυελίτιδα, μπορεί να προκαλέσει μεγάλη ελάττωση της ζωτικής χωρητικότητας, ακόμα και ως τα 500 - 1000ml. Καταστάσεις όπως η φυματίωση, το εμφύσημα, το χρόνιο άσθμα, ο καρκίνος των πνευμόνων, η χρόνια βρογχιολίτιδα και η ινώδης πλευρίτιδα μπορούν να ελαττώσουν την πνευμονική ενδοτικότητα και έτσι να μειώσουν σε μεγάλο βαθμό τη ζωτική χωρητικότητα. Για το λόγο αυτό οι μετρήσεις της ζωτικής χωρητικότητας είναι από τις πιο σημαντικές ανάμεσα σε όλες τις κλινικές αναπνευστικές μετρήσεις για τη εκτίμηση της εξέλιξης διάφορων τύπων νοσημάτων.

(GAYTON, A., 2001)

2.3 ΚΑΤΑ ΛΕΠΤΟ ΑΝΑΠΝΕΟΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΕΡΑ – ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΠΝΟΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΟΜΕΝΟΣ ΟΓΚΟΣ.

Ο κατά λεπτό αναπνεόμενος όγκος αέρα είναι η συνολική ποσότητα καινούργιου αέρα που αναπνέεται κάθε λεπτό και είναι ίσος με το γινόμενο του αναπνεόμενου όγκου επί τη συχνότητα αναπνοής. Ο φυσιολογικός αναπνεόμενος όγκος είναι περίπου 500ml και η φυσιολογική συχνότητα αναπνοής περίπου 12 αναπνοές στο λεπτό. Έτσι ο κατά λεπτό αναπνεόμενος όγκος αέρα είναι κατά μέσον όρο περίπου 6 λίτρα στο λεπτό. Ένα άτομο μπορεί να ζήσει για μικρό χρονικό διάστημα ακόμα και με κατά λεπτό αναπνεόμενο όγκο αέρα ίσο με 1,5 λίτρα στο λεπτό και με συχνότητα αναπνοής 2 - 4 αναπνοές στο λεπτό.

Μερικές φορές η συχνότητα αναπνοής αυξάνεται ως 40 με 50 αναπνοές στο λεπτό και ο αναπνεόμενος όγκος αέρα μπορεί να αυξηθεί ως τα όρια της ζωτικής χωρητικότητας, δηλαδή στο νεαρό ενήλικο άνδρα να φθάσει τα 4600ml. Ωστόσο, με γρήγορη συχνότητα αναπνοής, το άτομο συνήθως δε μπορεί να ανεχθεί αναπνεόμενο όγκο μεγαλύτερο από το μισό περίπου της ζωτικής χωρητικότητας. Αν συνδυαστούν αυτοί οι παράγοντες, προκύπτει ότι ο νεαρός ενήλικος έχει μέγιστη αναπνευστική χωρητικότητα περίπου 100-120 λίτρα στο λεπτό.

Μέγιστη εκπνευστική ροή

Όταν το άτομο εκπνέει με αρκετή δύναμη, η ροή του εμπνεόμενου αέρα φτάνει σε ένα μέγιστο ρυθμό, παρά την επιπλέον αύξηση της δύναμης εκπνοής. Όταν συμπιεστεί ο θωρακικός κλωβός και εφαρμοστεί πίεση στους πνεύμονες, η ίδια αυτή πίεση εφαρμόζεται ταυτόχρονα στις εξωτερικές επιφάνειες τόσο των κυψελίδων όσο και των αναπνευστικών οδών. Έτσι, όχι μόνο αυξάνει η πίεση μέσα στις κυψελίδες, που σπρώχνει τον αέρα προς τα έξω, αλλά ταυτόχρονα τα τελικά βρογχιόλια συμπιέπτον αυξάνοντας την αντίσταση των αεροφόρων οδών. Πέρα από μια ορισμένη εκπνευστική προσπάθεια, τα δύο αυτά γεγονότα έχουν ίσες αλλά αντίθετες επιδράσεις στη ροή του αέρα εμποδίζοντας, έτσι, την παραπέρα αύξηση της.

Η εκπνευστική ροή που επιτυγχάνει ένα φυσιολογικό άτομο που πρώτα αναπνέει όσο περισσότερο αέρα μπορεί και μετά εκπνέει με τη μέγιστη δυνατή εκπνευστική προσπάθεια ώσπου να μη μπορεί πια να εκπνεύσει άλλο. Το άτομο φτάνει γρήγορα σε εκπνευστική ροή αέρα μεγαλύτερη από 400 λίτρα στο λεπτό. Δεν έχει, όμως, σημασία πόση ακόμα εκπνευστική προσπάθεια καταβάλλει. Η ροή είναι μέγιστη εκπνευστική ροή που μπορεί να πετύχει. Ο όγκος του πνεύμονα ελαττώνεται αυτή η μέγιστη εκπνευστική ροή γίνεται επίσης μικρότερη. Κύριος λόγος αυτής της ελάττωσης είναι ότι, όταν ο πνεύμονας έχει διαταθεί, η παραμονή των βρόγχων ανοιχτών οφείλεται κατά ένα μέρος στην ελαστική έλξη που ασκούν τα ανατομικά στοιχεία του πνεύμονα στα εξωτερικά τους τοιχώματα. Όταν όμως ο πνεύμονας γίνει μικρότερος τα στοιχεία αυτά χαλαρώνουν και έτσι οι βρόγχοι συμπιέπτον πιο εύκολα.

(**GAYTON, A., 2001**)

2.4 ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΥΨΕΛΙΔΩΝ

Ο σημαντικότερος πράγματι παράγοντας ολόκληρης της διαδικασίας του πνευμονικού αερισμού είναι ο ρυθμός με τον οποίο ανανεώνεται κάθε λεπτό ο αέρας της περιοχής ανταλλαγής των αερίων στους πνεύμονες, δηλαδή των κυψελίδων, από ατμοσφαιρικό αέρα. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται κυψελιδικός αερισμός. Εύκολα μπορεί να καταλάβει κανείς ότι ο

κυψελιδικός αερισμός ανά λεπτό δεν είναι ίσος με τον ανά λεπτό αναπνεόμενο όγκο, γιατί σημαντική ποσότητα του αέρα που εισπνέεται χρησιμοποιείται για να γεμίσουν οι μεγάλες αεροφόρες οδοί, ο λεγόμενος νεκρός χώρος, όπου δεν υπάρχει δυνατότητα σημαντικής ανταλλαγής αερίων με το αίμα.

Ο νεκρός χώρος

Ο αέρας που γεμίζει τις αεροφόρους οδούς με κάθε αναπνοή ονομάζεται αέρας του νεκρού χώρου. Κατά την εισπνοή μεγάλο μέρος του καινούργιου αέρα θα πρέπει πρώτα να γεμίσει τις διάφορες περιοχές του νεκρού χώρου, δηλαδή τις ρινικές αεροφόρες οδούς, το φάρυγγα, την τραχεία και τους βρόγχους, πριν φτάσει στις κυψελίδες. Μετά, κατά την εκπνοή, για να βγει κυψελιδικός αέρας στην ατμόσφαιρα θα πρέπει πρώτα να απομακρυνθεί όλος ο αέρας του νεκρού χώρου. Η φυσιολογική ποσότητα αέρα του νεκρού χώρου στο νεαρό ενήλικο είναι περίπου 150ml και αυξάνει ελαφρά με την ηλικία.

Ανατομικός και λειτουργικός νεκρός χώρος. Ο νεκρός χώρος, αντιπροσωπεύει τον όγκο του αέρα που βρίσκεται σε όλες τις κύριες αναπνευστικές οδούς, αλλά περιλαμβάνει τον αέρα των κυψελίδων, και ονομάζεται ανατομικός νεκρός χώρος. Μερικές φορές, ωστόσο, κάποιες από τις κυψελίδες δεν λειτουργούν ή λειτουργούν μόνο κατά ένα μέρος, εξαιτίας απουσίας ή περιορισμού της αιματικής ροής από τα γειτονικά πνευμονικά τριχοειδή, κι έτσι θα πρέπει κι αυτές να θεωρηθούν ως νεκρός χώρος. Όταν στο νεκρό χώρο περιληφθεί και ο κυψελιδικός νεκρός χώρος, το σύνολο τους ονομάζεται λειτουργικός νεκρός χώρος, σε αντιδιαστολή με τον ανατομικό. Στο υγιές άτομο ο ανατομικός και ο λειτουργικός νεκρός χώρος είναι σχεδόν ίσοι, γιατί στο νεαρό ενήλικο λειτουργούν όλες οι κυψελίδες, αλλά σε άτομα με κυψελίδες που λειτουργούν κατά ένα μέρος ή που δεν λειτουργούν καθόλου σε ορισμένα σημεία των πνευμόνων, ο λειτουργικός νεκρός χώρος είναι κάποτε και δέκα φορές μεγαλύτερος από τον ανατομικό ή έχει όγκο ένα ως δύο λίτρα.

Ρυθμός κυψελιδικού αερισμού

Κυψελιδικός αερισμός ανά λεπτό είναι ο συνολικός όγκος καινούργιου αέρα που μπαίνει στις κυψελίδες κάθε λεπτό. Ο όγκος αυτός είναι ίσος με το γινόμενο της συχνότητας αναπνοής επί την ποσότητα του καινούργιου αέρα που μπαίνει στις κυψελίδες με κάθε αναπνοή, δηλαδή με το γινόμενο της συχνότητας αναπνοής επί τη διαφορά αναπνεόμενου όγκου και όγκου νεκρού χώρου. Έτσι η τιμή του φυσιολογικού κυψελιδικού αερισμού είναι ίση με το γινόμενο 12 επί 350ml ή με 4200ml/min.

Ο κυψελιδικός αερισμός είναι ένας από τους κυριότερους παράγοντες που καθορίζουν τις συγκεντρώσεις του οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα στις κυψελίδες.

(**GAYTON, A., 2001**)

2.5 ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Οι παθοφυσιολογικές διεργασίες στο βρογχικό άσθμα αφορούν τις αεροφόρους οδούς και ιδιαίτερα τους μικρούς και μεσαίους βρόγχους. Για να εκδηλωθούν απαιτείται να συνυπάρχουν η *κληρονομική προδιάθεση* και οι *περιβαλλοντικοί παράγοντες* που θα πυροδοτήσουν την ασθματική κρίση.

Το τοίχωμα των βρόγχων αποτελείται από λείες μυϊκές ίνες σε κυκλική διάταξη, από τη σύσπαση των οποίων προκαλείται στένωση του αυλού. Η είσοδος οποιοδήποτε βλαπτικού παράγοντα (αντιγόνου), αντιμετωπίζεται αρχικά με δέσμευση του από τη βλέννη που επικαλύπτει το αναπνευστικό επιθήλιο και κατόπιν με σταδιακή μετακίνηση του προς τα έξω, που γίνεται με τη ρυθμική κίνηση των κροσσών του επιθηλίου.

Αν οι μηχανισμοί αυτοί αποδειχθούν ανεπαρκείς, τότε ο ξένος παράγοντας έρχεται σε επαφή με τους αντισωματικούς υποδοχείς της επιφάνειας των ιστοκυττάρων του επιθηλίου. Από την επαφή αυτή στα ατοπικά άτομα προκαλούνται αλυσιδωτές αντιδράσεις, που χαρακτηρίζουν την *πρώιμη* και την *όψιμη* φάση της αλλεργικής αντίδρασης και έχουν μοναδικό σκοπό την πιο αποτελεσματική παρεμπόδιση της εισόδου του αντιγόνου στο αναπνευστικό σύστημα. Συγκεκριμένα:

Η πρώιμη αλλεργική αντίδραση αποτελεί την άμεση απάντηση στο αντιγονικό ερέθισμα και εκδηλώνεται με απελευθέρωση διαβιβαστικών ουσιών (ισταμίνης, SRS-A, PGD₂, Tx₂A) κυρίως από τα *ιστιοκύτταρα*. Οι διαβιβαστικές αυτές ουσίες προκαλούν σύσπασση των λείων μυϊκών ινών και βρογχόσπασμο. Στην όλη διεργασία συμμετέχει και το παρασυμπαθητικό σύστημα. Η αντίδραση γενικά αρχίζει μέσα σε λίγα λεπτά από την επίδραση του αντιγόνου και διαρκεί 1 - 2 ώρες. Μπορεί να ανασταλεί με προηγούμενη χορήγηση ενός β2-διεγέρτη ή διχρωμογλυκικού νατρίου.

Η όψιμη αλλεργική αντίδραση εκδηλώνεται συνήθως 4 - 6 ώρες μετά από την πρώιμη και διαρκεί περίπου 24 ώρες. Χαρακτηρίζεται από κυτταρική διήθηση κυρίως *ηωσινόφιλων* κυττάρων αλλά και ουδετερόφιλων, μακροφάγων, λεμφοκυττάρων και πλασματοκυττάρων. Τα κύτταρα αυτά παράγουν διαβιβαστές που σε συνδυασμό με τους διαβιβαστές των ιστιοκυττάρων, επιτείνουν τον βρογχόσπασμο, συντελούν στη διάσπασση και τον κατακερματισμό του αναπνευστικού επιθηλίου και προκαλούν βλεννογόνο οίδημα. Επί πλέον οι νευρικές απολήξεις του παρασυμπαθητικού μένουν εκτεθειμένες στην επιφάνεια του βλεννογόνου και προκαλούν αντανακλαστικά υπερέκκριση βλέννης καθώς και βρόγχου – συσπαστικών και αγγείο – συσπαστικών νευροπεπτιδίων. Η συσσώρευση βλέννας και έμμορφων στοιχείων στο βρογχικό αυλό έχει ως επακόλουθο τη δημιουργία βυσμάτων που οδηγεί στην πλήρη απόφραξη του βρόγχου. Τα κορτικοστεροειδή, το διχρωμογλυκικό νάτριο και το κετοτιφαινιο αναστέλλουν την όψιμη αλλεργική αντίδραση ενώ οι β2-διεγέρτες δεν φαίνεται να έχουν αξιόλογη δράση.

Τα προαναφερθέντα βοηθούν στην ερμηνεία των συμπτωμάτων που εμφανίζονται στην ασθματική κρίση. Έτσι, επειδή υπάρχει στένωση των βρόγχων, απαιτείται και η συνδρομή των επικουρικών μυών για την υπερνίκηση των αυξημένων πνευμονικών αντιστάσεων. Επίσης, λόγω της στένωσης έχουμε παγίδευση του αέρα στον πνεύμονα και αύξηση της λειτουργικής υπολειπόμενης χωρητικότητας. Η κατάσταση αυτή οδηγεί σε κακή οξυγόνωση του αίματος, ταχύπνοια, αύξηση του έργου και σταδιακή κόπωση των αναπνευστικών μυών με αίσθημα δύσπνοιας, δηλαδή δυσχέρειας στην αναπνοή.

(Τσανάκας Ι., 1999)

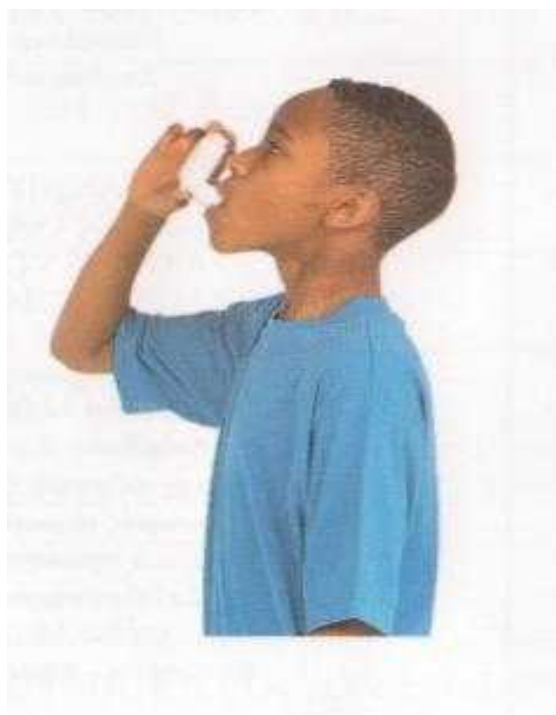
3. ΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το άσθμα είναι μια αναστρέψιμη αποφρακτική διαδικασία, που χαρακτηρίζεται από περιόδους παροξυσμού και ύφεσης, κατά την οποία προκαλείται στένωση των βρόγχων και αποφράσσονται οι αναπνευστικές οδοί. Είναι μια από της κυριότερες αιτίες χρόνιας νόσου της παιδικής ηλικίας και προσβάλλει συχνότερα τα αγόρια από ότι τα κορίτσια. Εμφανίζεται συνήθως πριν την ηλικία των 5 ετών και πριν την εφηβεία.

Κρίση άσθματος συνήθως προκαλείται από εξωτερικούς παράγοντες (όπως η άσκηση η αλλεργία στο τρίχωμα των ζώων, ο καπνός, η γύρη ή σκόνη), καθώς επίσης και από εσωτερικούς παράγοντες (όπως ασθένεια, κόπωση ή stress). Το σπασμό των βρόγχων συνοδεύουν φλεγμονή και οίδημα. Τα βλεννοκύτταρα παράγουν πυκνές εκκρίσεις, που είναι δύσκολα να αποβληθούν.

(Morgan Speer K., 1999)



3.2 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Το « βρογχικό άσθμα » αποτελεί μια από τις πιο συχνές και φυσικά χρόνιες ασθένειες που πλήττει την παιδική ηλικία. Η συχνότητα του βρογχικού άσθματος διαφέρει από περιοχή σε περιοχή και από έρευνα σε έρευνα γιατί κάθε φορά τα κριτήρια αλλάζουν από ερευνητή σε ερευνητή.

Τα παρακάτω στοιχεία αποτελούν την εικόνα που επικρατεί σε διάφορες περιοχές του κόσμου. Στην Ευρώπη το βρογχικό άσθμα βρίσκεται περίπου 7% - 11% με Ελβετία και Σκανδιναβικές χώρες να επικρατεί το μικρότερο ποσοστό. Οι Εσκιμώοι κατέχουν το μικρότερο ποσοστό σε αντίθεση με κάποιους πληθυσμούς που κατοικούν σε περιοχές του Ειρηνικού να σημειώνουν τις μεγαλύτερες συχνότητες.

Όσον αφορούν τη χώρα μας, την Ελλάδα, οι πρώτες έρευνες που είχαν γίνει 1977 – 1978 βρέθηκε ποσοστό 1,49% σε μαθητές στη Πάτρα. Σε πρόσφατη έρευνα που έγινε 1984 στον Έβρο υπήρξε ποσοστό 6%. Τέλος, σε Πανελλήνια μελέτη των αποτελεσμάτων της έρευνας που έγινε το 1988 σε μαθητές 7 – 8 ετών βρέθηκε ποσοστό 7,3% να πάσχει από βρογχικό άσθμα.
(Τσανάκας Ι., 1999)

3.3 ΕΞΕΛΙΞΗ – ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Οι γνώσεις που υπάρχουν σήμερα σχετικά με την πορεία του παιδικού άσθματος είναι μάλλον περιορισμένες, δεδομένου ότι οι καλά τεκμηριωμένες μελέτες που υπάρχουν για την εξαγωγή των σχετικών συμπερασμάτων είναι λίγες. Η παραδοσιακή αντίληψη υποστηρίζει ότι τα παιδιά απαλλάσσονται συνήθως από τη νόσο πριν από την εφηβεία. Η άποψη αυτή όμως δεν επιβεβαιώνεται από την βιβλιογραφία. Στην κλασική μελέτη της ομάδας της Μελβούρνης, που σχεδιάστηκε και εξελίσσεται από το 1964, από γενικό δείγμα 30.000 παιδιών ηλικίας 7 ετών επιλέχτηκαν τυχαία 106 παιδιά με αρνητικό ιστορικό συριγμού, 295 με θετικό ιστορικό άσθματος ποικίλης βαρύτητας και 83 παιδιά με βαρύ άσθμα. Τα παιδιά αυτά ελέγχθηκαν κατά τις ηλικίες 10,14,21,28 και πρόσφατα 35 ετών. Τα περισσότερα από αυτά βελτιώθηκαν κατά τη διάρκεια της εφηβείας, αλλά μόνο 55% από αυτά

που ήταν ασυμπτωματικά πριν από την έναρξη της εφηβείας παρέμειναν ελεύθερα στην ηλικία των 21 ετών, ενώ λιγότερα από 22% αυτών που είχαν επίμονο συριγμό στην παιδική ηλικία παρέμειναν ελεύθερα κατά την ηλικία των 14 – 21 ετών. Το 68% αυτών που είχαν υποτροπιάζοντα συμπτώματα στη ηλικία των 14 ετών συνέχιζαν να παρουσιάζουν κλινικές εκδηλώσεις άσθματος και στην ηλικία των 28 ετών. Τέλος, στην ηλικία των 35 ετών ελεύθερο παραμένει το 63 – 65% των παιδιών που είχαν ποτέ χαρακτηριστεί ως πάσχοντα από σπαστική βρογχίτιδα, το 30% αυτών που θεωρήθηκαν ως ασθματικά και το 10% αυτών με βαρύ άσθμα.

Σε μια άλλη πρόσφατη Φιλανδική μελέτη, 108 ασθματικά παιδιά που γεννήθηκαν κατά την περίοδο 1965 –1966 και παρακολουθούνταν τακτικά σε ειδικό εξωτερικό ιατρείο, επανεκτιμήθηκαν σε ηλικία 20 – 24 ετών. Το 28% αυτών διαπιστώθηκαν ότι ήταν πλήρως απαλλαγμένο συμπτωμάτων, κατά τα 2 προηγούμενα έτη, ενώ το 22% συνέχιζε με συμπτώματα ανά εβδομάδα ή και συχνότερα.

Ο επιπολασμός της ευαισθητοποίησης στα διάφορα αλλεργιογόνα αυξάνει προοδευτικά της ηλικίας, φαίνεται δε ότι υπάρχει σχετική συσχέτιση μεταξύ της ύπαρξης ατοπίας και του βαθμού βρογχικής αντιδραστικότητας. Δεν έχει επιβεβαιωθεί η άποψη ότι η θετικότητα των δερμοαντιδράσεων σχετίζεται με την έκβαση του παιδικού άσθματος, αν και είναι γενικώς γνωστό ότι τα παιδιά με θετικές δερματικές δοκιμασίες έχουν συχνότερα βαρύτερο άσθμα. Στην προοπτική μελέτη της Μελβούρνης διαπιστώθηκε, ότι τα παιδιά με συνοδές αλλεργικές εκδηλώσεις είχαν βαρύτερο άσθμα στην ενήλικη ζωή.

Το οικογενειακό ιστορικό άσθματος ή ατοπίας σε συγγενή πρώτου βαθμού αυξάνει τις πιθανότητες ανάπτυξης επίμονου άσθματος, 75 από 208 ασθματικά παιδιά είχαν συγγενή πρώτου βαθμού με άσθμα ή ατοπία και άλλα 30 δευτέρου βαθμού. Είκοσι χρόνια μετά, 73% από τα άτομα της πρώτης ομάδας και 57% από τα άτομα της δεύτερης είχαν χρόνια ή υποτροπιάζον άσθμα.

Στην εργασία της Μελβούρνης επιβεβαιώθηκε η άποψη ότι κάπνισμα κατά την ηλικία των 14 – 21 ετών, όπως το παθητικό κάπνισμα στις μικρότερες ηλικίες που μελετήθηκε από άλλους ερευνητές, μειώνουν τις πιθανότητες αποδρομής της ασθματικής συμπτωματολογίας. Αντίθετα, έχει διαπιστωθεί ότι το παθητικό κάπνισμα κατά την παιδική ηλικία αυξάνει τη

συχνότητα των ασθματικών συμπτωμάτων, αυξάνει τη βρογχική υπεραντιδραστικότητα και τις πιθανότητες ευαισθητοποίησης σε διάφορα εισπνεόμενα αλλεργιογόνα.

(Πρίφτης Κ., Αναγνωστάκης Ι., 1995)

3.4 ΣΗΜΕΙΑ - ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ

Το συχνότερο σύμπτωμα του βρογχικού άσθματος, αντίθετα από ότι πιστεύεται, δεν είναι η συρίπτουσα αναπνοή, αλλά ο χρόνιος βήχας που εμφανίζεται κυρίως τις βραδινές και πρωινές ώρες, μετά από κόπωση ή μετά από λοίμωξη των ανωτέρων αεροφόρων οδών (συνάχι).

Η εμφάνιση της συρίπτουσας αναπνοής, αρχικά στην εκπνευστική φάση και αργότερα στην εισπνευστική και σε σοβαρές περιπτώσεις, τα σημεία της δύσπνοιας, που αναφέρονται στην βρογχιολίτιδα, δεν είναι απαραίτητα για να διαγνωστεί το βρογχικό άσθμα, διότι εμφανίζονται αργότερα, όταν η απόφραξη των κατωτέρων αεροφόρων οδών είναι μεγάλη. Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που δεν εμφανίζονται καθόλου. Η παρουσία πυρετού δεν αποκλείει τη διάγνωση του βρογχικού άσθματος. Οι ιοϊκές λοιμώξεις με ή χωρίς πυρετό, αρκετά συχνά είναι η αιτία μιας ασθματικής κρίσης, ιδιαίτερα της κρύες εποχές του χρόνου.

(Dr. Χρύσανθος Χρυσανθόπουλος, 2004)

3.5 ΕΙΔΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Κατά την επίσκεψη στο γιατρό το ασθματικό παιδί παραπονιέται για υποτροπιάζονται επεισόδια, βήχα με ή χωρίς συριγμό ή δύσπνοια. Της περισσότερες φορές τα συμπτώματα εμφανίζονται μόνο τη νύχτα, οπότε μιλάμε για νυχτερινό άσθμα. Αυτή η μορφή εμφανίζεται συχνότερα στους ενήλικες παρά στα παιδιά και συνοδεύεται με επεισόδια ξηρού βήχα που αφυπνίζει το πρωί στις πρώτες πρωινές ώρες (2:00 – 5:00 π.μ.) που

οφείλεται στις αλλαγές του μεγέθους του βρόγχου που προκαλούνται από την επίδραση των βιολογικών ρυθμών και είναι πιο έντονες στα ασθματικά παρά στα φυσιολογικά άτομα.

Άλλη εκδήλωση του βρογχικού άσθματος αποτελεί το άσθμα μετά κόπωση που είναι σημαντικής σημασίας για τα παιδιά και πρέπει να αναζητείται κατά τη λήψη του ιστορικού. Άλλη ορολογία για την ίδια εκδήλωση είναι « βρογχόσπασμος μετά κόπωση ». Σε ευαίσθητα άτομα για να γίνει ορατός ο βρογχόσπασμος απαιτείται έντονη άσκηση για τουλάχιστον 5 – 6 λεπτά. Στην αρχή παρατηρείται ήπιου τόνου βρογχοδιαστολή τόσο στους υγιείς όσο και στους ασθματικούς που οφείλεται σε ενδογενή έκκριση κατεχολαμίνων. Μετά το τέλος της άσκησης εμφανίζεται απόφραξη των βρόγχων, που συνίστανται σε βήχα, συριγμό και δύσπνοια, με ένταση 3 – 10 λεπτά και υποχωρούν χωρίς αγωγή, μετά από 30 – 60 λεπτά. Υπάρχουν όμως περιπτώσεις αντί για βελτίωση, να εμφανίζεται επιδείνωση της βρογχικής απόφραξης με αποτέλεσμα την εκδήλωση κρίσης. Κάθε κρίση βρογχόσπασμου συνοδεύεται από μια « ανενεργή περίοδο » 2 ωρών κατά την οποία δεν εμφανίζεται νέο επεισόδιο. Η βαρύτητα της ποσοτικής μέτρησης βρογχόσπασμου μετά κόπωσης γίνεται με σπιρομέτρηση πριν και μετά την άσκηση.

Το ποσοστό των ασθματικών παιδιών που παρουσιάζει βρογχόσπασμο μετά κόπωση είναι 60 – 80%. Αυτή η περίπτωση είναι τόσο χαρακτηριστική ώστε το παιδί με βήχα, δύσπνοια ή βρογχόσπασμο να εκλαμβάνεται ως ασθματικό μέχρι αποδείξεως του εναντίου. Τα ίδια συμπτώματα μπορούν να εμφανιστούν σε κυστική ίνωση (46%). Κάθε άσκηση έχει και διαφορετική « ασθμογόνο δράση » έτσι το τρέξιμο προκαλεί έντονο βρογχόσπασμο, ενώ η κολύμβηση δεν προκαλεί προβλήματα ιδιαίτερα όταν το νερό είναι ζεστό.

Γενικά κάθε παιδί με βρογχικό άσθμα που έχει βρογχόσπασμο μετά από έντονη άσκηση, χρειάζεται να του χορηγείται μια δόση β2- διεγέρτη, πριν την άσκηση, για να έχει επαρκή κάλυψη, είτε παίρνει ή όχι αντιασθματικά φάρμακα. Είναι χρήσιμο να του εφαρμόζονται και άλλες μορφές προφύλαξης. Η συνύπαρξη του βρογχόσπασμου μετά κόπωση δεν έχει καμιά προγνωστική σημασία για την εξέλιξη της ασθένειας.

(Τσανάκας Ι., 1999)

3.6 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Το βρογχικό άσθμα είναι μια ασθένεια που μπορεί να εμφανίσει 2 είδη επιπλοκών. Το πρώτο είδος είναι οι άμεσες επιπλοκές που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της κρίσης και το δεύτερο είδος που είναι οι απώτερες που εμφανίζονται λόγω της χρονιότητας της ασθένειας και των φαρμάκων που του χορηγούνται

Άμεσες επιπλοκές:

- *Ατελεκτασία βρογχοπνευμονικών τμημάτων ή και πνευμονικών λοβών.* Αποτελεί μια από τις πιο συχνές επιπλοκές στο βρογχικό άσθμα και εμφανίζεται συνήθως στα παιδιά μικρής ηλικίας λόγω της ανατομικής τους διάπλασης και λόγω του ότι φράζουν από βλέννες. Οι ατελεκτασίες θεραπεύονται συνήθως σαν πνευμονίες λόγω των βλεννών που υπάρχουν.

- *Υποδόριο εμφύσημα στο λαιμό και στο άνω τμήμα του θώρακα.* Εμφανίζεται σε οξείες κρίσεις και δεν ακολουθείται φαρμακευτική αγωγή γιατί μετά από λίγες μέρες υποχωρεί.

- *Πνευμοθώρακας.* Είναι συχνή επιπλοκή και χρίζει γρήγορη αντιμετώπιση.

- *Status asthmaticus.* Είναι μια από τις πιο σοβαρές καταστάσεις με συμπτώματα πάνω από 24 ώρες και χορηγούνται βρογχοδιασταλτικά μιας και δεν βοηθούν τη κατάσταση. Ο ασθενής δυσκολεύεται να αναπνεύσει και πολλές φορές έχουμε πνευμονική σιγή.

Απώτερες επιπλοκές:

- *Δυσμορφίες του θώρακα.* Εμφανίζει εξαιτίας σοβαρής χρόνιας ασθματικής ασθένειας. Οι επιπλοκές υποχωρούν μετά από 6 – 12 μήνες που έχουμε και ύφεση των συμπτωμάτων.

- *Καθυστέρηση σωματικής ανάπτυξης.* Τα ασθματικά παιδιά χρίζουν αγωγή με στεροειδή ενώ στις υπόλοιπες περιπτώσεις αμφισβητείται αν η ασθένεια επηρεάζει τη σωματική ανάπτυξη.

- *Πλυκτροδακτυλία.* Επιπλοκή που συναντάτε σπάνια και αποτελεί βαριά μορφή άσθματος.

- *Ψυχολογικά προβλήματα.* Δημιουργούνται από την απομόνωση του παιδιού. (Τσανάκας Ι., 1999)

4. ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

4.1 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΤΟΥ ΑΛΛΕΡΓΙΚΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Όπως σε κάθε ασθένεια έτσι και στο άσθμα η διαγνωστική προσπέλαση γίνεται με το ιστορικό, την κλινική εξέταση και τις παρακλινικές εξετάσεις.

Ιστορικό

Το ιστορικό λαμβάνεται από τον νοσηλευτή για την διάγνωση και τη βαρύτητα του άσθματος και προσφέρει περισσότερες πληροφορίες από την κλινική εξέταση και τις παρακλινικές εξετάσεις διότι η περιοδικότητα των συμπτωμάτων στην κλινική εξέταση είναι φυσιολογικά. Η λήψη του ιστορικού από τον νοσηλευτή πιστοποιεί ή αποκλείει με ποσοστό 80% την διάγνωση της ασθένειας.

Οι ερωτήσεις που πρέπει να θέσει ο νοσηλευτής για την λήψη ενός ορθού ιστορικού είναι:

- Παρούσα ασθένεια: 1) Ηλικία έναρξης
2) Σοβαρότητα
3) Παράγοντες που πυροδοτούν
4) Φάρμακα
- Ατομικό αναμνηστικό
- Οικογενειακό ιστορικό

Όμως πρέπει να δώσουμε βάση στα παρακάτω:

Η έναρξη των συμπτωμάτων πρέπει να είναι όσο το δυνατό πιο πρώιμη, για να είναι η πρόγνωση επιφυλακτικότερη, αν και αυτό δεν είναι κανόνας. Αν τα συμπτώματα αρχίσουν σε μεγάλη σχετικά ηλικία αποκλείει τη διαφορική διάγνωση σε ανατομικές ανωμαλίες του αναπνευστικού.

Για την εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς χρειάζεται ο νοσηλευτής να αντλήσει σωστές και σαφείς πληροφορίες. Τα παιδιά συνήθως προσπαθούν να κρύψουν τη σοβαρότητα της κατάστασης σε αντίθεση με τους γονείς που υπερβάλλουν. Μέσα από αντικειμενικές ερωτήσεις μπορούν οι νοσηλευτές να πάρουν σωστές πληροφορίες όπως: αν τα συμπτώματα είναι αφορμή για αποχή από το παιχνίδι, αν απουσιάζει από το σχολείο, αν σηκώνεται τις νύχτες από βήχα ή δύσπνοια, αν έχει γίνει ποτέ εισαγωγή σε νοσοκομείο λόγω κρίσης. Αν συμπεράνουμε ότι τα συμπτώματα είναι ήπιας μορφής τότε πρέπει να επισημάνουμε αν ποτέ έγιναν πιο έντονης μορφής για να γίνουν οι ανάλογες εκτιμήσεις.

Οι παράγοντες που επιβαρύνουν την κρίση πρέπει να επισημανθούν από τον ασθενή για να εντοπισθεί ο αλλεργιογόνος παράγοντας. Για το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθματικών όμως, ο εκλυτικός παράγοντας είναι κάποια ιογενής λοίμωξη του αναπνευστικού.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο που πρέπει να δώσει βάση ο νοσηλευτής είναι η αγωγή που ακολουθεί ο ασθενής για μια σωστή διάγνωση, αν είναι βρογχοδιασταλτικά και η αποτελεσματικότητά τους εκδηλώθηκε 1 – 2 ώρες μετά την χορήγησή τους. Αν όμως τα συμπτώματα σταματήσουν μετά την χορήγηση 1 ή 2 δόσεων, τότε υπάρχουν αμφιβολίες για τον ασθματικό χαρακτήρα της ασθένειας.

Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στο περιγεννητικό ιστορικό, σε περίπτωση που παρουσιάστηκαν περιγεννητικά προβλήματα και χρειάστηκε χορήγηση οξυγόνου για μεγάλο διάστημα, τότε βλέπουμε υπερευαισθησία στα επόμενα 4 – 5 χρόνια της ζωής τους.

Αν υπήρχε ιστορικό συχνών αναπνευστικών λοιμώξεων, πρέπει να ζητηθεί προσδιορισμός των χλωριούχων του ιδρώτα, για να αποκλειστεί η πιθανότητα κυστικής ίνωσης.

Η διάγνωση του βρογχικού άσθματος στα βρέφη, παρουσιάζει ορισμένες ιδιαιτερότητες, δεν θα πρέπει να γίνεται αν δεν αποκλεισθούν πρώτα άλλες καταστάσεις. Η λήψη λεπτομερούς ιστορικού για τη συσχέτιση των συμπτωμάτων με τα γεύματα του παιδιού, συντελεί στον αποκλεισμό πιθανής εισρόφησης ή τραχειοοισοφαγικής επικοινωνίας (τα συμπτώματα εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του γεύματος), ή γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης (τα συμπτώματα εμφανίζονται 1 - 2 ώρες μετά το γεύμα). Ο

περιοδικός χαρακτήρας των συμπτωμάτων βοηθά στον αποκλεισμό της λαρυγγοτραχειοβρογχομαλακίας ή άλλων συγγενών ανωμαλιών.

(Τσανάκας Ι., 1999)

Κλινική εξέταση

Στη κλινική εξέταση διαπιστώνεται παράταση της εκπνευστικής φάσης, ρόγχοι και στις δύο φάσεις της αναπνοής και όταν η απόφραξη των αεροφόρων οδών είναι αρκετά σοβαρή, υπάρχει ελάττωση του αναπνευστικού φιθυρίσματος από μειωμένη είσοδο του αέρα στις κυψελίδες και εξαφάνιση της συρίπτουσας αναπνοής.

Στην Ro θώρακα διαπιστώνεται υπεραερισμός με επιπέδωση των διαφραγμάτων, αύξηση του βρογχοπνευμονικού δικτύου ή και πυκνώσεις, που οφείλονται συχνότερα σε ατελεκτασία (σύνδρομο απόφραξης βρόγχων) και λιγότερο σε πνευμονίτιδα (ιοϊκή λοίμωξη).

(Dr. Χρύσανθος Χρυσανθόπουλος 2004)

Εργαστηριακός έλεγχος

Οι εξετάσεις που κυρίως θα βοηθήσουν στη διάγνωση και την παρακολούθηση του παιδικού βρογχικού άσθματος είναι ο έλεγχος της αναπνευστικής λειτουργίας και οι δοκιμασίες πρόκλησης βρογχόσπασμου. Οι δερματικές δοκιμασίες και ο προσδιορισμός των ανοσοσφαιρινών επιβεβαιώνουν την συνύπαρξη ατοπίας, ενώ η εξέταση αίματος, ρινικού εκκρίματος, ή πτυέλων, δεν προσφέρει κάτι περισσότερο. Τέλος ο ακτινολογικός έλεγχος του θώρακα έχει μόνο συγκεκριμένες ενδείξεις.

Γενική αίματος

Τα περισσότερα από τα ασθματικά παιδιά έχουν αυξημένα τα ηωσινόφιλα στο αίμα τους (πάνω από 500 ανά 1mm³ αίματος). Ωστόσο, ηωσινοφιλία παρατηρείται και σε άλλες καταστάσεις (ατοπικό έκζεμα, ασπεργίλλωση, παρασιτώσεις κτλ.) ενώ αντίθετα υπάρχουν ασθματικά παιδιά με φυσιολογικό αριθμό ηωσινοφίλων.

Ανοσοσφαιρίνες ορού

Συνήθως τα επίπεδα των HgG και IgA ανοσοσφαιρινών είναι φυσιολογικά στα ασθματικά παιδιά. Τα επίπεδα των ολικών IgE ανοσοσφαιρινών βρίσκονται αυξημένα σε ποσοστό 75% περίπου των ασθματικών και 60% περίπου των πασχόντων από αλλεργική ρινίτιδα. Οι ανώτερες φυσιολογικές τιμές των IgE ανοσοσφαιρινών εξαρτώνται από την ηλικία. Γενικά η αύξηση των τιμών της IgE είναι ανάλογη προς τη σοβαρότητα της ατοπικής δερματίτιδας, αλλά δεν συσχετίζεται με τη σοβαρότητα του βρογχικού άσθματος. Η πληροφορία που μας δίνουν σχετίζεται με το αν το άσθμα του συγκεκριμένου ασθενή είναι αλλεργικής αιτιολογίας ή όχι. Για παράδειγμα, ένα ασθματικά παιδί με επίπεδα IgE μικρότερα από 20IU, δεν έχει αλλεργικό άσθμα, ενώ αν τα επίπεδα είναι άνω των 100-150 IU τότε η αλλεργική αιτιολογία της πάθησης του είναι πολύ πιθανή.

Τα τελευταία χρόνια για τον έλεγχο της ατοπίας χρησιμοποιείται συχνά το RAST- test , δηλαδή μέθοδος ποσοτικού προσδιορισμού των ειδικών IgE αντισωμάτων. Έχει άριστη συσχέτιση (100%) με τις δερματικές δοκιμασίες, δεν επηρεάζεται από τη λήψη φαρμάκων, αλλά είναι πολύ δαπανηρή μέθοδος και δεν ενδείκνυται για την καθημερινή κλινική πράξη. Χρησιμοποιείται σαν υποβοηθητική εξέταση των δερματικών δοκιμαστικών, εκεί όπου υπάρχει αμφιβολία.

Ακτινογραφία θώρακα

Μια ακτινογραφία θώρακα είναι απαραίτητη σε κάθε ασθενή με συμπτωματολογία από το αναπνευστικό σύστημα και φυσικά το βρογχικό άσθμα δεν αποτελεί εξαίρεση. Έτσι θα αποκλεισθεί η πιθανότητα πνευμονίας, συγγενών ανωμαλιών, εισρόφησης ξένου σώματος και άλλων καταστάσεων που μπορεί να εκληφθούν ως άσθμα. Ωστόσο δεν πρέπει να επαναλαμβάνουμε την ακτινογραφία σε κάθε υποτροπή ασθματικής κρίσης. Ένδειξη για νέα ακτινογραφία αποτελεί η ανομοιογένεια των σθηθακουστικών ευρημάτων μεταξύ αριστερού και δεξιού πνεύμονα και η επιδείνωση της κατάστασης του ασθματικού παρά τη σωστή βρογχοδιασταλτική αγωγή.

(Τσανάκας Ι., 1999)

Δερματικές δοκιμασίες

Τα δερματικά τεστ αλλεργίας χρησιμοποιούνται για την ανεύρεση του υπεύθυνου αλλεργιογόνου. Αποτελούν απλή και ευαίσθητη δοκιμασία για την διάγνωση αλλεργικών αντιδράσεων τύπου I. Μικρή ποσότητα αλλεργιογόνου εισάγεται στο δέρμα με τη μέθοδο του νυγμού και εφόσον υπάρχει ευαισθησία έναντι του αλλεργιογόνου δημιουργείται σε 10 – 15 λεπτά πόμφος. Σε αντίδραση όψιμης φάσης ο πόμφος παραμένει μέχρι 24 ώρες. Κύρια αλλεργιογόνα που χρησιμοποιούνται είναι διάφοροι μικροοργανισμοί, όπως τα ακάρεα, οι μύκητες, οι γύρεις, τα επιθήλια και το τρίχωμα ζώων και τα τροφικά αλλεργιογόνα, όπως το αυγό, το γάλα, το σιτάρι, η σοκολάτα κ.λ.π. Τρεις μέρες πριν τη διενέργεια των τεστ καλό είναι να μη χορηγούνται αντιισταμινικά, β-αδρενεργικοί διεγέρτες ή χρωμογλυκικό νάτριο. Η ενδοδερμική χορήγηση του αλλεργιογόνου είναι ακριβέστερη και πολύ περισσότερο ευαίσθητη μέθοδος, είναι όμως επώδυνη και σε σπανιότατες περιπτώσεις επικίνδυνη, για αυτό αποφεύγεται.

Το 30% περίπου των φυσιολογικών παιδιών μπορεί να έχει θετική δερμαντίδραση σε ένα τουλάχιστον αλλεργιογόνο. Ένα μεγάλο ποσοστό παιδιών με θετικό τεστ έναντι εισπνεόμενων αλλεργιογόνων μπορεί να αναπτύξει αλλεργία αναπνευστική σε μεγαλύτερη ηλικία.

(Κάσιμος Χ. Δ., 2000)

Αναπνευστική λειτουργία στο άσθμα

Στο άσθμα υπάρχει στένωση των αεροφόρων οδών και παγίδευση του αέρα στον πνεύμονα. Αυτό συνεπάγεται αύξηση της ολικής πνευμονικής χωρητικότητας, αλλά και ελάττωση της ροής του αέρα δια μέσου των στενωμένων αεραγωγών. Στην πράξη κάθε μεταβολή των PEF_R ή FEN₁ μεγαλύτερη ή ίση με 20% θέτει με βεβαιότητα τη διάγνωση του άσθματος.

Η αυξομείωση των PEF_R ή FEN₁ μπορεί να διαπιστωθεί με τους εξής τρόπους:

1. *Δοκιμασία αντιστρεπτότητας:* Γίνεται με τη μέτρηση της PEF_R ή FEN₁ πριν και μετά την χορήγηση βρογχοδιασταλτικού. Αύξηση της PEF_R ή FEN₁ κατά 20% είναι παθολογική ύπαρξης βρογχόσπασμου. Ο υπολογισμός του « δείκτη αντιστρεπτότητας » είναι απλός.

Η παραπάνω δοκιμασία αποτελεί απλή, φθηνή και εύχρηστη μέθοδο και μπορεί να γίνει ακόμα και στο ιατρείο.

2. *Μέτρηση της PEFR πρωί – απόγευμα* στο σπίτι με ένα απλό ροόμετρο. Αν υπάρχει βρογχόσπασμος, οι πρωινές τιμές θα είναι χαμηλότερες κατά 20% τουλάχιστον σε σχέση με τις απογευματινές.

3. *Δοκιμασίες πρόκλησης:* Ένας απλός τρόπος για τη διαπίστωση βρογχοσπασμού είναι η δοκιμασία κόπωσης με μέτρηση πριν και μετά την άσκηση της PEFR ή FEN₁. Ελάττωση των τιμών αυτών κατά 20% μετά την άσκηση είναι παθογνωμονικές. Άλλες δοκιμασίες πρόκλησης βρογχόσπασμου είναι η κόπωση σε κυλιόμενο τάπητα, ή εισπνοή βρογχοσπαστικών ουσιών κτλ. όπως θα δούμε αναλυτικά στη συνέχεια.

Ο έλεγχος της αναπνευστικής λειτουργίας στο άσθμα έχει το μειονέκτημα ότι δεν είναι εύκολο να γίνεται σε μικρά ή μη συνεργάσιμα παιδιά. Ωστόσο παιδιά ηλικίας πέντε ετών και άνω συνεργάζονται άριστα στη μεγάλη τους πλειοψηφία. Για τα μικρότερα παιδιά προς το παρόν περιοριζόμαστε στο ιστορικό και τον λοιπό εργαστηριακό έλεγχο αν κριθεί αναγκαίος.

Τέλος, ας σημειωθεί ότι πλην των προαναφερθέντων και άλλες αναπνευστικές παράμετροι μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια της ασθματικής κρίσης. Τέτοιες όπως η ελαστικότητα, η ενδοτικότητα, η ανταλλαγή των αερίων στον πνεύμονα κτλ., παραλείπονται επειδή ξεφεύγουν από τους σκοπούς αυτού του βιβλίου.

(Τσανάκας Ι., 1999)

Οι δοκιμασίες πρόκλησης βρογχόσπασμου

Διάφορα ερεθίσματα όταν επιδράσουν σε άτομα με αυξημένη υπερευαισθησία μπορούν να προκαλέσουν βρογχόσπασμο. Κυριότερα από αυτά είναι η εισπνοή κρύου αέρα, η εισπνοή διαφόρων αλλεργιογόνων, η δοκιμασία κόπωσης, η εισπνοή ισταμίνης ή μεταχολίνης κτλ. Από τα παραπάνω, στην παιδιατρική πράξη χρησιμοποιούμε κυρίως τη δοκιμασία κόπωσης και την εισπνοή ισταμίνης ή μεταχολίνης για την επιβεβαίωση του βρογχόσπασμου στις περιπτώσεις που τα αναφερόμενα συμπτώματα δεν είναι σαφή. Η εισπνοή αλλεργιογόνων είναι επικίνδυνη και δεν συνηθίζεται στα παιδιά, ενώ η εισπνοή ψυχρού αέρα απαιτεί πολύπλοκες εγκαταστάσεις

και χρησιμοποιείται σε πολύ λίγα αναπνευστικά εργαστήρια για ερευνητικούς μόνο σκοπούς. Ας σημειωθεί ότι οι παραπάνω εξετάσεις για να γίνουν απαιτούν την ύπαρξη οργανωμένου αναπνευστικού εργαστηρίου και δεν είναι απαραίτητες για τη διάγνωση της πλειονότητας των απλών περιπτώσεων βρογχικού άσθματος.

(Τσανάκας Ι., 1999)

Δοκιμασία κόπωσης

Τα περισσότερα παιδιά με άσθμα, περίπου το 87%, εκδηλώνουν κάποιου βαθμού βρογχόσπασμο κατά την άσκηση. Η δοκιμασία κόπωσης, ως μέσο για την πρόκληση βρογχόσπασμου και κατά συνέπεια για την διάγνωση του άσθματος, πρέπει να γίνεται σε εργομετρικό εργαστήριο από ειδικευόμενο προσωπικό με κυλιόμενο τάπητα ή εργομετρικό ποδήλατο. Πριν από τη δοκιμασία λαμβάνεται λεπτομερές ιστορικό από τον νοσηλευτή και γίνεται προσεκτική κλινική εξέταση του παιδιού, για τον αποκλεισμό εκείνων στα οποία η δοκιμασία κόπωσης αποτελεί αντένδειξη.

Ο ασθενής πρέπει να έχει διακόψει τουλάχιστον 24 ώρες πριν τα φάρμακα που τυχόν παίρνει, να είναι νηστικός τουλάχιστον 2 ώρες και να μην έχει υποβληθεί σε σημαντική άσκηση τις τελευταίες 4 ώρες. Ο χώρος του εργομετρικού εργαστηρίου πρέπει να αερίζεται καλά, η θερμοκρασία να είναι μικρότερη από 25 βαθμούς και η σχετική υγρασία μικρότερη από 50%. Ο ξηρός, ψυχρός αέρας είναι δυνατό να επηρεάσει το αποτέλεσμα της δοκιμασίας, προκαλώντας βρογχόσπασμο.

Ο εξεταζόμενος υποβάλλεται σε άσκηση μέχρι το υπομέγιστο έργο. Η συνθήκες υπομέγιστου έργου εξασφαλίζονται με τον κυλιόμενο τάπητα εάν το παιδί ασκηθεί για 1 – 2 λεπτά, σε κλίση 14% και ταχύτητα του τάπητα 5,5 χιλ./ώρα. Ακολούθως, το παιδί συνεχίζει με τον ρυθμό αυτό για 6 λεπτά ακόμη, οπότε διακοπεί σταδιακά. Κατά τη διάρκεια της δοκιμασίας ο έλεγχος της καρδιακής λειτουργίας είναι συνεχής. Αν κατά τη δοκιμασία κόπωσης διαπιστωθεί σοβαρός βρογχόσπασμος ή άλλη διαταραχή, όπως στηθάγχη, ζάλη, κεφαλαλγία, υπέρταση σοβαρού βαθμού, ηλεκτροκαρδιογραφικές διαταραχές κλπ, η εξέταση διακόπτεται αμέσως.

Η μέγιστη ελάττωση της FEV₁ παρατηρείται 10 έως 15 λεπτά ύστερα από το τέλος της δοκιμασίας. Η μέτρηση του FEV₁ θεωρείτε περισσότερο αξιόπιστη, σε σχέση με τη μέτρηση της PEF. Ελάττωση του FEV₁ ή της PEFR κατά 20% σε σχέση με τις τιμές αυτών πριν από τη δοκιμασία κόπωσης, θεωρείτε διαγνωστική της ύπαρξης άσθματος.

Η δοκιμασία κόπωσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διάγνωση του άσθματος από άσκηση είτε για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται για την πρόληψη της εκδήλωσης βρογχόσπασμου ύστερα από άσκηση. Μειονεκτήματα της μεθόδου αποτελούν το υψηλό κόστος εξοπλισμού, η ανάγκη ειδικού χώρου για την λειτουργία του εργαστηρίου, η ανάγκη ειδικευμένου προσωπικού και αδυναμία εφαρμογής σε παιδιά που δεν συνεργάζονται.

Μερικοί υποβάλλουν το παιδί σε κόπωση με επιτόπια άλματα, άνοδο και κάθοδο κλίμακας ή ελεύθερο τρέξιμο και στην συνέχεια το ακροώνται για την διαπίστωση βρογχόσπασμου. Οι μέθοδοι αυτές δεν είναι ελεγχόμενες, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατό να ελεγχθεί το αρνητικό αποτέλεσμα και επομένως δεν συνιστώνται, ακόμα και αν ακολουθεί σπιρομετρία. Επιπλέον, τα παιδιά με άσθμα που υποβάλλονται σε άσκηση εμφανίζουν συνήθως βροχοδιαστολή πριν από την εκδήλωση βρογχόσπασμου, η οποία δεν γίνεται αντιληπτή αν δεν γίνει μέτρηση της ροής, με συνέπεια το αποτέλεσμα της ακρόασης για την ύπαρξη βρογχόσπασμου να είναι αρνητικό. Τέλος, κατά την άσκηση είναι δυνατό να αποβληθούν εκκρίσεις και να βελτιωθεί η εικόνα απόφραξης του κατώτερου αναπνευστικού κατά την ακρόαση.

(Μυριοκεφαλιτάκης Ν.,1995)

Δοκιμασία πρόκλησης με μεταχολίνη

Κατά την δοκιμασία πρόκλησης βρογχόσπασμου με εισπνοή μεταχολίνης, θετική αντίδραση παρουσιάζει το 95% των παιδιών με άσθμα, σε σύγκριση με το 17% των υγιών παιδιών. Πριν από τη δοκιμασία χορηγείται εισπνοή με διάλυμα φυσιολογικού ορού και ακολουθεί σπιρομέτρηση, η οποία χρησιμεύει ως τιμή αναφοράς. Στην συνέχεια χορηγούνται με εισπνοή συνεχώς διπλασιαζόμενες δόσεις μεταχολίνης και ακολουθεί σπιρομέτρηση μετά τη χορήγηση κάθε δόσης, μέχρις ότου ελαττωθεί ο FEV₁ κατά 20%. Η

δόση αυτή της μεταχολίνης ονομάζεται PD₂₀ (Provocation Dose) και εκφράζεται σε mg/ml. Τιμές PD₂₀ μεταχολίνης που κυμαίνονται μεταξύ 0,03 και 0,025 mg/ml αντιστοιχούν σε σοβαρού βαθμού βρογχική υπερευαισθησία, τιμές PD₂₀ μεταχολίνης μεταξύ 0,25 και 1 mg/ml υποδηλώνουν μέτριου βαθμού βρογχική υπερευαισθησία, ενώ τιμές PD₂₀ μεταχολίνης μεταξύ 2 και 8 mg/ml βρογχική υπερευαισθησία ήπιου βαθμού. Εάν PD₂₀ της μεταχολίνης είναι μεγαλύτερη από 8 mg/ml, τότε θεωρείται απίθανο να πάσχει από άσθμα ο συγκεκριμένος ασθενής.

(Μυριοκεφαλιτάκης Ν.,1995)

4.2 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Σκοπός της θεραπείας στο άσθμα είναι: όσο το δυνατόν λιγότερες και ηπιότερες κρίσεις φυσιολογικός τρόπος ζωής, διατήρηση φυσιολογικής αναπνευστικής λειτουργίας - πρόληψη μόνιμης απόφραξης των αεραγωγών. Δεν είναι λίγες οι φορές που παιδιά 14 - 15 ετών παρουσιάζουν χρόνια απόφραξη (μόνιμη βλάβη) των αεραγωγών γιατί δεν πήραν σωστή θεραπεία στο άσθμα τους.

Σήμερα γνωρίζουμε ότι το άσθμα είναι μια φλεγμονώδης νόσος των αεραγωγών και κυρίως σαν τέτοια πρέπει να αντιμετωπίζεται. Χρειάζεται αντιφλεγμονώδη θεραπεία. Δεν φτάνουν τα σιρόπια ή στην καλύτερη περίπτωση μόνο τα εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά γιατί έτσι το άσθμα προχωρεί τον δικό του ανεξέλεγκτο δρόμο, κάποτε όχι ακίνδυνο.

Τα παιδιά με προβλήματα στο αναπνευστικό χρειάζονται τον ειδικό που μετά από ένα λεπτομερές ιστορικό θα σταδιοποιήσει το άσθμα και θα βρει πότε και από ποιους παράγοντες επιδεινώνεται, δίνοντας σαφείς οδηγίες για την θεραπεία και τον καλύτερο έλεγχο του. Τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή ήταν και είναι μια επανάσταση στην θεραπεία του βρογχικού άσθματος, επειδή με ελάχιστη δόση που κατευθύνεται κυρίως στο όργανο στόχο - τους βρόγχους - έχουμε πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα με καθόλου (για τις συνηθισμένες δόσεις) ή ελάχιστες ανεπιθύμητες δράσεις, επεμβαίνοντας στην "ρίζα" του προβλήματος: στην φλεγμονή. Όταν η

φλεγμονή ελεγχθεί και σταθεροποιηθεί η κατάσταση των βρόγχων τότε μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τα μη κορτιζονούχα αντιφλεγμονώδη φάρμακα (νεδοκρομόλη κλπ).

Ένα παιδί με βρογχικό άσθμα που ζητά την βοήθεια του γιατρού είναι σχεδόν σίγουρο ότι χρειάζεται εισπνεόμενο "κορτιζονούχο" φάρμακο και ορισμένες φορές η φλεγμονή είναι τόσο έντονη που είναι ανάγκη το παιδί να πάρει για 3 - 6 ημέρες θεραπεία με χάπια χωρίς φυσικά κανένα κίνδυνο. Άλλωστε ο μεγαλύτερος κίνδυνος είναι μια ανεξέλεκτη φλεγμονή των βρόγχων που δυστυχώς μπορεί κάποτε να έχει καταστροφικές συνέπειες. Οι παρενέργειες από τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή φάρμακα μπορεί να εμφανισθούν στις υψηλές δόσεις (μυκητίαση οροφάρυγγος, βράγχος φωνής κλπ) και ελέγχονται εύκολα με μείωση ή διακοπή του φαρμάκου. Επίδραση στην ανάπτυξη του παιδιού δεν υπάρχει στις συνηθισμένες δόσεις, εάν τώρα ο γιατρός, λόγω της σοβαρότητας της κατάστασής του, κρίνει απαραίτητο το παιδί να λάβει αυξημένη δοσολογία, έχει κατά νου πως είναι καλύτερα ένα παιδί χαμηλότερο κατά 3 - 4 εκατοστά και υγιές παρά τον κίνδυνο να περάσει από την εντατική μονάδα.

(Γεωργουδάκης Γ., Δημητριάδου Μ., www.gresian.net/)

4.3 ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ

Το είδος και ο τρόπος χορήγησης των αντιασθματικών φαρμάκων θα εξαρτηθεί από την συχνότητα των κρίσεων αφενός και την ηλικία του μικρού αφετέρου. Ανεξάρτητα από τη φαρμακευτική αγωγή, σημασία έχει η αναγνώριση και η εκτίμηση της βαρύτητας των συμπτωμάτων από τον ασθενή ή τους οικείους του. Οι γονείς πρέπει να συμβουλευτούν τον ιατρό του παιδιού αν τα συμπτώματα του επιδεινώνονται ή αν δεν παρουσιάζουν ύφεση μετά την χορήγηση μίας ή δύο δόσεων ενός βρογχοδιασταλτικού φαρμάκου. Είναι αποδεδειγμένα ότι οι περισσότερες περιπτώσεις βαρέων ασθματικών κρίσεων ή και θανάτων οφείλονται σε καθυστερημένη προσαγωγή του αρρώστου στον ιατρό.

Αγωγή στα μεγάλα παιδιά (άνω των 5 χρονών)

Τα παιδιά αυτά αποτελούν την πιο εύκολη ομάδα από πλευράς φαρμακευτικής αντιμετώπισης, επειδή όλα τα βρογχοδιασταλτικά είναι δραστικά και στη μεγάλη πλειονότητα τους μπορούν να συνεργαστούν στη λήψη του φαρμάκου σε εισπνοές. Αν οι κρίσεις τους είναι αραιές, δηλαδή λιγότερες από 6 το χρόνο και στα μεσοδιαστήματα δεν έχουν κανένα πρόβλημα, τότε δικαιολογείται η χορήγηση ενός βρογχοδιασταλτικού φαρμάκου, μόνο κατά τη διάρκεια των συμπτωμάτων. Σαν φάρμακο πρώτης εκλογής θεωρούνται σήμερα οι β2 – διεγέρτες σε εισπνοές. Η χορήγηση τους εξαρτάται από το χρόνο υποτροπής των συμπτωμάτων, ποτέ όμως να μη γίνεται συχνότερα από κάθε 4 ώρες. Αν τα συμπτώματα υποτροπιάζουν σε μικρότερο χρονικό διάστημα, τότε χρειάζεται επανεκτίμηση της καταστάσεως από τον ιατρό. Στις περιπτώσεις αυτές ο συνδυασμός του β2 – διεγέρτη με ένα θεοφυλλινούχο σκεύασμα για βραχύ χρονικό διάστημα, επιφέρει αποκατάσταση. Η αγωγή συνήθως διακόπτεται 3 μέρες μετά από την πλήρη ύφεση των συμπτωμάτων και επαναλαμβάνεται σε τυχόν μελλοντικές κρίσεις. Γενικά τα σκευάσματα τω β2 – διεγερτών σε μορφή σκόνης να προτιμούνται των σκευασμάτων αεροζόλης στα μικρότερα παιδιά, επειδή η λήψη τους είναι ευκολότερη και υπάρχει δυνατότητα ελέγχου της χορηγούμενης δόσεως. Για τα μεγάλα παιδιά η αεροζόλη αποτελεί πρακτική λύση. Αν όμως τα συμπτώματα ή η κακή τεχνική εκ μέρους του ασθενή δεν επιτρέπουν την ικανοποιητική διείσδυση του φαρμάκου στους βρόγχους τότε η λήψη με εισπνοές δεν θεωρείται ικανοποιητική και η αγωγή χορηγείται από το στόμα.

Στις περιπτώσεις που οι ασθματικές κρίσεις είναι συχνές, δηλαδή περισσότερες από 6 το χρόνο, ή αν εμφανίζονται έντονα συμπτώματα κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού ή της έντονης άσκησης, τότε εκτός από τη συμπτωματική αγωγή απαιτείται και συνεχής προφύλαξη. Σαν φάρμακο πρώτης εκλογής για την προφύλαξη θεωρείται το χρωμογλυκικό νάτριο σε εισπνοές. Στην αρχή της προφυλακτικής αγωγής και για διάστημα 2 εβδομάδων, ένα τέταρτο πριν από τη χορήγηση του διχρωμογλυκικού νατρίου προηγείται η χορήγηση ενός εισπνεόμενου β2 – διεγέρτη. Με τον τρόπο αυτό προκαλείται μέγιστη βρογχοδιαστολή, με αποτελέσματα την καλύτερη διείσδυση του χρωμογλυκικού στους βρόγχους. Η προφύλαξη συνεχίζεται με

το χρωμογλυκικό νάτριο ενώ προστίθεται και ο β2 – διεγέρτης στα διαστήματα όπου υπάρχει τυχόν υποτροπή των συμπτωμάτων. Αν για οποιοδήποτε λόγο το παιδί δεν μπορεί να συνεργαστεί στις εισπνοές, τότε ένα βρογχοδιασταλτικό από το στόμα αποτελεί την εναλλακτική λύση. Συνιστάται η σαλβουταμόλη-CR ή κάποια θεοφυλλίνη βραδείας δράσης. Τα σκευάσματα αυτά προτιμούνται λόγω του ευκολότερου δοσολογικού τους σχήματος. Στις περιπτώσεις που δεν συνυπάρχει βρογχόσπασμος μετά κόπωση, μπορεί να δοθεί κετοτιφαίνιο.

Όπως προαναφέραμε, υπάρχει κι ένα μικρό ποσοστό παιδιών (5%), όπου τα συμπτώματα τους είναι σχεδόν καθημερινά και δεν ανταποκρίνονται στην παραπάνω προφυλακτική αγωγή. Τα παιδιά αυτά χρειάζονται θεραπεία με στεροειδή σε εισπνοές. Αρχίζουμε συνήθως με 400 mcg μπεκλομεθαζόλης 2 φορές την ημέρα για διάστημα 2 εβδομάδων. Κατόπιν η δόση ελαττώνεται σε 100-200 mcg μπεκλομεθαζόλης 2 φορές τη ημέρα με ταυτόχρονη διακοπή του β2-διεγέρτη. Στις περιπτώσεις που τα συμπτώματα δεν ελέγχονται πλήρως, μπορούμε να αυξήσουμε την ανωτέρω δόση, έχοντας όμως υπ' όψη τις σπάνιες αλλά πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες. Η προφύλαξη με εισπνεόμενα στεροειδή συνεχίζονται τουλάχιστον για 6 μήνες και κατόπιν γίνεται προσπάθεια αντικατάστασης τους με άλλα προφυλακτικά φάρμακα. Έχει παρατηρηθεί ότι η χορήγηση στεροειδών για κάποιο χρονικό διάστημα αποκαθιστά την ευαισθησία των υποδοχέων των αεροφόρων οδών στους β2-διεγέρτες ή στο χρωμογλυκικό νάτριο, που ήταν σχετικά ανενεργή προηγουμένως. Αν η διακοπή στεροειδών προκαλέσει υποτροπή των συμπτωμάτων, επανερχόμαστε σε αυτά, φροντίζοντας πάντα να παραμείνουμε στην ελάχιστη θεραπευτική δόση. Αν παρά τα εισπνεόμενα στεροειδή σε μέγιστες δόσεις τα συμπτώματα εξακολουθούν, τότε το θεραπευτικό σχήμα προστίθενται βρογχοδιασταλτικά παρατεταμένης διάρκειας, δηλαδή σαλβουταμόλη – CR ή ξανθίνες. Να τονισθεί εδώ ότι η ταυτόχρονη χορήγηση χρωμογλυκικού νατρίου και στεροειδών για προφύλαξη από το άσθμα δεν δικαιολογείται. Τέλος αν και τα παραπάνω δεν είναι αποτελεσματικά, τότε αντικαθιστούμε τα εισπνεόμενα με στεροειδή από το στόμα. Συνήθως δίνουμε πρεδνιζολόνη σε ημερήσια δόση 1 – 1.5 mg/kg/24h. Η συνολική δόση του φαρμάκου χορηγείται εφάπαξ το πρωί κάθε δεύτερη μέρα, έτσι ώστε οι παρενέργειες να ελαττώνονται κατά το δυνατόν. Ευτυχώς

οι περιπτώσεις ασθματικών παιδιών που χρειάζονται συνεχώς στεροειδή από το στόμα για τον έλεγχο των συμπτωμάτων τους, είναι ελάχιστες.

Αγωγή στα μικρά παιδιά (2 – 5 χρονών)

Η αντιασθματική αγωγή στα μικρά παιδιά είναι σε γενικές γραμμές όμοια με εκείνη των μεγαλύτερων, με τη διαφορά ότι εδώ υπάρχει συχνά δυσκολία στη χρήση φαρμάκων σε μορφή εισπνοών. Αν και πρόσφατα δεδομένα αποδεικνύουν ότι ένα ποσοστό 55% περίπου των παιδιών αυτής της ηλικίας μπορεί να συνεργαστεί στη λήψη εισπνοών, όμως για τα υπόλοιπα παιδιά η χορήγηση του φαρμάκου από το στόμα αποτελεί τη μόνη λύση. Τα εισπνεόμενα φάρμακα μπορεί να χορηγηθούν με τη βοήθεια ειδικών συσκευών – spacer devices – που απαιτούν ελάχιστη συνεργασία.

Στις περιπτώσεις αυτές όπου το παιδί δε μπορεί να συνεργαστεί στις εισπνοές και χρειάζεται προφύλαξη, η χορήγηση κετοτιφαινίου από το στόμα μπορεί να βοηθήσει. Αν όμως τα συμπτώματα υποτροπιάζουν τότε η προφυλακτική χορήγηση σαλβουταμόλης – CR ή θεοφυλλίνης βραδείας δράσης, αποτελεί την επιβεβλημένη λύση. Τέλος η προσθήκη στεροειδών από το στόμα, σε συνδυασμούς με βρογχοδιασταλτικά, επιφυλάσσεται κι εδώ για τις βαριές αλλά ευτυχώς σπάνιες περιπτώσεις.

Αγωγή σε βρέφη και νήπια (0 – 2 χρονών)

Τα ασθματικά παιδιά αυτής της ηλικίας αποτελούν το μεγαλύτερο θεραπευτικό πρόβλημα. Τόσο τα βρογχοδιασταλτικά όσο και τα στεροειδή παρουσιάζουν ελαττωμένη δράση στους πρώτους 12 μήνες της ζωής. Η αιτία γι' αυτό δεν βρέθηκε ακόμα. Η παλαιά θεωρία της ανυπαρξίας των λείων μυϊκών κατά τους πρώτους μήνες έχει αντικατασταθεί σήμερα από τη θεωρία της ανωριμότητας των υποδοχέων των λείων μυϊκών ινών, στους οποίους δρουν τα αντιασθματικά φάρμακα. Οι υποδοχείς αυτοί αποκτούν τη πλήρη λειτουργικότητα τους μετά τους 18 μήνες της ζωής. Με βάση τα ανωτέρω διακρίνουμε 3 περιόδους ανάλογα με τη δραστικότητα των αντιασθματικών στα πρώτα 2 χρόνια, δηλαδή: περίοδο ελαττωμένης δραστικότητας (στην ηλικία των 12 πρώτων μηνών), περίοδο μέτριας δραστικότητας (για ηλικίες

μεταξύ 12 - 18 μηνών) και περίοδο πλήρους δραστηριότητας (για ηλικία από 18 μηνών και άνω). Έτσι η θεραπευτική προσέγγιση για αυτή την ηλικία ακολουθεί σε γενικές γραμμές τη μέθοδο της δοκιμής κι επιτυχίες. Αν τα συμπτώματα είναι ήπια, π.χ. αν το βρέφος παρουσιάζει κατά διαστήματα μόνο εκπνευστικό συριγμό, χωρίς αναπνευστική δυσχέρεια, βήχα επίμονο ή δυσκολία στη σίτιση, τότε ίσως δεν χρειάζεται να χορηγήσουμε φάρμακα. Αυτά τα βρέφη χαρακτηρίζονται με τον όρο happy wheezers (χαρούμενοι σφυριχτές!) και το μόνο που χρειάζονται είναι παρακολούθηση, αν και μερικοί συγγραφείς προτείνουν φαρμακευτική αγωγή και σε αυτή την κατηγορία. Σε βρέφη με επίμονα συμπτώματα δοκιμάζουμε β2-διεγέρτες ή ξανθίνες ή και συνδυασμός των 2 από το στόμα.

Αν τα συμπτώματα δεν υποχωρήσουν, μπορούμε να προσθέσουμε ipratropium bromide σε εισπνοές με τη βοήθεια νεφελοποιητή. Έχει αποδειχθεί ότι ένα ποσοστό 40% περίπου των βρεφών παρουσιάζουν βελτίωση από τη χορήγηση του. Η δόση είναι 200mcg, 4 φορές την ημέρα. Σε περίπτωση επιμονής των συμπτωμάτων η μόνη απομένουσα λύση είναι η χορήγηση στεροειδών. Τέλος, αν οι κρίσεις υποτροπιάζουν συχνά μετά τον πρώτο χρόνο της ζωής, τότε μπορούν να χορηγηθούν προφυλακτικά το κετοτιφαίνιο ή το χρωμογλυκικό νάτριο ή αν και αυτά αποτύχουν, τότε προχωρούμε σε στεροειδή με τη μορφή εισπνοών από νεφελοποιητή.

Το μέλλον της φαρμακευτικής αγωγής στο άσθμα

Είναι γενικά παραδεκτό ότι οι ακρογωνιαίοι λίθοι στο άσθμα είναι:

- Η βρογχική υπερευαισθησία.
- Η φλεγμονή των βρόγχων.

Όλη ως εκ τούτου η προσπάθεια της φαρμακευτικής αγωγής επικεντρώνεται στην καταπολέμηση του βρογχόσπασου αφ' ενός και της φλεγμονής αφ' ετέρου. Τα βρογχοδιασταλτικά φάρμακα και τα αντιφλεγμονώδη καλύπτουν όλο το θεραπευτικό φάσμα γι' αυτή την αρρώστια. Έτσι προς το παρόν, ο συνδυασμός των 2 αυτών κατηγοριών φαρμάκων αποτελεί τη μόνη αποτελεσματική αγωγή. Άλλα φάρμακα, όπως αντιβιοτικά, αποχρεμπτικά ή αντιβηχικά δεν έχουν καμιά θεραπευτική ένδειξη.

Το ιδανικό μελλοντικό αντιασθματικό φάρμακο, θα είναι εκείνο που θα συνδυάζει ταχεία βρογχοδιασταλτική ενέργεια και ισχυρή αντιφλεγμονώδη δράση.

(Τσανάκας Ι., 1999)

4.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΤΩΝ ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΩΝ

Τα διάφορα αλλεργιογόνα προκαλούν τους ασθματικούς παροξυσμούς και γι' αυτό θεωρητικά η αποφυγή τους είναι απαραίτητη για την πρόληψη των κρίσεων. Στην πράξη αυτό είναι αδύνατο να επιτευχθεί πλήρως. Επί πλέον, η βρογχοσυσπαστική δράση του αλλεργιογόνου εξαρτάται από τη συγκέντρωση του, από τη δραστικότητα του, καθώς και από το βαθμό της ατοπικής προδιάθεσης του αρρώστου. Έτσι η καθοδήγηση του αρρώστου για την αποφυγή των αλλεργιογόνων πρέπει να είναι ρεαλιστική και χωρίς ακρότητες.

Η απομόνωση του παιδιού σε ένα « στείρο » από αλλεργιογόνα περιβάλλον, συνήθως δημιουργεί πρόσθετα ψυχολογικά και οικονομικά προβλήματα σε όλη την οικογένεια, ενώ πολύ λίγο συντελεί στην αποφυγή των ασθματικών κρίσεων.

Βρέθηκε ότι ένα ποσοστό 80 - 90% των ασθματικών παιδιών έχει θετικές τις δερματικές δοκιμασίες σε πολλά αλλεργιογόνα, κατά κύριο λόγο στην οικιακή σκόνη, σε διάφορες γύρεις, στο τρίχωμα των ζώων κτλ. Αν λοιπόν η επαφή του παιδιού με κάτι από τα παραπάνω, προκαλεί άμεση αντίδραση, με συμπτώματα ρινίτιδας, βήχα ή συριγμό, τότε απαιτείται η αποφυγή του αλλεργιογόνου.. Με την οικιακή σκόνη υπάρχει μεγαλύτερη παρεξήγηση. Είναι γνωστό ότι η ελάττωση της σκόνης στο δωμάτιο του ασθματικού παιδιού, βοηθά στη ελάττωση των κρίσεων. Ο περιορισμός της επιτυγχάνεται με σκούπισμα του δωματίου μέρα παρά μέρα, αντικατάσταση μαλλιών κουβερτών με βαμβακερές ή συνθετικές και γενικά αποφυγή πολύπλοκων διακοσμητικών φυτών και επίπλων, τα οποία ευνοούν τη συγκέντρωση σκόνης. Αντίθετα από ότι πίστευαν μέχρι τώρα, τα ταπέτα ή τα χαλιά δαπέδου δεν απαγορεύονται, αρκεί να τινάζονται ή να σκουπίζονται

συχνά. Οποιαδήποτε πρόσθετα μέτρα στο δωμάτιο του παιδιού είναι πολυδάπανα και περιττά.

Η αποφυγή του καπνίσματος στο περιβάλλον του παιδιού, η αποφυγή της χρήσης υγραερίου ή ξύλων για θέρμανση και μαγείρεμα, η αποφυγή της υγρασίας καθώς και των απότομων μεταβολών της θερμοκρασίας, όλα αυτά βοηθούν στην ελάττωση των κρίσεων. Ειδικότερα η χρήση υγραερίου και η καύση των ξύλων αυξάνει την συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα, το οποίο και έχει ενοχοποιηθεί για την πρόκληση βρογχόσπασμου. Σχετικά με την υγρασία, βρέθηκε ότι άκαρι της σκόνης αναπτύσσεται αναλογικά προς την αύξηση του ποσοστού της υγρασίας.

Ένας άλλος παράγοντας που μπορεί να ευθύνεται για τις ασθματικές κρίσεις είναι η αλλεργία της τροφής. Η σημασία της τροφικής αλλεργίας είναι δύσκολο να εκτιμηθεί με κάποιο test. Τα δερματικά tests μπορεί να είναι παθολογικά, το παιδί όμως να μην παρουσιάζει ασθματικές κρίσεις με τη συγκεκριμένη τροφή, όπως και το αντίθετο. Έτσι σήμερα ο καλύτερος τρόπος για την εκτίμηση της τροφικής αλλεργίας είναι η πρόκληση βρογχόσπασμου από τη χρήση της ενοχοποιούμενης τροφής. Οι συνηθέστερες τροφές που μπορεί να ευθύνονται για ασθματικές κρίσεις είναι: γάλα και γαλακτερά, αυγά, ξηροί καρποί, σοκολάτα, διάφορα συντηρητικά χυμών και χρωστικές ουσίες. Πρακτικός τρόπος για τη διαπίστωση αλλεργίας σ' αυτές, είναι η στέρηση της συγκεκριμένης τροφής για διάστημα 3 βδομάδων. Η βελτίωση της κατάστασης του ασθενή και η υποτροπή των συμπτωμάτων μετά την επαναχορήγηση της, επιβεβαιώνει ή αποκλείει το ρόλο της ενοχοποιούμενης ουσίας στην πρόκληση των κρίσεων. Αντίθετα αυθαίρετος αποκλεισμός όλων των πιθανών αλλεργιογόνων τροφών από τον ασθματικό είναι παράλογος και δεν δικαιολογείται, αν αυτές δεν έχουν αποδειχθεί υπεύθυνες για τα επεισόδια βρογχόσπασμου του συγκεκριμένου αρρώστου.

Έχει αποδειχθεί ότι η εκδήλωση βρογχόσπασμου σε άτομα με κληρονομική προδιάθεση, εξαρτάται από το χρόνο έναρξης της έκθεσης τους στα αλλεργιογόνα. Γι' αυτό, τα βρέφη που έχουν σαφή κληρονομική επιβάρυνση δεν πρέπει να εκτίθενται στα διάφορα αλλεργιογόνα, τουλάχιστον κατά τον πρώτο χρόνο της ζωής τους.

(Τσανάκας Ι., 1999)

4.5 ΑΠΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Αν αποδειχθεί ότι είστε αλλεργικοί σε κάποιο συγκεκριμένο αλλεργιογόνο όπως η πιτυρίδα των γατιών και των κουνελιών αν δεν μπορείτε να αποφύγετε την επαφή με αυτά τα ζώα και το άσθμα σας εξακολουθεί να μην ελέγχεται επαρκώς με της συνηθισμένες φαρμακευτικές αγωγές, τότε ίσως να εξεταστεί το ενδεχόμενο απευαισθητοποίησης. Η διαδικασία αυτή πρέπει να πραγματοποιείται μόνο σε εξειδικευμένα κέντρα και μόνο για ένα αλλεργιογόνο κάθε φορά. Ιδιαίτερα σε ότι αφορά τους ασθενείς με άσθμα, η απευαισθητοποίηση πρέπει να πραγματοποιείται μόνο σε νοσοκομεία, διότι έχουν υπάρξει πολλά παραδείγματα οξείας αντίδρασης σε αυτή, με κρίσεις άσθματος που απαιτούν εισαγωγή στο νοσοκομείο, ακόμα και θανάτων. Για την αλλεργική ρινίτιδα η κίνδυνοι είναι λιγότεροι, αλλά για το άσθμα χρειάζεται μεγάλη προσοχή.

Η διαδικασία περιλαμβάνει μια σειρά εγχύσεων μικρής ποσότητας από την ουσία στην οποία είστε αλλεργικοί, συνήθως κάτω από το δέρμα του βραχίονα σας. Αρχικά χρησιμοποιείτε μια πάρα πολύ μικρή ποσότητα, η οποία αυξάνεται σταδιακά εβδομάδα με τη βδομάδα, ώστε να αποφευχθούν σοβαρές αλλεργικές αντιδράσεις. Η συνολική διάρκεια της θεραπείας ποικίλει και εξαρτάται από το κέντρο και τις δικές σας ανάγκες. Οι μικρές τοπικές αντιδράσεις δεν είναι σπάνιες αλλά υποχωρούν γρήγορα, την ίδια ημέρα κατά τη οποία γίνεται η ένεση. Όταν ολοκληρωθεί η θεραπεία, πιθανόν να χορηγηθούν ανά διαστήματα ενισχυτικές δόσεις, αν η διαδικασία της απευαισθητοποίησης δεν έχει κριθεί επιτυχής.

Στην Μεγάλη Βρετανία, η απευαισθητοποίηση για το άσθμα διενεργείται σπάνια λόγω, σε μεγάλο βαθμό, του φόβου σοβαρών αντιδράσεων, αλλά και πολλοί γιατροί δεν πιστεύουν ότι αυτή η θεραπεία έχει αποτέλεσμα.

(Γιον Εϊρς, 2000)

4.6 Η ΦΥΣΙΟΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

Η φυσιοθεραπεία βοηθά στο ασθματικό παιδί στις εξής περιπτώσεις:

- Όταν υπάρχει ατελεκτασία από απόφραξη του βρόγχου, λόγω των πολλαπλών εκκρίσεων. Σε αυτή τη περίπτωση χρειάζεται φυσιοθεραπεία για την αποκατάσταση της βλάβης. Καλό είναι να χορηγείται από τον νοσηλευτή στον ασθενή εισπνοές β2-διεγέρτη με νεφελοποιητή πριν από κάθε επίκρουση ή παροχέτευση. Επίσης οι χειρισμοί του νοσηλευτή να είναι ήπιοι, διότι οι έντονοι χειρισμοί πολλές φορές επιτείνουν το βρογχόσπασμο.

- Σε περίπτωση status asthmaticus οι βρόγχοι είναι γεμάτοι εκκρίματα. Με την βελτίωση της κατάστασης του ασθενή είναι απαραίτητη η παροχέτευση αυτών των εκκριμάτων με τη φυσιοθεραπεία.

- Γίνετε διδασκαλία εκμάθησης αναπνευστικών ασκήσεων που θα βοηθήσουν το παιδί να αναπνέει ήρεμα κατά την ώρα της ασθματικής κρίσης από τον φυσιοθεραπευτή αλλά και από τον νοσηλευτή. Συνήθως τα παιδιά πανικοβάλλονται στα επεισόδια του βρογχόσπασμου και αντιδρούν με σύσπαση των αναπνευστικών μυών και του διαφράγματος, πράγμα που επιτείνει την υπάρχουσα ήδη υποξία. Η εκμάθηση λοιπόν ασκήσεων αναπνευστικής χαλάρωσης, κοιλιακής αναπνοής και γενικά ο έλεγχος των αναπνευστικών κινήσεων κατά τη διάρκεια της κρίσης, είναι απαραίτητος για κάθε παιδί με συχνές ασθματικές κρίσεις.

(Τσανάκας Ι., 1999)

4.7 ΒΑΣΙΚΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΠΑΙΔΙΟΥ ΜΕ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ

Όπως ο ρόλος του ιατρού αποτελεί ένα σημαντικό κεφάλαιο για το βρογχικό άσθμα έτσι και ο νοσηλευτής προσφέρει και αυτός με τη σειρά του τη βοήθεια του και τη φροντίδα του για την αντιμετώπιση του βρογχικού άσθματος στο παιδί. Έτσι θα αναφερθούμε σε 4 επιμέρους σημεία της νοσηλευτικής φροντίδας.

Για να μπορέσουμε να προσφέρουμε όσο το δυνατόν μέγιστη φροντίδα στον ασθενή θα πρέπει να αξιολογήσουμε τη κατάσταση του με το σύστημα της νοσηλευτικής αξιολόγησης. Δηλαδή:

- Γίνεται πλήρη φυσική εξέταση του ασθενή.
- Παρατηρείται αν υπάρχουν σημεία χρόνιας αναπνευστικής δυσλειτουργίας (το σχήμα του θώρακα, ο τρόπος που αναπνέει το παιδί, η στάση του σώματος κλπ.).
- Παίρνεται το ιστορικό των προηγούμενων κρίσεων άσθματος : Πιθανοί εκλυτικοί παράγοντες, θεραπεία που έχει εφαρμοστεί, αποτελεσματικά αυτής της θεραπείας.
- Παρατηρείται μήπως υπάρχουν σημεία εξελισσόμενης αναπνευστικής δυσχέρειας.
- Πόσο επηρεάζει αυτή η πάθηση το παιδί και την οικογένεια.

Ένα άλλο βασικό σημείο της νοσηλευτικής φροντίδας όταν έχει να αντιμετωπίσει ασθματικά παιδιά είναι οι νοσηλευτικές διαγνώσεις που γίνονται ύστερα από προσεκτική παρατήρηση του παιδιού. Επομένως:

- Παρατήρηση δυσχέρειας κατά την αναπνοή, λόγω του βρογχόσπασμου.
- Εμφανής δυσκολία του παιδιού κατά την παρακολούθηση του σχολείου (και γενικά στη μάθηση), λόγω λανθασμένης αντιμετώπισης της πάθησης.
- Εκδήλωση άγχους λόγω της βαρύτητας των συμπτωμάτων.
- Εμφάνιση υψηλού κινδύνου για αφυδάτωση λόγω της αδυναμίας του παιδιού να πει πολλά υγρά.

Αφού γίνουν οι παραπάνω διαγνώσεις και επισημανθούν τότε το επόμενο πράγμα που πρέπει να κάνει ο νοσηλευτής πρέπει να παρέμβει πάνω στις διαγνώσεις του, το λεγόμενο σημείο νοσηλευτική παρέμβαση. Επομένως οι παρεμβάσεις που θα κάνει ο νοσηλευτής στο παιδί είναι:

- Κατά την οξεία φάση, θα του χορηγηθούν τα κατάλληλα φάρμακα και θα του γίνει ενυδάτωση.
- Γίνεται στενή παρακολούθηση της αναπνευστικής λειτουργίας και της ανταπόκρισης στην θεραπεία.
- Γίνεται διδασκαλία στο παιδί και στους γονείς να αναγνωρίζουν τα πρόδρομα σημεία της κρίσης και να αρχίζουν προληπτική θεραπεία.
- Διδάσκεται στο παιδί να χρησιμοποιεί το νεφελοποιητή και την συσκευασία ψεκασμού.
- Μαθαίνεται στους γονείς πώς να αποφεύγουν τις συνθήκες που προκαλούν την εκδήλωση κρίσης και πώς να απομακρύνουν αλλεργιογόνα από το σπίτι.
- Τέλος ενθαρρύνεται το παιδί να παίρνει αρκετά υγρά και τονίστε του την σημασία της ισορροπημένης δίαιτας.

Το τελευταίο πράγμα που έχει να κάνει ο νοσηλευτής είναι να εκτιμήσει όλα όσα προηγήθηκαν. Αυτή του η διαδικασία λέγεται νοσηλευτική εκτίμηση και μέσα από αυτό θα δούμε:

- Το παιδί να ανταποκρίνεται στη θεραπεία.
- Το παιδί να μπορεί να καταλάβει μια επερχόμενη κρίση και αρχίζει προληπτική θεραπεία.
- Να γίνονται προσπάθειες ώστε να εντοπιστούν και να απομακρυνθούν από το περιβάλλον του παιδιού οι ύποπτες ουσίες (αλλεργιογόνα).
- Τέλος το παιδί παίρνει αρκετά υγρά και τρέφεται επαρκώς.

(Καραχάλιος Γ. 1999)

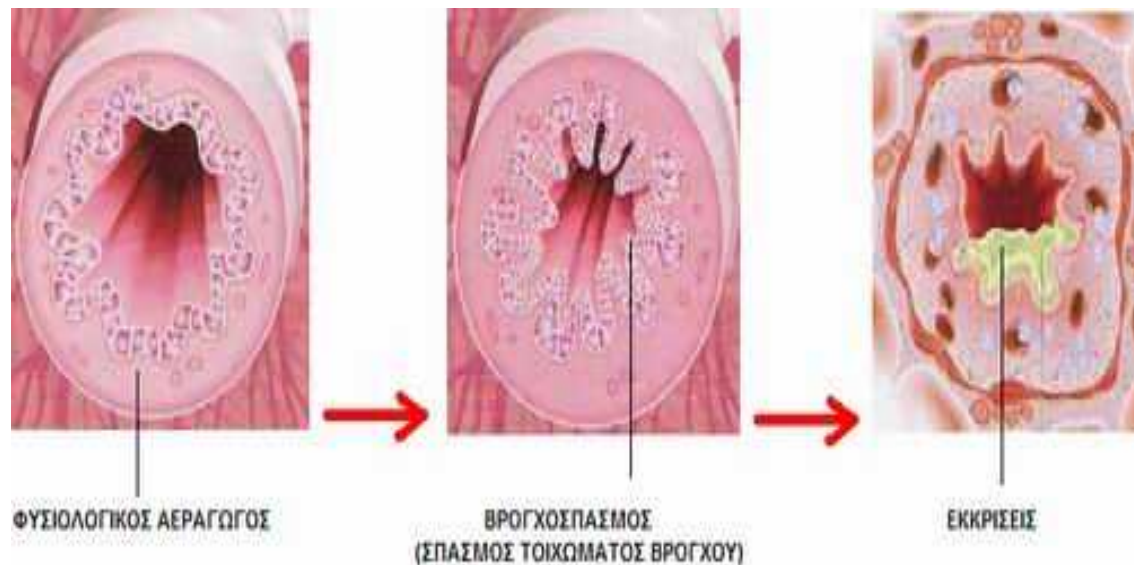
5. ΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ ΣΤΟΥΣ ΕΝΗΛΙΚΕΣ

5.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Το βρογχικό άσθμα είναι μία χρόνια φλεγμονώδης πάθηση των αεραγωγών.

Στην ουσία πρόκειται για μία υπεραντίδραση των αεραγωγών (το τοίχωμα των οποίων διαθέτει μυϊκές ίνες) σε διάφορους παράγοντες, με αποτέλεσμα οι μυϊκές ίνες να συσπώνται (βρογχόσπασμος) προκαλώντας στένωση του αυλού των αεραγωγών. Συνυπάρχουν επίσης οίδημα και άφθονες παχύρρευστες εκκρίσεις, τα οποία επιτείνουν τη στένωση αυτή. Έτσι, περιορίζεται η ροή του αέρα που διέρχεται μέσω αυτών.

(<http://www.pneumonologist.gr/>)



5.2 ΜΟΡΦΕΣ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Παραδοσιακά το άσθμα διακρίνεται σε δύο μεγάλες κατηγορίες στο:

1. *Εξωγενές ή αλλεργικό άσθμα.*
2. *Ενδογενές ή μη αλλεργικό άσθμα.*

Το *εξωγενές άσθμα* οφείλεται κυρίως στην επίδραση διαφόρων παραγόντων που προέρχονται από έξω, δηλαδή από το περιβάλλον και λέγονται αλλεργιογόνα. Η μορφή αυτή του άσθματος προσβάλλει συνήθως την παιδική ηλικία και οφείλεται κυρίως σε αλλεργική αντίδραση του οργανισμού προς τους εξωγενείς παράγοντες.

Το *ενδογενές άσθμα*, σε αντίθεση με ότι συμβαίνει στο εξωγενές, δεν ανευρίσκεται κανένας παράγοντας που να θεωρείται υπεύθυνος για την πρόκλησή του, γι' αυτό και η μορφή αυτού του άσθματος είναι γνωστή και σαν άσθμα αγνώστου αιτιολογίας.

Το εξωγενές άσθμα έχει σημαντικά καλύτερη εξέλιξη από το ενδογενές, αφού το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών είτε απαλλάσσονται από την νόσο τους, είτε βελτιώνονται σημαντικά σε βαθμό που να μην χρειάζονται περισσότερα από μερικά προληπτικά ή θεραπευτικά μέτρα για να ελέγχουν την ασθένειά τους.

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 τη μόνη θεραπεία.

(Λεούσης Γ. <http://www.leousis.gr/>)

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.* Τα περισσότερα άτομα περιστασιακά έχουν μια κρίση άσθματος, ενώ ασκούνται, ειδικά σε κρύο ξερό αέρα. Πολλοί άνθρωποι που δεν έχουν άσθμα, όταν ασκούνται σε κρύο και ξερό αέρα, βήχουν και φταρνίζονται λίγο. Ο συριγμός, συνήθως, αναπτύσσεται όχι κατά τη διάρκεια της άσκησης αλλά αρκετά λεπτά μετά από αυτήν.

Το άσθμα που οφείλεται σε άσκηση μπορεί συνήθως να προληφθεί αναπνέοντας ζεστό, υγρό αέρα κατά την άσκηση. Χρησιμοποιήστε μια θερμαινόμενη εσωτερική πισίνα ή ένα γυμναστήριο ή ασκηθείτε στο σπίτι.

(Antony L. Komaroff, 1999)

2. *Το επαγγελματικό άσθμα.* Η μορφή αυτή του άσθματος εκδηλώνεται ως επακόλουθο της έκθεσης σε μία ή και περισσότερες ουσίες στον χώρο εργασίας. 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. Περιλαμβάνουν τα ισοκυανικά άλατα (τη σκληρυντική ουσία στις βαφές), τις εποξικές ριτίνες και το αλεύρι (το άσθμα του αρτοποιού).

Εκτιμάται ότι το επαγγελματικό άσθμα προσβάλλει περίπου το 5% των επαγγελματιών. Το ποσοστό αυτό, όμως, έχει υπολογισθεί κατά προσέγγιση και είναι σίγουρα υποεκτιμημένο σε σχέση με το αληθινό. Δεδομένου ότι οι ασθενείς, οι εργοδότες και οι γιατροί αγνοούν συχνά την ενδεχόμενη σημασία των επαγγελματικών παραγόντων, πολλές περιπτώσεις παραμένουν μη διαγνωσμένες. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει πρόβλημα σε ορισμένα άτομα, καθώς η συνεχιζόμενη έκθεση σε ορισμένες ουσίες ενδέχεται να προκαλέσει μη ανατάξιμες βλάβες στους αεραγωγούς.

3. *Το νυχτερινό άσθμα.* Χαρακτηριστικό της μορφής αυτής του άσθματος είναι ότι οι κρίσεις δύσπνοιας επέρχονται κατά την διάρκεια της νύχτας ή τις πρώτες πρωινές ώρες. Το νυχτερινό άσθμα παρουσιάζεται

ιδιαίτερα σε ασθματικούς που δεν θεραπεύουν επαρκώς το άσθμα τους κατά την διάρκεια της ημέρας.

Το νυχτερινό άσθμα των ασθενών αυτών ίσως να οφείλεται σε παράγοντες όπως η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (η αναγωγή γαστρικών οξέων στον οισοφάγο), που πρέπει να καταπολεμηθούν. Στον έλεγχο των συμπτωμάτων ενδέχεται να βοηθήσουν και ορισμένα φάρμακα, όπως οι θεοφυλλίνες και τα βρογχοδιασταλτικά φάρμακα μακράς δράσεως.

(Καθηγητής Γιον Εϊρς, 2000)



5.3 ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Επιπολασμός

Το βρογχικό άσθμα αποτελεί σήμερα μια παγκόσμια ιατρική πρόκληση. Κι αυτό γιατί το άσθμα είναι μια νόσος με υψηλό επιπολασμό σε όλες τις ηλικίες και στην πλειονότητα των χωρών παγκοσμίως, ανεξαρτήτως φυλής και επιπέδου ανάπτυξης, αποτελώντας έναν διεθνή, σοβαρό παράγοντα κοινωνικοοικονομικής επιβάρυνσης.

Η αύξηση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας αποκτά ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε μια εποχή, όπου η επιστημονική πρόοδος έχει βελτιώσει την κατανόηση του άσθματος και έχει προσφέρει καινούργιες θεραπείες.

Το ποσοστό της νόσου τα τελευταία 20 χρόνια έχει αυξηθεί σημαντικά, κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες ανά την υφήλιο, σε αντίθεση με τις υποανάπτυκτες. Η αύξηση αυτή αφορά κυρίως τα παιδιά και λιγότερο έως καθόλου τους ενήλικες. Τα μεγαλύτερα ποσοστά, τα οποία ανέρχονται και στο 30%, διαπιστώθηκαν στην Αυστραλία, την Ν. Ζηλανδία και την Αγγλία. Πάντως στην τάση αύξησης του επιπολασμού της νόσου θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν και οι εξής παράγοντες:

A) Η εσφαλμένη τάση να χαρακτηρίζονται ως βρογχικό άσθμα όλα τα επεισόδια συριγμού, ιδίως στα παιδιά, χωρίς να γίνεται διαφοροδιάγνωση μεταξύ βρογχίτιδας με συρίτουσα αναπνοή και άσθματος.

B) Στους ενήλικες ενδεχομένως τα χαμηλά ποσοστά να οφείλονται στο γεγονός ότι η νόσος υποδιαγιγνώσκεται ή εύκολα αποδίδεται σε καρδιακή ανεργπάρκεια ή Χρόνια Αναπνευστική Πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ).

Οι ακριβείς τιμές του επιπολασμού του βρογχικού άσθματος είναι πολύ δύσκολη να διατυπωθούν, λόγω απουσίας κοινής αποδοχής προτυποποιημένων διαγνωστικών κριτηρίων είτε ως ερωτηματολογίων είτε ως αντικειμενικών παραμέτρων (μέτρηση βρογχικής υπεραντιδραστικότητας άμεσα με μη ειδικές βρογχικές προκλήσεις ή έμμεσα με προσδιορισμό της ημερήσιας διακύμανσης της μέγιστης εκπνευστικής ροής).

Νοσηρότητα

Η νοσηρότητα από βρογχικό άσθμα εμφανίζει σαφή αύξηση τα τελευταία χρόνια, όπως προκύπτει από την αύξηση των νοσοκομειακών εισαγωγών με διάγνωση το άσθμα, την αύξηση της χρήσης αντιασθματικών φαρμάκων και τις μελέτες που ερευνούν την ποιότητα ζωής των ασθματικών ασθενών. Η αύξηση αυτή οφείλεται :

A) Σε εσφαλμένη διάγνωση σε άτομα με συμπτωματολογία άσθματος, με αποτέλεσμα είτε την απουσία είτε τη λανθασμένη θεραπευτική αντιμετώπιση.

B) Στη μη σωστή λήψη των αντιασθματικών φαρμάκων, λόγω μη συμμόρφωσης του ασθενούς ή λόγω μη σωστού τρόπου υπόδειξης λήψης αυτών.

Γ) Σε υπερεκτίμηση των βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων.

Δ) Σε καθυστερημένη αναζήτηση ιατρικής βοήθειας.

Παρά τη δυνατότητα ο ασθματικός ασθενής να έχει μια φυσιολογική ζωή, το άσθμα σε μερικές περιπτώσεις θέτει σημαντικούς περιορισμούς στις σωματικές και τις κοινωνικές δραστηριότητες του ατόμου επηρεάζοντας αρνητικά την επαγγελματική του ζωή.

Θνητότητα

Η ακριβής εκτίμηση της θνησιμότητας από άσθμα είναι δυσχερής, καθότι από λίγες μόνον χώρες υπάρχουν σχετικές μελέτες σωστά τεκμηριωμένες. Εικάζεται ότι, παρά την πρόοδο στην κατανόηση, τη διάγνωση και τη θεραπεία της νόσου, ο αριθμός των θανάτων από άσθμα αυξάνεται τα τελευταία χρόνια. Η αύξηση αυτή αποδίδεται κυρίως:

A) Στην αυξανόμενη βαρύτητα της νόσου.

B) Στην αδυναμία σωστής αντιμετώπισης είτε λόγω της φτωχής συμμόρφωσης των ασθενών είτε λόγω της υποεκτίμησης της βαρύτητας της νόσου και της προληπτικής φαρμακευτικής αγωγής.

Γ) Σε παρενέργειες των φαρμάκων (κατά περιόδους έχουν ενοχοποιηθεί οι υψηλές δόσεις ισοπρεναλίνης και φενοτερόλης).

(**Αναγνωστόπουλος Αχ. – Παπαδόπουλος Λ., 2004**)

5.4 ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Συμπτωματολογία

Το άσθμα στην κλασική του μορφή χαρακτηρίζεται από:

- Υποτροπιάζοντα επεισόδια δύσπνοιας.
- Ξηρού βήχα.
- Συρίπτουσας αναπνοής.

Τα συμπτώματα ως επί το πλείστον εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της νύχτας ή νωρίς το πρωί ή μετά από έκθεση σε εκλυτικούς παράγοντες και αναστρέφονται πλήρως ή μερικώς αυτόματα ή μετά από εισπνοές βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων.

Επίσης ο ασθενής μπορεί να αναφέρει:

- Αίσθημα « σύσφιξης » ή « βάρους » στο στήθος.
- Παράταση εκπνοής.
- Ταχύπνοια, ταχυκαρδία.
- Ήπια συστολική υπέρταση.





Εάν το επεισόδιο είναι σοβαρό και παρατεταμένο, τότε μπορεί να γίνεται και χρήση των επικουρικών αναπνευστικών μυών με ταυτόχρονη εμφάνιση παράδοξου σφυγμού, σημεία που υποδηλώνουν τη σοβαρότητα του επεισοδίου και τον άμεσο κίνδυνο « ασθματικής κατάστασης » (status asthmaticus).

Ενδέχεται μερικές φορές ο βήχας να είναι παραγωγικός με δύσκολη απόχρεμψη παχύρρευστης ιξώδους βλέννας. Η μικροσκοπική εξέταση των πτυέλων συνήθως δείχνει αυξημένο αριθμό ηωσινοφίλων κυττάρων. Σε σπάνιες περιπτώσεις ενδέχεται να παρατηρηθεί μείωση ή εξαφάνιση της συρίπτουσας αναπνοής, βήχας αναποτελεσματικός παρά την παραγωγή υπερβολικών βρογχικών εκκρίσεων και εργώδης αναπνοή, σημείο επικείμενης ασφυξίας, οπότε απαιτείται άμεση μηχανική υποστήριξη της αναπνευστικής λειτουργίας.

Το άσθμα μπορεί να συνοδεύεται και από άλλα μη αναπνευστικά συμπτώματα, όπως αυξημένη δίψα πριν και κατά την παρόξυνση του άσθματος και κνησμό γύρω από τη μύτη, τον πώγωνα, τον λαιμό, τον θώρακα, τα μάτια και το τριχωτό της κεφαλής. Μερικοί ασθενείς αναφέρουν ερυθρότητα του δέρματος και εφίδρωση ή πόνους στα άκρα και την οσφύ, τουλάχιστον δύο ώρες πριν την παρόξυνση του άσθματος. Σπάνια έχουν αναφερθεί αιμόφυρτα πτύελα σε ασθματικούς ασθενείς και χωρίς ακτινολογικά και βρογχογραφικά παθολογικά ευρήματα.

Τα τέσσερα κύρια συμπτώματα του άσθματος

Ο συριγμός και η δύσπνοια, τα συχνότερα συμπτώματα του άσθματος, μπορεί να εκδηλωθούν μαζί ή και χωριστά. Ο επίμονος βήχας δεν αναγνωρίζεται εξίσου καλά ως σύμπτωμα του άσθματος και το σφίξιμο στο στήθος ίσως να γίνεται εμφανές μόνο κατά τη διάρκεια της σωματικής άσκησης.

<p>ΣΥΡΙΓΜΟΣ Σε συνδυασμό ή όχι με δύσπνοια, ο συριγμός μπορεί να εκδηλωθεί ως επακόλουθο της έκθεσης σε κάποιον εκλυτικό παράγοντα ή και άνευ προφανούς λόγου.</p> 	<p>ΔΥΣΠΝΟΙΑ Συχνά, συνοδεύεται από συριγμό και βήχα. Πιθανόν, όμως, να εκδηλωθεί και μεμονωμένα.</p> 
<p>ΒΗΧΑΣ Ο βήχας που παράγει φλέγμα ή ο ξηρόβηχας ενδέχεται να είναι σημάδια άσθματος.</p> 	<p>ΣΦΙΞΙΜΟ ΣΤΟ ΣΤΗΘΟΣ Αν και αποτελεί συχνά σύμπτωμα άσθματος, το σφίξιμο στο στήθος στα μεγαλύτερα σε ηλικία άτομα ίσως να παρερμηνευτεί ως καρδιακό πρόβλημα.</p> 

Κλινικά σημεία

Στις ήπιες μορφές του άσθματος και στα μεσοδιαστήματα ηρεμίας η κλινική εξέταση είναι συνήθως χωρίς ευρήματα. Στις σοβαρότερες μορφές, όπως και στις εξάρσεις, είναι δυνατόν να διαπιστωθούν στοιχεία βρογχικής απόφραξης με παράταση εκπνοής και συρίπτοντες ρόγχους.

Σε σοβαρότερες εξάρσεις βρογχικού άσθματος ενδέχεται ο ασθενής να βρίσκεται σε καθιστή θέση σκυμμένος προς τα εμπρός, κυανωτικός, αδυνατώντας να μιλήσει και εμφανίζοντας ταχύπνοια, ορθόπνοια και χρήση των επικουρικών μυών. Ακροαστικώς, λόγω της θέσεώς του και του περιορισμού των αναπνευστικών κινήσεων, μπορεί να ακούγονται ελάχιστοι ρόγχοι, το αναπνευστικό ψιθύρισμα να είναι ελαττωμένο μέχρι πλήρους σιγής, ενώ η εκπνευστική του φάση είναι παρατεταμένη.

Τέλος θα πρέπει να τονιστεί ότι η κλινική εικόνα του άσθματος, είτε ως συμπτωματολογία είτε ως κλινικά σημεία, δύναται να ποικίλη ευρέως, καθότι κάθε ασθενής είναι μία εξατομικευμένη περίπτωση.

(Αναγνωστόπουλος Αχ., Παπαδόπουλος Λ., 2004)

5.5 ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Το πρόβλημα με τα συμπτώματα που παρουσιάζονται είναι ότι συνοδεύουν και πολλά άλλα είδη πνευμονικών ή καρδιακών παθήσεων. Προκειμένου, λοιπόν, να καταλήξει ο γιατρός σε μία διάγνωση, πρέπει να λάβει ένα λεπτομερές ιστορικό του είδους των συμπτωμάτων, των παραγόντων και της διάρκειας τους.

Παρ' όλο που η ακρόαση του στήθους αποτελεί μέρος κάθε εξέτασης, πολύ συχνά στο άσθμα δεν βοηθά ιδιαίτερα τον γιατρό. Η απουσία συριγμού δεν σημαίνει ότι **δεν** υπάρχει άσθμα.

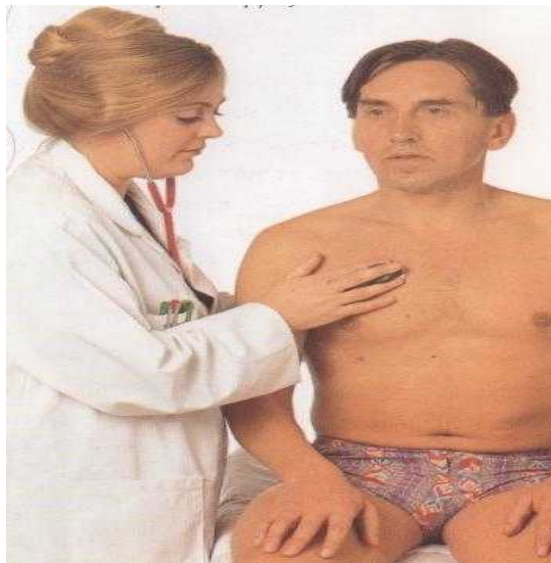
Αντίστροφα, η παρουσία συριγμού δεν συνεπάγεται πάντα με ένα υποκείμενο άσθμα και αυτό κάνει τη διάγνωση του άσθματος αρκετά δύσκολη.

(Καθηγητής Γιον Εϊρς, 2000)

Από τον εργαστηριακό έλεγχο του ασθματικού ασθενή παρατηρείται αύξηση των ηωσινόφιλων και των μαστοκυττάρων στο αίμα. Από την ανάλυση των πτυέλων διαπιστώνονται τα σπειρήλια του Curschmann (εκμαγεία βρογχιολίων από βλέννα).

Ακτινογραφικώς έχουμε ένδειξη αυξημένης διαφάνειας των πνευμόνων.

(<http://www.kefalonia.net.gr/>)



Τεστ αναπνοής

Αν και η διάγνωση του άσθματος μπορεί να γίνει βάσει μόνο του ιστορικού, συχνά χρησιμοποιούνται και ορισμένες απλές εξετάσεις. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία ασθενείς, που εκφράζουν συχνά παράπονα σχετικά με την καρδιακή τους λειτουργία, υποβάλλονται συνήθως σε ηλεκτροκαρδιογράφημα, ο στυλοβάτης της διερεύνησης του άσθματος, όμως, είναι τα τεστ αναπνοής.

Για τη διάγνωση του άσθματος χρησιμοποιούνται δύο βασικά τεστ αναπνοής:

- Η μέτρηση της μέγιστης εκπνευστικής ροής.
- Η σπιρομέτρηση.

Και τα δύο εκτιμούν τη στένωση των αεραγωγών, διότι όσο πιο στενοί είναι οι αεραγωγοί τόσο πιο αργή είναι η ροή του αέρα μέσα σ' αυτούς και τόσο πιο χαμηλές οι τιμές των μετρήσεων.

Ο μετρητής της κορυφαίας εκπνευστικής ροής

Ο μετρητής αυτός είναι μία μικρή, οικονομική και ανθεκτική συσκευή που εκτιμά τη στένωση των αεραγωγών μετρώντας την κορυφαία εκπνευστική ροή. Αυτήν τη μέθοδο χρησιμοποιούν συνήθως οι παθολόγοι, προκειμένου να κάνουν τη διάγνωση. Ενδέχεται, ωστόσο, να μπορέσετε να την χρησιμοποιήσετε και μόνοι σας, ώστε να μετρήσετε την κορυφαία εκπνευστική ροή σας δύο, τρεις και τέσσερις φορές την ημέρα και να δείτε τη διακύμανση της. Η κορυφαία εκπνευστική ροή ενός φυσιολογικού ατόμου θα παρουσιάσει ελάχιστη διακύμανση. Ένα σύνηθες πρότυπο είναι εκείνο που περιλαμβάνει την επονομαζόμενη « πρωινή βουτιά », με τις τιμές να πέφτουν στο χαμηλότερο σημείο τους την ώρα της πρωινής έγερσης. Ορισμένες φορές, η πτώση της κορυφαίας ροής είναι περιοδική, συχνά ως επακόλουθο της έκθεσης σε κάποιον αναγνωρισμένο παράγοντα, όπως το τρίχωμα της γάτας.

Αν εκδηλώνετε περιοδικά μόνο συμπτώματα, η μέτρηση της κορυφαίας εκπνευστικής ροής σας θα σας φανεί ιδιαίτερα χρήσιμη.

Ο καθημερινός έλεγχος της εκπνευστικής ροής μπορεί να βοηθήσει ιδιαίτερα στον έλεγχο του άσθματος, δρώντας ως « σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης » για την πρόληψη της επιδείνωσής του.

(Καθηγητής Γιον Εϊρς, 2000)



Σπιρομέτρηση

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται ως επί το πλείστον στις εξειδικευμένες κλινικές και στα νοσοκομεία. Μετρά όχι μόνο τη κορυφαία εκπνευστική ροή αλλά και τον όγκο αέρα που εκπνέεται κατά τη διάρκεια της εκπνοής. Παρέχει περισσότερες πληροφορίες, αλλά δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για της καθημερινές μετρήσεις της κορυφαίας εκπνευστικής ροής.

Τεστ « αναστρεψιμότητας »

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 αναστρεψιμότητα κάθε φορά που υποβάλλονται σε εξέταση. Παρ' όλα αυτά πρόκειται για μία εξαιρετικά χρήσιμη διαγνωστική εξέταση για τα άτομα στα οποία υπάρχει υποψία άσθματος.

Άλλα τεστ αναπνοής

Αν η διάγνωση παρουσιάζει δυσκολίες, ο ασθενής μπορεί να παραπεμφθεί σε κάποιο πνευμονολογικό εργαστήριο. Εκεί, θα υποβληθεί σε πιο εξειδικευμένες εξετάσεις, συνήθως κατόπιν αίτησης του νοσοκομειακού γιατρού.

(Καθηγητής Γιον Εϊρς, 2000)

6. Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

6.1 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Αυτοφροντίδα: Ο ρόλος του νοσηλευτή κατά τη διάρκεια της θεραπείας είναι να διδάξει στον ασθενή πως να φροντίζει και πως να προστατεύει ο ίδιος τον εαυτό του αμέσως μετά την έξοδο του από το νοσοκομείο. Το κύριο αίτιο συνήθως που προκαλεί βρογχικό άσθμα είναι οι διάφορες αλλεργιογόνες ουσίες. Έτσι θα πρέπει να επισημανθεί στον ασθενή αυτή η ουσία ή ουσίες και με διάφορους τρόπους θα διδαχθεί πως θα ζει με αυτές. Ο τρόπος με τον οποίο εξακριβώνεται η ουσία που προκαλεί αλλεργία είναι τα διάφορα δερματικά τεστ στα οποία υποβάλλεται ο ασθενής.

Επηρεάζεται το άσθμα σας από την εποχή του έτους;Μήπως εκτός από το άσθμα υποφέρετε και από αλλεργική ρινίτιδα;Αν συμβαίνει κάτι τέτοιο το αλλεργιογόνο είναι συνήθως η γύρη. Μήπως οι κρίσεις σας συμβαίνουν συχνότερα ορισμένες μέρες της εβδομάδας;Αυτό μπορεί να σημαίνει κάποια σχέση με τη σκόνη που υπάρχει στο χώρο εργασίας σας (π.χ. αλεύρι σε φούρνο) ή με κάποιο χόμπι (π.χ. λουλούδια σε θερμοκήπιο). Χειροτερεύει το άσθμα σας όταν βρίσκεστε σε κάποιο δωμάτιο του σπιτιού σας;Πολλοί ασθματικοί είναι αλλεργικοί στο τρίχωμα ή στα φτερά οικιακών ζώων, ή σε ζώφια της σκόνης του σπιτιού (τα ζώφια ζουν σε απολεπισμένο δέρμα). Μέσα από όλες αυτές τις ερωτήσεις που θέτουν οι νοσηλευτές προσπαθούν να εστιάσουν στη αιτία του άσθματος για να μπορέσουν να δώσουν μια λύση στο πρόβλημα.

Άλλος παράγοντας αλλεργικών κρίσεων είναι διάφορες τροφές, όπως για παράδειγμα οι σοκολάτα όπου υπάρχουν πολλά παραδείγματα ασθενών που είναι ευαίσθητοι και πρέπει να τις αποφεύγουν.

Ένας τρόπος που μπορεί να διδάξει ο νοσηλευτής στον ασθενή τι του προκαλεί τις διάφορες αλλεργίες είναι να του μάθει τα πρώτα συμπτώματα σε μια κρίση και μέσα από αυτά να εντοπιστούν οι διάφορες αλλεργιογόνες ουσίες.

Υπάρχουν όμως αλλεργιογόνες ουσίες τις οποίες δεν μπορεί να αποφύγει όπως θα μπορούσε να κάνει με διάφορες τροφές. Τέτοιες ουσίες

είναι οι σκόνη την οποία μπορεί να αποφύγει διατηρώντας ένα καθαρό περιβάλλον και τα πουπουλένια μαξιλάρια που μπορούν να αντικατασταθούν με βαμβακερά ή με ειδικά καλύμματα που δεν επιτρέπουν στο υλικό να έρθει σε επαφή με τον ασθενή.

Ιατρική βοήθεια: Όταν διαγνωστεί ότι πάσχετε από άσθμα και η ακρίβεια της περιγραφής των συμπτωμάτων σας πιθανών αλλεργιογόνων μπορεί να βοηθήσει το γιατρό να κάνει τη διάγνωση χωρίς να χρειαστεί να καταφύγει σε ειδικά τεστ, πολλά μπορούν να γίνουν για σας. Τα τελευταία λίγα χρόνια η θεραπεία του άσθματος έχει βελτιωθεί πάρα πολύ με την εισαγωγή νέων φαρμάκων, που χορηγούνται σε χάπια, σιρόπι ή εισπνοές. Μερικά γνωστά ως προληπτικά χορηγούνται τακτικά για την πρόληψη των κρίσεων του άσθματος. Ως προληπτικά μέσα, τα κορτικοστεροειδή εισπνέονται τρεις ή τέσσερις φορές την ημέρα.

Λόγω του τρόπου αυτού χορηγήσεώς τους, τα φάρμακα δρουν απευθείας στους πνεύμονες και μόνο σ' αυτούς, έτσι αποφεύγονται οι γενικότερες παρενέργειες που προκαλούν τα κορτικοστεροειδή όταν χορηγούνται σε χάπια ή ενέσεις. Άλλα φάρμακα (τα βρογχοδιασταλτικά) είναι προτιμότερο να χορηγούνται σε άτομα που παθαίνουν σπάνια μόνο κρίσεις και χορηγούνται μόλις αρχίσει η κρίση. Ο γιατρός θα αποφασίσει ποιο είδος θα συστήσει, με βάση τις πληροφορίες που θα του δώσετε για τη συχνότητα των κρίσεων. Η καλύτερη μορφή χορηγήσεως των προληπτικών ή βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων είναι η μορφή των εισπνοών, επειδή το φάρμακο που εισπνέεται πηγαίνει απευθείας στις θέσεις της βρογχικής αποφράξεως. Βρογχοδιασταλτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε καθημερινή βάση για να εμποδίζονται οι υποτροπές και όποτε χρειάζονται για να αντιμετωπίζονται και οι κρίσεις του άσθματος που ήδη έχουν αρχίσει. Η εισπνοή έχει το πλεονέκτημα ότι φέρνει το φάρμακο κατευθείαν στο σημείο της απόφραξης των πνευμόνων. Πολλά βρογχοδιασταλτικά είναι συσκευασμένα σε μικρά δοχεία αεροζόλ, με ένα στόμιο το οποίο διευκολύνει την εισπνοή της κατάλληλης δόσης προς τους πνεύμονες, όταν αυτό είναι απαραίτητο. Μερικοί ασθενείς με άσθμα έχουν μάθει να χρησιμοποιούν τις συσκευές αυτές. Επίσης υπάρχουν συσκευές ανάμειξης του φαρμάκου με υδρατμούς, που είναι και ο καλύτερος τύπος εισπνοής βαθιά στους πνεύμονες. Εάν δεν επιτύχουν οι εισπνοές, τα υγρά και τα χάπια στην

ανακούφιση των συμπτωμάτων μιας σοβαρής περίπτωσης άσθματος, το βρογχοδιασταλτικό φάρμακο μπορεί να δοθεί με ενδοφλέβια ένεση. Αυτή η μέθοδος πάντα είναι αποτελεσματική. Μια ομάδα φαρμάκων, τα κορτικοστεροειδή, είναι αποτελεσματικά όχι μόνο για την πρόληψη των κρίσεων του άσθματος, αλλά επίσης και για την ανακούφιση των συμπτωμάτων, όταν η κρίση του άσθματος αρχίσει. Μερικές φορές, όταν τα χάπια, τα σιρόπια ή εισπνοές δεν κατορθώνουν να θεραπεύσουν μια βαριά κρίση άσθματος, το φάρμακο χορηγείται με ένεση στη φλέβα, κι αυτή η μέθοδος είναι σχεδόν πάντοτε αποτελεσματική.

Αν οι κρίσεις του άσθματος οφείλονται με βεβαιότητα σε κάποιο αλλεργιογόνο όπως η γύρη, είναι δυνατό να επιτευχθεί απευαισθητοποίηση των πνευμόνων απ' αυτό το αλλεργιογόνο, με μια σειρά ενέσεων. Αλλά τα φάρμακα που αναφέρθηκαν ήδη είναι τόσο αποτελεσματικά, ώστε οι γιατροί σπάνια συνιστούν την απευαισθητοποίηση σαν θεραπεία για το άσθμα, κυρίως επειδή το ποσοστό επιτυχίας είναι χαμηλό και αρκετά απρόβλεπτο.

Παρά την επιτυχία της σύγχρονης θεραπείας με φάρμακα, μια κρίση άσθματος μπορεί μερικές φορές να είναι τόσο βαριά, ώστε να χρειαστεί εισαγωγή στο νοσοκομείο, όπου τα διάφορα είδη θεραπείας μπορεί να εφαρμοστούν πιο εύκολα από ότι στο σπίτι. Μερικά φάρμακα είναι πιο αποτελεσματικά όταν χορηγούνται με τη μορφή λεπτής πάχνης, με τη βοήθεια αναπνευστικής συσκευής, κάτω από ιατρική παρακολούθηση. Αν χρειαστεί, ένας νοσοκομειακός ασθενής μπορεί να συνδεθεί με αναπνευστήρα, αφού του χορηγηθούν μυοχαλαρωτικά φάρμακα.

Αυτή η μορφή της θεραπείας εξουδετερώνει το σπασμό των αεραγωγών των πνευμόνων και ξεκουράζει τους αναπνευστικούς μύες, επειδή το έργο της αναπνοής το αναλαμβάνει το μηχάνημα. Η παρουσία του νοσηλευτικού και ιατρικού προσωπικού όλο το 24ωρο, μπορεί επίσης να μειώσει το άγχος του ασθενή, που επιδεινώνει την κρίση.

Τι πρέπει να γίνει σε μια βαριά κρίση άσθματος;

Μια ξαφνική, βαριά κρίση άσθματος μπορεί να τρομοκρατήσει τον ασθενή και την οικογένεια του. Στις περισσότερες περιπτώσεις, ο γιατρός θα έχει συστήσει κάποιο βρογχοδιασταλτικό ή κορτικοστεροειδές για εισπνοές. Αν μια εισπνοή δεν περιορίσει γρήγορα το σφύριγμα της αναπνοής, η δόση θα πρέπει να επαναληφθεί. Αν η δεύτερη δόση δε φέρει αποτέλεσμα, η

εισπνοή δεν πρέπει να επαναληφθεί (η υπερβολική δόση μπορεί να είναι επικίνδυνη). Καλέστε το γιατρό σας αμέσως. Μη διστάζετε να καλέσετε, διότι μπορεί το παρατεταμένο άσθμα να οδηγήσει ακόμα και σε απειλή κατά της ζωής. Οι συγγενείς του ασθενή με άσθμα, συχνά αντιλαμβάνονται την κρίση του άσθματος, αλλά πολλές φορές αισθάνονται ότι δεν προσφέρουν βοήθεια, επειδή δεν γνωρίζουν τίποτα για την νόσο.

(Dr. Tony Smith, 1999)

6.2 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΣΕ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

1. Προσπαθούμε να ηρεμήσουμε και να ενθαρρύνουμε τον ασθενή.

2. Τον βάζουμε να καθίσει σκύβοντας λίγο προς τα εμπρός για να αναπνέει καλύτερα.

3. Του εξασφαλίζουμε αρκετό καθαρό αέρα.

4. Αν ο πάσχων έχει μαζί τα φάρμακά του, τον βοηθούμε να τα πάρει, γιατί μπορεί να τον ανακουφίσουν.

5. Αν τα συμπτώματα επιμένουν ή επαναλαμβάνονται, ζητούμε ιατρική βοήθεια.

6. Αν ο ασθματικός ασθενής είναι παιδί, μια κρίση της νόσου μπορεί να του προκαλέσει πανικό, δυσκολεύοντας, έτσι, ακόμα περισσότερο την αναπνοή του. Γι' αυτό, εκτός από τις παραπάνω πρώτες βοήθειες, προσπαθούμε να αποσπάσουμε τη σκέψη του παιδιού από την ασθματική κρίση μέχρι να έρθει ο γιατρός.

(Μάκος Κ. – Μπαρλάς Κ. – Χείλαρης Σ.)

6.3 ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Οι ασθενείς με βρογχικό άσθμα παρουσιάζουν πολλές επιπλοκές κατά την διάρκεια της ασθένειας τους όπως:

1. Διαταραχές καρδιακού ρυθμού.
2. Βλάβες του ανώτερου αναπνευστικού και της τραχείας από την διασωλήνωση.

3. Ενδονοσοκομειακή πνευμονία.

4. Βαροτραύμα.

5. Εκούσια ή ακούσια αποσωλήνωση.

6. Δυσκολίες αποσύνδεσης από την ΜΑ.

(<http://www.3rdPulmsthma.teliko15.gr/>, 2004)

7. ΦΑΡΜΑΚΑ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

7.1 ΕΙΣΠΝΕΟΜΕΝΑ ΦΑΡΜΑΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ

Τα εισπνεόμενα φάρμακα αποτελούν « ακρογωνιαίο λίθο » στη θεραπεία του άσθματος και χρησιμοποιούνται για την πρόληψη (ρυθμιστικά) ή τον έλεγχο των συμπτωμάτων στην οξεία φάση του άσθματος (ανακουφιστικά).

Τα ρυθμιστικά φάρμακα λαμβάνονται καθημερινά σε μακροχρόνια χρήση με σκοπό τον έλεγχο της ασθματικής φλεγμονής. Στην κατηγορία των εισπνεόμενων ρυθμιστικών φαρμάκων περιλαμβάνονται τα βρογχοδιασταλτικά μακράς δράσης (β_2 -διεγέρτες μακράς δράσης), τα κορτικοστεροειδή, η νατριούχος χρωμολυκίνη και η νατριούχος Νεδοχρωμίλη.

Στα ανακουφιστικά φάρμακα περιλαμβάνονται βρογχοδιασταλτικά ταχείας δράσης, που λύουν το βρογχόσπασμο και ελέγχουν τα συνοδά συμπτώματα (βήχας, συσφιγκτικά ενοχλήματα, συρίπτουσα αναπνοή). Στην κατηγορία των εισπνεόμενων ανακουφιστικών φαρμάκων υπάγονται οι β_2 -διεγέρτες βραχείας δράσης και τα αντιχολινεργικά .

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και το Εθνικό Ινστιτούτο Υγείας των ΗΠΑ στις οδηγίες για την αντιμετώπιση και πρόληψη του άσθματος (Global Initiative for Asthma-GINA) προτείνουν τα εισπνεόμενα φάρμακα σε όλες τις βαθμίδες βαρύτητας του άσθματος ως κύρια φάρμακα της αντιασθματικής αγωγής (πιν. 1).

Ο ρόλος των εισπνεόμενων φαρμάκων είναι ιδιαίτερα σημαντικός στην αντιμετώπιση των παροξυσμών του άσθματος στο σπίτι και το νοσοκομείο. Η αντιμετώπιση των παροξυσμών βασίζεται κυρίως στην επανειλημμένη χορήγηση εισπνεόμενων β_2 -διεγερτών βραχείας δράσης και εάν χρειάζεται έγκαιρη έναρξη κορτικοστεροειδών από το στόμα ή παρεντερικά (πιν. 2).

Όπως προκύπτει από τους πίνακες 1 και 2 οι σημαντικότερες ομάδες των εισπνεόμενων φαρμάκων στο άσθμα είναι:

Πίνακας 1. Μακροπρόθεσμη αντιμετώπιση του άσθματος (ταξινόμηση GINA)

Βαθμίδα 1. Διαλείπον άσθμα

Ανακουφιστικά φάρμακα Βρογχοδιασταλτικά βραχείας δράσης:
εισπνεόμενοι β₂ διεγέρτες ανάλογα με τις ανάγκες (όχι συχνότερα από μία φορά την εβδομάδα).
Εισπνεόμενοι β₂ διεγέρτες ή κρομογλυκίνη προ της άσκησης ή της πιθανής επαφής με αλλεργιογόνο.

Βαθμίδα 2. Ήπιο επιμένον άσθμα

Ρυθμιστικά φάρμακα Καθημερινή αγωγή.	Ανακουφιστικά φάρμακα Βρογχοδιασταλτικά βραχείας δράσης.
--	--

Εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή (200-500 mcg) ή κρομογλυκίνη ή νεδοκρομίλη . Εάν χρειάζεται: αύξηση της δόσης των εισπνεομένων κορτικοστεροειδών σε 500-800 mcg ή και εισπνεόμενα βρογχοδιασταλτικά μακράς δράσης για τον έλεγχο των νυχτερινών συμπτωμάτων και/ή από το στόμα βραδείας αποδέσμευσης θεοφυλλίνη.	Εισπνεόμενοι β₂- διεγέρτες Ανάλογα με τις ανάγκες (όχι συχνότερα από 3-4 φορές την ημέρα).
--	---

Βαθμίδα 3. Μέτριο επιμένον άσθμα

Ρυθμιστικά φάρμακα Καθημερινή αγωγή.	Ανακουφιστικά φάρμακα Βρογχοδιασταλτικά βραχείας δράσης.
--	--

Εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή (8 0 0 -2000 mcg)-Βρογχοδιασταλτικά μακράς δράσης (β ₂ διεγέρτες μακράς δράσης σε εισπνοές και/ή θεοφυλλίνη βραδείας αποδέσμευσης).	Εισπνεόμενοι β₂- διεγέρτες Ανάλογα με τις ανάγκες (όχι συχνότερα από 3-4 φορές την ημέρα).
--	---

Βαθμίδα 4. Σοβαρό επιμένον άσθμα

Ρυθμιστικά φάρμακα Καθημερινή αγωγή.	Ανακουφιστικά φάρμακα Βρογχοδιασταλτικά βραχείας δράσης.
--	--

Εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή (> 8 0 0 -2000 mcg) - Βρογχοδιασταλτικά μακράς δράσης (β ₂ διεγέρτες μακράς δράσης σε εισπνοές και/ή από το στόμα θεοφυλλίνη βραδείας αποδέσμευσης). Κορτικοστεροειδή από το στόμα (μακροπρόθεσμα).	Εισπνεόμενοι β₂- διεγέρτες Ανάλογα με τις ανάγκες.
--	---

Πίνακας 2. Η αντιμετώπιση των παροξυσμών στο νοσοκομείο



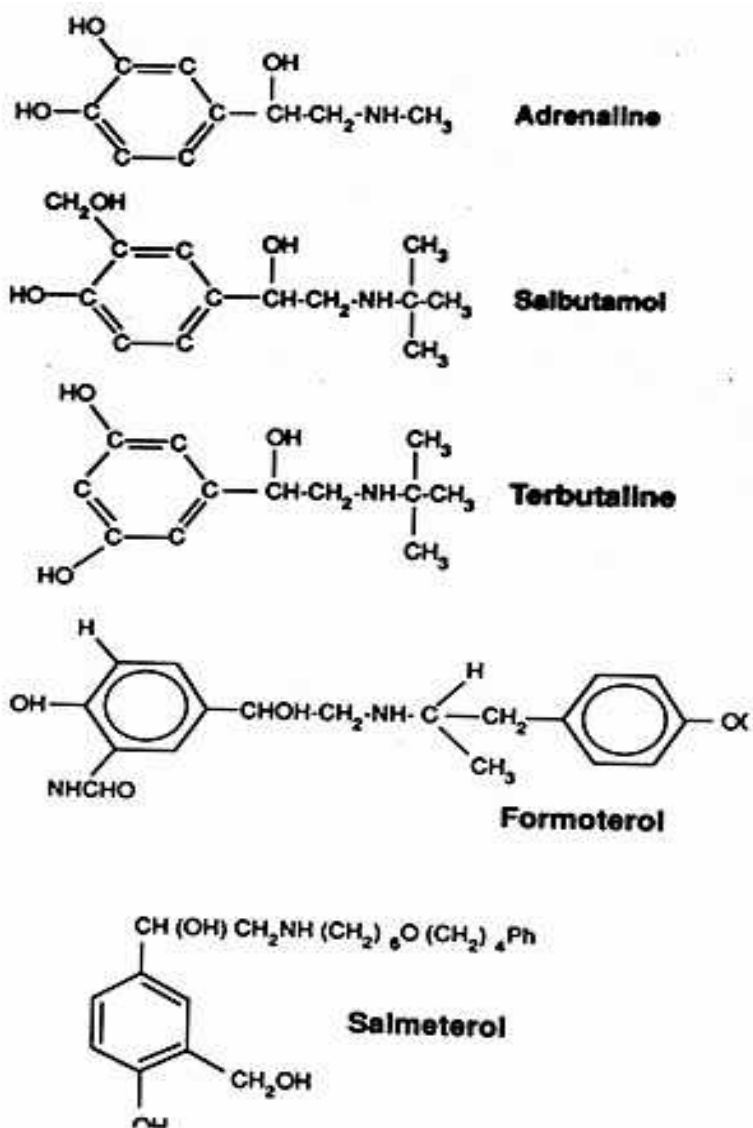
A. Εισπνεόμενα β₂-διεγέρτες

Οι β₂-διεγέρτες αποτελούν την πιο ισχυρή και ταχέως δρώσα ομάδα των βρογχοδιασταλτικών, η οποία κυριαρχεί στη σύγχρονη θεραπεία του άσθματος και ανήκουν στη μεγάλη ομάδα των αδρενεργικών αγωνιστών.

Στις αρχές του 1940 οι αδρενεργικοί διεγέρτες (εφεδρίνη, αδρεναλίνη, ισοπρεναλίνη) χρησιμοποιήθηκαν στη θεραπεία του άσθματος, όμως οι γνώσεις μας για το μηχανισμό δράσης των φαρμάκων ήταν ελάχιστες μέχρι το 1948. Ήταν η εποχή κατά την οποία ο Ahlquist περιέγραψε δύο διαφορετικούς τύπους αδρενεργικών υποδοχέων, α και β. Η εισαγωγή στη θεραπευτική της προπρανολόλης και πρακτολόλης, το 1960 και 1970, κατέστησε φανερή την ύπαρξη δύο υποομάδων υποδοχέων, τους β₁ και β₂ υποδοχείς. Η παρασκευή της μεταπροτερενόλης (κλινική χρήση στην Ευρώπη το 1961) και στη συνέχεια της φαινοτερόλης, σαλβουταμόλης και τερβουταλίνης οδήγησε στην επανάσταση στη θεραπεία του άσθματος, στις αρχές του 1970. Η πρόοδος στην έρευνα οδήγησε στα μέσα του 1980 στην παρασκευή δύο νέων φαρμάκων, της σαλμετερόλης και της φορμοτερόλης, τα οποία ανήκουν στους β₂-διεγέρτες μακράς δράσης.

Ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με την ταχύτητα δράσης:

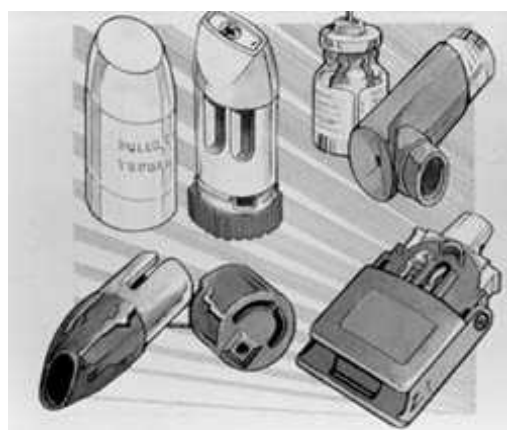
1. Βραχείας δράσης: τερβουταλίνη (terbutalin), σαλβουταμόλη (salbutamol), φαινοτερόλη (fenoterol).
2. Μακράς δράσης: σαλμετερόλη (salmeterol), φορμοτερόλη (formoterol) (Εικ. 1).



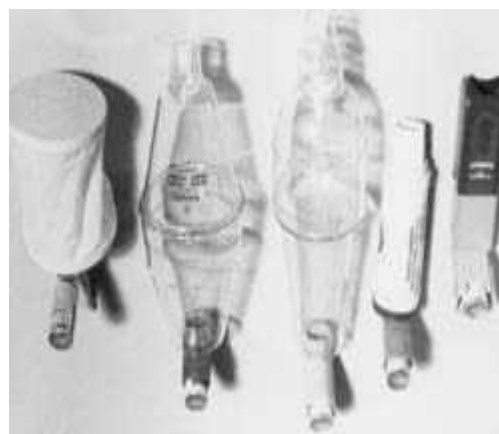
Εικόνα 1. Χημική δομή των β-διεγερτών

1. Μηχανισμός δράσης:

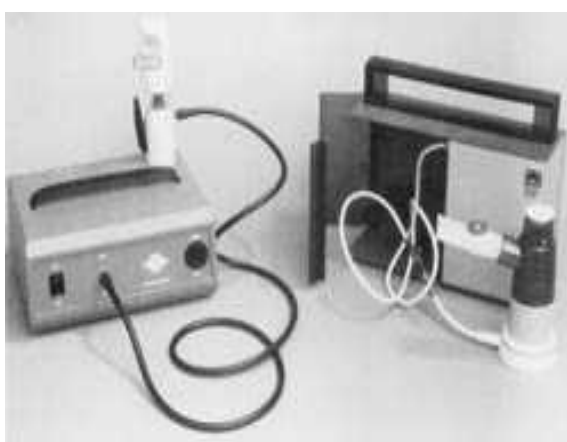
Οι β_2 -διεγέρτες δρουν στους β_2 αδρενεργικούς υποδοχείς στην επιφάνεια ποικίλων κυττάρων, τα οποία κατέχουν σημαντικό ρόλο στην παθογένεση του άσθματος (Εικ.2). Πρωταρχικός τρόπος δράσης είναι η χάλαση των λείων μυϊκών ινών των βρόγχων, αλλά συμμετέχουν και στη μείωση των μεσολαβητών, οι οποίοι παράγονται από τα μαστοκύτταρα. Αναστέλλουν επίσης τη δράση των ουδετεροφίλων, ηωσινοφίλων, και λεμφοκυττάρων, αυξάνουν τη βλεννοκροσσωτή κάθαρση και ρυθμίζουν τον τόνο των αγγείων των βρόγχων συμμετέχοντας στον περιορισμό του οιδήματος (Πιν. 3).



A



B



Γ

Εικόνα 2. (α) Συσκευές MDIs, DPIs, (β) Αεροθάλαμοι, (γ) Νεφελοποιητές.

2. Ενδείξεις:

Παρόξυνση

Οι β_2 -διεγέρτες βραχείας δράσης αποτελούν το φάρμακο εκλογής για τη θεραπεία της παρόξυνσης του άσθματος. Η χρησιμότητά τους ως φάρμακα ανακουφιστικά είναι αποδεκτή από όλες τις μέχρι σήμερα υπάρχουσες οδηγίες για την αντιμετώπιση του άσθματος.

Μακροχρόνια χρήση

Υπάρχουν ακόμη αμφιλεγόμενες απόψεις σχετικά με το ρόλο τους σε μακροχρόνια χορήγηση.

Τρία επιχειρήματα αναφέρονται κατά της μακροχρόνιας χρήσης:

1. Συγκαλύπτουν την εκτίμηση της επιδείνωσης του άσθματος.
2. Ίδια ή μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα είναι δυνατόν να επιτευχθεί με εισπνεόμενα κορτικοειδή.
3. Η συσχέτιση μεταξύ της θνητότητας του άσθματος και της χρόνιας χρήσης β_2 διεγερτών βραχείας δράσης έχει εκτιμηθεί σε μετανάλυση 6 τυχαιοποιημένων μελετών. Παρατηρήθηκε ασθενώς σημαντική συσχέτιση μεταξύ των δύο παραγόντων μόνο σε περιπτώσεις χρήσης νεφελοποιητών και όχι σε χρήση δοσιμετρικών συσκευών εισπνοών ή σε από του στόματος χορήγηση.

Η ασφάλεια και η αποτελεσματικότητα των β_2 -διεγερτών σε μακροχρόνια χρήση σε συσχέτιση με τη χρήση « κατ' επίκληση » μελετήθηκε από τον Drazen και συν. σε 255 ασθενείς, οι οποίοι χρησιμοποιούσαν σαλβουταμόλη σε τέσσερις δόσεις την ημέρα.

Μεταξύ των δυο ομάδων δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στον αριθμό των παροξύνσεων, την αποτυχία θεραπείας, τις λειτουργικές δοκιμασίες, τα συμπτώματα, τη μεταβλητότητα της PEF ή την PC20, επομένως προσδιορίσθηκε το ίδιο θεραπευτικό αποτέλεσμα στην ομάδα της συνεχούς χρήσης σε σύγκριση με την ομάδα "κατ' επίκληση".

Η μακροχρόνια χρήση των β_2 -διεγερτών μακράς δράσης (σαλμετερόλη, φορμοτερόλη) σε ασθενείς με μέτριο και σοβαρό επιμένου άσθμα φαίνεται ότι μειώνει τη συχνότητα των συμπτωμάτων, βελτιώνει τις δοκιμασίες πνευμονικής λειτουργίας και παρέχει τη δυνατότητα μείωσης των

δόσεων των εισπνεόμενων κορτικοστεροειδών, οι οποίες απαιτούνται για τη ρύθμιση του άσθματος.

Ο βαθμός ανταπόκρισης στη βρογχοδιαστολή που προκαλούν οι β_2 -διεγέρτες πιθανώς σχετίζεται με τον πολυμορφισμό στο γονίδιο του i_2 -αδρενεργικού υποδοχέα (i_2AR). Μέχρι σήμερα έχουν προσδιορισθεί συνολικά 9 πολυμορφισμοί του γονιδίου, από αυτούς 2 έχουν μεγαλύτερη συχνότητα και σχετίζονται με την αλλαγή του αμινοξέος στην εξωκυττάρια τελική περιοχή του υποδοχέα: i_2AR-16 , όπου έχουμε αντικατάσταση της αργινίνης (Arg-16) από τη γλυκίνη (Gly-16) και i_2AR-27 , όπου η γλουταμίνη (Gln-27) αντικαθίσταται από το γλουταμικό οξύ (Glu-27). Πρόσφατη μελέτη σε παιδιά προσδιόρισε ότι η θετική ανταπόκριση στη βρογχοδιαστολή (βελτίωση της $FEV_1 > 15,3\%$) σε ασθματικά, μη ασθματικά παιδιά με συρίππουσα αναπνοή και σε φυσιολογικά ακόμη, εξαρτάται από το γονότυπο του β_2 υποδοχέα. Ασθματικά παιδιά ομοζυγώτες για Arg/Arg πολυμορφισμό είχαν μεγαλύτερο βαθμό θετικής ανταπόκρισης στη βρογχοδιαστολή (10%), ακολουθούμενα από τον Arg/ Gly (27,8%) και Gly/Gly (13,3%). Τα δεδομένα ανταπόκρισης ήταν παρόμοια για τις δυο άλλες ομάδες. Η ανάλυση του γονότυπου του β_2 υποδοχέα πιθανώς δίνει σημαντικές πληροφορίες για τις ομάδες αυξημένου κινδύνου μικρής ανταπόκρισης στη θεραπεία με β_2 -διεγέρτες .

Πίνακας 3. Τρόπος δράσης των β_2-αδρενεργικών αγωνιστών στο άσθμα	
Στόχος	Αποτέλεσμα
Λείες μυϊκές ίνες των βρόγχων	
Μεσολαβητές	χάλαση
μαστοκυττάρων αναστολή	αναστολή
βασεοφίλων αναστολή	αναστολή
άλλων φλεγμονωδών κυττάρων	αναστολή
Βλεννοκροσσωτή κάθαρση	
έκκριση ιόντων και ύδατος	αναστολή
ταχύτητα κίνησης κροσσών	αύξηση
Μικροαγγειακή διαπερατότητα	μείωση
Χολινεργικοί νευρομεταβιβαστές	αναστολή

Προφύλαξη σε άσθμα μετά έκθεση σε αλλεργιογόνο

Οι ασθενείς, οι οποίοι είναι ευαισθητοποιημένοι σε αλλεργιογόνο (IgE αντισώματα), όταν επανεκτεθούν στο ίδιο αλλεργιογόνο αναπτύσσουν άμεσα βρογχόσπασμο (λεπτά) και αργότερα (ώρες) φλεγμονώδη απόκριση. Οι β₂-διεγέρτες έχουν διαφορετικές δυνατότητες για την αναστολή αυτών των φαινομένων.

- *Β₂-διεγέρτες βραχείας δράσης:* μπορεί να αναστείλουν την άμεση αντίδραση, ενώ γενικά είναι αναποτελεσματικοί στην πρόληψη ή υποστροφή της όψιμης αντίδρασης.
- *Β₂-διεγέρτες μακράς δράσης:* Μπορεί να αναστείλουν την άμεση και την όψιμη αντίδραση.

Άσθμα μετά από άσκηση

Οι β₂-διεγέρτες βραχείας δράσης αποτελούν φάρμακο εκλογής για την πρόληψη και θεραπεία του άσθματος μετά άσκηση. Διάφοροι μηχανισμοί έχουν προταθεί για τον τρόπο αναστολής του άσθματος μετά άσκηση:

- Η βρογχοδιαστολή που προκαλείται πριν την άσκηση πιθανώς ρυθμίζει το βαθμό ασθματικής αντίδρασης μετά την άσκηση.
- Αναστολή στην απελευθέρωση μεσολαβητών ή η δράση των β₂-διεγερτών στις λείες μυϊκές ίνες των βρόγχων πιθανώς προλαμβάνει το βρογχόσπασμο.
- Οι β₂-διεγέρτες πιθανώς ρυθμίζουν τη ροή του αίματος στους πνεύμονες και ίσως μειώνουν την απώλεια θερμότητας από τους αεραγωγούς.

Η διάρκεια προστασίας ποικίλλει από 4 - 6 ώρες για τη σαλβουταμόλη, ενώ για τους β₂-διεγέρτες μακράς δράσης είναι μεγαλύτερη. Η μέση διάρκεια για μείωση κατά 50% του άσθματος μετά άσκηση είναι 1,5 ώρα για τη σαλβουταμόλη και 6,5 ώρες για τη φορμοτερόλη .

3. Τρόπος χορήγησης:

Η χορήγηση των β₂-διεγερτών με εισπνοές αποτελεί την κύρια οδό χορήγησης. Το βασικό πλεονέκτημα των εισπνοών είναι η επίτευξη μεγάλων συγκεντρώσεων στους αεραγωγούς και η ελαχιστοποίηση ή η εξάλειψη των συστηματικών ανεπιθύμητων ενεργειών. Επιπλέον η έναρξη δράσης είναι ταχύτερη σε σύγκριση με τη χορήγηση από το στόμα. Τα φαρμακευτικά αερολύματα χορηγούνται με:

1. Δοσιμετρικές συσκευές εισπνοών υπό πίεση (Metered-dose inhalers – MDIs).
2. Δοσιμετρικές συσκευές που ενεργοποιούνται με την εισπνοή (Autohaler inhalation device).
3. Συσκευές ξηράς σκόνης (Dry Powder inhalers – DPIs): οι συσκευές περιέχουν φάρμακο σε ξηρά σκόνη με τη μορφή κάψουλας.
4. Νεφελοποιητές για την εισπνοή υγρού αερολύματος (nebulizer) (Εικ. 2).

- Τα σημαντικότερα μειονεκτήματα των MDIs είναι η ανάγκη συγχρονισμού μεταξύ χειρισμού της συσκευής και εισπνοής, δεδομένου ότι η συσκευή απελευθερώνει το φάρμακο με μεγαλύτερη ταχύτητα από την ταχύτητα εισπνοής του ασθενή. Αποτέλεσμα της έλλειψης συγχρονισμού του ασθενή είναι η εναπόθεση του φαρμάκου κατά 80% στο ρινοφάρυγγα και τη γλώσσα, ενώ μόνο 10% καταλήγει στον πνεύμονα. Η αποτελεσματικότητα στη λήψη του φαρμάκου βελτιώνεται με τη χρήση αεροθαλάμου (spacer device), ο οποίος συγκρατεί το φάρμακο υπό μορφή αιωρούμενων σωματιδίων για 3-5 sec και ο ασθενής εισπνέει αργά και σταθερά την απαιτούμενη δόση (Πιν. 4).

- Οι συσκευές ξηράς σκόνης δεν χρησιμοποιούν προωθητικά αέρια τύπου Freon και θεωρούνται γενικά ισοδύναμες με τις MDIs. Απαιτείται αποθήκευση του φαρμάκου σε θέσεις με χαμηλό δείκτη υγρασίας.

- Οι νεφελοποιητές είναι ιδιαίτερα χρήσιμοι σε παιδιά κάτω των 5 ετών και στην αντιμετώπιση παροξυσμών όπου οι εκπνευστικές ροές μειώνουν τη δυνατότητα λήψης φαρμάκου με άλλες συσκευές.

- Οι χορηγούμενες δοσολογίες των εισπνεόμενων φαρμάκων περιλαμβάνονται στον Πιν. 5.

Πίνακας 4. Τεχνική εισπνεόμενων φαρμάκων με δοσιμετρική συσκευή υπό πίεση

- Έναρξη εισπνοής από το επίπεδο της ήρεμης εκπνοής (FRC).
- Απελευθέρωση φαρμάκου από τη συσκευή το 1^ο- 2^ο sec από την εισπνευστική προσπάθεια.
- Αργή εισπνοή (0,5 L/sec), πλήρη εκτέλεση εισπνοής 4-6 sec.
- Κράτημα αναπνοής για 5-10 sec πριν την εκπνοή.

Toogood, J. Resp. Dis. 1994, 15:151.

4. Παρενέργειες:

Οι παρενέργειες των εισπνεόμενων β₂-διεγερτών είναι ασήμαντες σε σύγκριση με τη δραστηριότητα των φαρμάκων.

- Τρόμος σκελετικών μυών: συνήθως μειώνεται μετά τον 1^ο μήνα θεραπείας.
- Ταχυκαρδία και Αρρυθμίες.
- Υπεργλυκαιμία.
- Υποκαλιαιμία.
- Ανοχή: η μακροχρόνια χρήση β₂-διεγερτών πιθανώς οδηγεί σε απευαισθητοποίηση των β₂-αδρενεργικών υποδοχέων λόγω παρατεταμένης διέγερσής τους. Πρόσφατη τυχαίοποιημένη, διπλή - τυφλή μελέτη ελεγχόμενη με placebo, στην οποία έγινε σύγκριση της ασφάλειας και αποτελεσματικότητας της σαλβουτομόλης σε συνεχή λήψη και « κατ' επίκληση » δεν έδειξε ανοχή στο βαθμό βρογχοδιασταλτικής ικανότητας των β₂-διεγερτών. Θεωρητικά η ανοχή θα έπρεπε να είναι συχνότερη στους β₂-διεγέρτες μακράς δράσης. Σε μια μελέτη διάρκειας 12 εβδομάδων χορηγήθηκε συστηματικά σαλμετερόλη σε ασθενείς με μέτριο άσθμα και δεν παρατηρήθηκε μείωση της βρογχοδιασταλτικής ικανότητας ή αύξηση των αναγκών για χρήση β₂-διεγερτών βραχείας δράσης.

Οι β₂-διεγέρτες θεωρήθηκαν αιτία αυξημένων θανάτων στα μέσα της δεκαετίας του '60 (ισοπροτερονόλη σε αυξημένη δόση) και στα τέλη του 1970 (φαινοτερόλη). Η τελική άποψη είναι ότι πιθανώς οι ασθενείς έχοντας ένα τόσο ισχυρό βρογχοδιασταλτικό παράγοντα επιβραδύνουν την επίσκεψη

στο γιατρό τους. Σήμερα οι οδηγίες των εταιρειών διεθνώς προτείνουν την ενθάρρυνση των ασθενών να χρησιμοποιούν τους β₂-διεγέρτες βραχείας δράσης ως φάρμακα « ανακουφιστικά » σε οξεία συμπτώματα. Η αύξηση των αναγκών για χρήση β₂-διεγέρτη υποσημαίνει την ανάγκη προσθήκης αντιφλεγμονώδους θεραπείας.

Οι β₂-διεγέρτες μακράς δράσης θα χορηγηθούν σε μέτριο άσθμα όταν τα συμπτώματα δεν ρυθμίζονται με αντιφλεγμονώδη θεραπεία (κυρίως κορτικοειδή) και κυρίως σε νυχτερινά συμπτώματα .

Πίνακας 5. Δόσεις εισπνεόμενων β₂-διεγερτών

Β₂-διεγέρτες βραχείας δράσης: Σαλβουταμόλη (Aerolin) Τερβουταλίνη (Draacapyi) Φαινοτερόλη (Berotec) Φαινοτερόλη + βρωμιούχο ιπρατρόπιο (Berodual) Σαλβουταμόλη + βρωμιούχο ιπρατρόπιο (Berivent)	MDI Ξηρά σκόνη	100 mcg/εισπνοή Rotacaps 200-400 mcg/εισπνοή
	Υγρό διάλυμα	Respiratory solution 5 mgr/ml
	Σκόνη για εισπνοή σταθερών δόσεων	500 mcg/εισπνοή
	MDI	inhaler: 200 mcg/εισπνοή
	MDI Ξηρά σκόνη	50 mcg + 20 mcg / εισπνοή 100 mcg + 40 mcg / εισπνοή
MDI Υγρό αερόλυμα	120 mcg + 20 mcg / εισπνοή 3 mgr + 0,5 mgr / 2,5 ml	
Β₂-διεγέρτες μακράς δράσης: Σαλμετερόλη (Servent) Φορμοτερόλη (Oxer) (Foradil)	MDI Ξηρά σκόνη	inhaler 25 mcg/εισπνοή diskus 50 mcg/εισπνοή
	Σκόνη για εισπνοή MDI Ξηρά σκόνη	9 mcg/ εισπνοή 12 mcg/ εισπνοή 17 mcg/ εισπνοή

B. Εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή

Το βρογχικό άσθμα αποτελεί μια χρόνια φλεγμονώδη νόσο των αεραγωγών και επομένως ο στόχος της θεραπείας του άσθματος είναι να μειωθεί όσο είναι δυνατόν η φλεγμονή των αεραγωγών. Τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή αποτελούν το πιο δραστικό αντιφλεγμονώδες φάρμακο στη θεραπεία του άσθματος.

Δεδομένου ότι η απόφραξη των αεραγωγών είναι απότοκος της φλεγμονής, η χορήγηση των εισπνεόμενων κορτικοστεροειδών οδηγεί στη βελτίωση των συμπτωμάτων, των τιμών των λειτουργικών δοκιμασιών και τη μείωση της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας.

1. Μηχανισμός δράσης:

Τα εισπνεόμενα κορτικοειδή δρουν ως αντιφλεγμονώδη με πολλούς τρόπους δράσης (Πιν. 6).

Πίνακας 6. Τρόπος δράσης κορτικοειδών

1. Αναστολή δράσης φλεγμονωδών κυττάρων: ηωσινόφιλα, λεμφοκύτταρα, ουδετερόφιλα, μαστοκύτταρα, μακροφάγα, βασεόφιλα, μονοκύτταρα.
2. Αναστολή δράσης μεσολαβητών: προσταγλανδίνες, λευκοτριένια, θρομβοξάνες, IL-1, IL-2, TNF, INF-γ, ισταμίνη, βραδυκινίνη.
3. Μειώνουν τη διαπερατότητα των αγγείων.
4. Ρυθμίζουν τη λειτουργία των β₂-αδρενεργικών υποδοχέων.
5. Μειώνουν τη βρογχική υπεραντιδραστικότητα.

Παρά τις προτεινόμενες δράσεις, παραμένει αδιευκρίνιστο πού και πώς τα κορτικοειδή μειώνουν τελικά τη συγκέντρωση των φλεγμονωδών κυττάρων, το οίδημα και την παραγωγή βλέννας.

Τα κορτικοειδή ασκούν τη δράση τους στον υποδοχέα των κορτικοειδών (corticoid receptor – GR), ο οποίος εντοπίζεται στο κυτταρόπλασμα των κυττάρων - στόχος και ο οποίος μετά τη σύνδεση μεταφέρεται στον πυρήνα των κυττάρων. Μελέτες με *in situ* υβριδισμό έδειξαν ότι ο GR εκφράζεται σε υψηλό επίπεδο στο επιθήλιο των αεραγωγών και το ενδοθήλιο των βρογχικών αγγείων. Ο GR ανήκει στην ομάδα των κυτταρικών υποδοχέων που είναι υπεύθυνοι για τη δράση κι άλλων ορμονών, όπως η προγεστερόνη, τα οιστρογόνα, θυρεοειδικές ορμόνες, ρετινοειδή και VitD₃ (Εικ. 3).

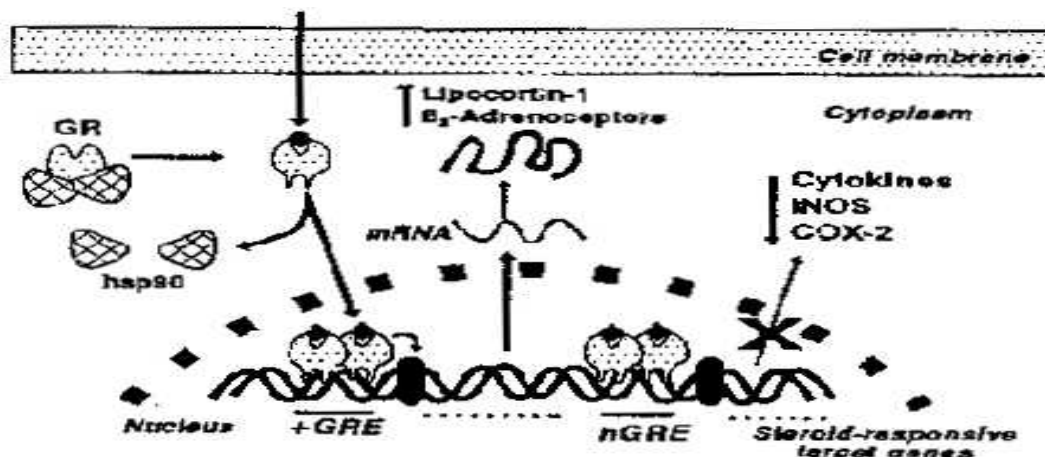
Ανεξάρτητα από τον τελικό μηχανισμό δράσης τα κορτικοειδή σήμερα πιστεύεται ότι αναστέλλουν την παραγωγή των κυτταροκινών από τα φλεγμονώδη κύτταρα. Με το μηχανισμό αυτό αναστέλλουν τη μετανάστευση των κυττάρων. Επίσης αυξάνουν την απόπτωση των ηωσινοφίλων και μειώνουν το χρόνο ημίσειας ζωής τους. Η δράση τους στην παραγωγή των μεσολαβητών των λιπιδίων είναι λιγότερο γνωστή και πιθανώς απενεργοποιεί ένζυμα, όπως η κυκλοοξυγενάση και η 5-λιπooξυγενάση .

Μηχανισμοί αντίστασης των στεροειδών:

Οι περισσότεροι ασθενείς ανταποκρίνονται καλά στη συνεχή χορήγηση εισπνεόμενων κορτικοειδών με χορήγηση και από του στόματος κορτιζόνης, αν απαιτείται σε παροξύνσεις. Η αποτυχία ανταπόκρισης στη θεραπεία με κορτικοειδή πιθανώς να σχετίζεται με ποικίλους παράγοντες:

- Κακή συμμόρφωση ασθενούς.
- Μη αναστρέψιμες βλάβες των αεραγωγών.
- Υποθεραπευτικές δόσεις.
- Κυτταρική αντίσταση.

Η κυτταρική αντίσταση πιθανώς σχετίζεται με διαταραχές στη λειτουργία του υποδοχέα των κορτικοειδών, σε ασθενείς με κορτικοανθεκτικό άσθμα.



Εικόνα 3. Κλασικό μοντέλο δράσης των γλυκοκορτικοειδών: Το κορτικοειδές εισέρχεται στο κύτταρο και δεσμεύεται στο κυτταρόπλασμα με τον υποδοχέα GR, ο οποίος συνδέεται με δύο μόρια μιας πρωτεΐνης 90kD (hsp90). Ο GR μεταφέρεται στον πυρήνα όπου ως διμερές συνδέεται με τον παράγοντα ανταπόκρισης στα κορτικοειδή (GRE) στο αντίστοιχο γονίδιο (Steroid responsive genes). Ο GREs πιθανώς αυξάνει τη μεταγραφή του mRNA, ενώ ο αρνητικός GREs πιθανώς μειώνει τη μεταγραφή, οδηγώντας σε αύξηση ή μείωση του mRNA και της σύνθεσης αντιφλεγμονωδών πρωτεϊνών. (Barnes PJ 1995)

2. Ενδείξεις:

Οι πρόσφατες θέσεις ομοφωνίας (GINA, BTS) εντάσσουν τα εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή ως θεραπεία πρώτης γραμμής στο ήπιο-μέτριο και σοβαρό επιμένον άσθμα (Πιν. 1).

Πληθώρα μελετών τις δύο τελευταίες δεκαετίες απέδειξαν τη χρησιμότητα των εισπνεόμενων κορτικοστεροειδών στο χρόνιο άσθμα. Οι κλινικές μελέτες συμφωνούν για την εξαιρετική θεραπευτική δράση και τη μείωση της συχνότητας εισαγωγών σε νοσοκομεία. Μελέτη σε 17.000 ασθματικούς ασθενείς που ελάμβαναν εισπνεόμενα κορτικοειδή μείωσαν στο 50% τον κίνδυνο για νοσοκομειακή νοσηλεία σε σύγκριση με ασθενείς που έκαναν χρήση μόνο β₂-διεγερτών .

Περισσότερες πληροφορίες είναι απαραίτητες για να συγκριθεί η αποτελεσματικότητα και η ασφάλεια της μακροχρόνιας χορήγησης εισπνεόμενων κορτικοειδών κυρίως σε πολύ υψηλές δόσεις. Η αγωγή ενδεχομένως είναι αποτελεσματικότερη αν χρησιμοποιηθούν ταυτόχρονα β₂-διεγέρτες μακράς δράσης .

3. Τρόπος χορήγησης:

Με την μορφή εισπνοών

Χρησιμοποιούνται δοσιμετρικές συσκευές εισπνοών υπό πίεση, δοσιμετρικές συσκευές που ενεργοποιούνται με την εισπνοή, συσκευές ξηράς σκόνης και νεφελοποιητές για υγρά διαλύματα. Στην Ελλάδα κυκλοφορούν η μπεκλομεθαζόνη σε μορφές MDI, Autohaler και Rotacaps, η βουδεσονίδη σε μορφές Turbuhaler, Διάλυμα για Νεφελοποίηση και η φλουטיκαζόνη σε μορφές MDI και Diskus. Μόνο η βουτεσονίδη προσφέρεται ως διάλυμα για νεφελοποιητή.

Η χρήση αεροθαλάμου μειώνει το ποσοστό του φαρμάκου που καταπίνε ται και απορροφάται από τους βλεννογόνους, φαίνεται ότι μειώνει τα επίπεδα της οστεοκαλσίνης στο πλάσμα και επομένως ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος πρόκλησης οστεοπόρωσης. Επίσης τοπικές παρενέργειες, όπως η μυκητίαση του στοματοφάρυγγα και ο βήχας από ερεθισμό περιορίζονται με τη χρήση αεροθαλάμου .

4. Δόσεις εισπνεόμενων κορτικοειδών:

Οι προτεινόμενες δόσεις εισπνεόμενων κορτικοειδών με βάση τις θέσεις ομοφωνίας GINA και τις οδηγίες της Βρετανικής Πνευμονολογικής Εταιρείας (BTS) κυμαίνονται ανάλογα με το βαθμό βαρύτητας του άσθματος:

- *Ήπιο* *επιμένον* *άσθμα:*

Ενήλικοι και παιδιά ηλικίας άνω των 5 ετών 200-500 mcg/ ημέρα.

Βρέφη και παιδιά μικρότερα των 5 ετών 200-400 mcg/ημέρα.

- *Μέτριο* *επιμένον* *άσθμα:*

Ενήλικοι και παιδιά άνω των 5 ετών > 500 mcg-2000 mcg/ ημέρα.

Βρέφη και παιδιά μικρότερα των 5 ετών MDI: 400-800 mcg/ημέρα, βουδεσονίδη με νεφελοποιητή ≤1 mg.

- *Σοβαρό* *επιμένον* *άσθμα:*

Ενήλικοι και παιδιά άνω των 5 ετών > 800-2000 mcg/ ημέρα.

Βρέφη και παιδιά μικρότερα των 5 ετών MDI με αεροθάλαμο ή μάσκα προσώπου > 1 mg/ημέρα.

Βουδεσονίδη με νεφελοποιητή > 1 mg/ημέρα.

5. Παρενέργειες:

Η μυκητίαση του στοματοφάρυγγα και το βράγχος φωνής αποτελούν τις δύο σημαντικότερες τοπικές ανεπιθύμητες ενέργειες των εισπνεόμενων κορτικοειδών. Η μυκητίαση δεν αποτελεί συνήθως πρόβλημα για τη συνέχιση της θεραπείας. Χορηγούνται τοπικά αντιμυκητιασικά φάρμακα χωρίς να είναι απαραίτητη η διακοπή των φαρμάκων. Η πιθανότητα να προκληθεί μυκητίαση μειώνεται με τη χρήση αεροθαλάμου και με πλύσεις της στοματικής κοιλότητας μετά τη χρήση του φαρμάκου. Η δυσφωνία σχετίζεται με τη μυσπάθεια των μυών του λάρυγγα και είναι πιο δύσκολο να αποφευχθεί.

Τα εισπνεόμενα κορτικοειδή απορροφώνται από τον πνεύμονα στη κυκλοφορία και υπάρχουν αναφορές για συστηματικές παρενέργειες από τα επινεφρίδια, τα οστά, το δέρμα, τα μάτια, στο ρυθμό ανάπτυξης των οστών. Πρόσφατη μετανάλυση σε 27 μελέτες από τον Lipworth επισημαίνει ότι σημαντική καταστολή των επινεφριδίων μπορεί να προκληθεί με υψηλές δόσεις εισπνεόμενων κορτικοειδών σε μακροχρόνια χορήγηση (άνω του 1,5 mg/ημέρα μπεκλομεθαζόνης ή βουδεσονίδης ή 0,75 mg/ημέρα προπιονικής φλουτικαζόνης). Η παρενέργεια σχετίζεται με την ευαισθησία του ασθενούς. Στις προαναφερθείσες δόσεις πιθανώς να παρατηρηθεί μείωση της οστικής πυκνότητας, αν και ο κίνδυνος οστεοπόρωσης είναι μεγαλύτερος σε γυναίκες μετά την εμμηνόπαυση. Μακροχρόνια χρήση μπεκλομεθαζόνης (400 mcg/ημέρα) σε παιδιά έδειξε επιβράδυνση στην ανάπτυξη των οστών, όμως το τελικό ύψος δεν μεταβλήθηκε. Επίσης η μακροχρόνια χρήση υψηλών δόσεων αυξάνει τον κίνδυνο ανάπτυξης καταρράκτη και εμφάνισης δερματικών βλαβών (μώλωπες), οι οποίες σχετίζονται με το βαθμό της καταστολής των επινεφριδίων. Οι συστηματικές παρενέργειες μπορεί να μειωθούν με τη χρήση συσκευών MDI με αεροθάλαμο ή τη χρήση ξηράς σκόνης. Η χρήση της εισπνεόμενης βουδεσονίδης με νεφελοποιητή φαίνεται να έχει σημαντικό ρόλο στη θεραπεία σοβαρού επιμένουστος άσθματος στα παιδιά, μειώνοντας τις ανάγκες για κορτικοστεροειδή από το στόμα. Θεραπεία με εισπνεόμενη βουδεσονίδα με νεφελοποιητή σε παιδιά ηλικίας μικρότερης των 3 ετών και σε δόσεις 1 - 4 mg/ημέρα για τουλάχιστον 6 μήνες δεν φαίνεται να επηρεάζει την ταχύτητα ανάπτυξης.

Γ. Νατριούχος χρωμολίνη (Lomudal)

Η κρομογλυκίνη αποτελεί μη στεροειδές αντιφλεγμονώδες φάρμακο, διαθέσιμο τα τελευταία 30 χρόνια, με ασθενέστερη δράση και για πολλούς αμφισβητήσιμη.

1. Μηχανισμός δράσης:

Ο μηχανισμός δράσης παραμένει βασικά αδιευκρίνιστος. Πιθανώς αναστέλλει την απελευθέρωση μεσολαβητών από τα μαστοκύτταρα, προστατεύει τις νευρικές απολήξεις από δράσεις μεσολαβητών, αναστέλλει την παραγωγή της IgE και είναι δραστικό στα ηωσινόφιλα. Χορηγούμενη προφυλακτικά πριν την έκθεση σε παράγοντες εκλυτικούς (αλλεργιογόνο, κρύο αέρα, άσκηση), φαίνεται ότι αναστέλλει την πρώιμη και όψιμη ασθματική αντίδραση. Η χορήγηση του φαρμάκου 15 λεπτά πριν την έκθεση σε αλλεργιογόνο προσφέρει θεραπευτικά αποτελέσματα για 4 - 6 ώρες.

2. Ενδείξεις:

Αποτελεί αντιφλεγμονώδες φάρμακο δεύτερης γραμμής για μακροχρόνια θεραπεία (ρυθμιστικό). Πιθανώς απαιτούνται 4 - 6 εβδομάδες θεραπείας για να επιτευχθεί το καλύτερο αποτέλεσμα. Η χρωμολίνη είναι περισσότερο χρήσιμη σε παιδιά με ήπιο - μέτριο αλλεργικό άσθμα και πιθανώς σε ορισμένους ασθενείς με ήπιο μη αλλεργικό άσθμα.

Σε επιμένον αλλεργικό άσθμα, στο οποίο οι αναγκαίες δόσεις εισπνεόμενων κορτικοειδών είναι υψηλές (3000 mcg μπεκλομεθαζόνης) πιθανώς η χορήγηση κρομογλυκίνης επιτρέπει τη μείωση των δόσεων των κορτικοειδών. Επίσης, είναι αποτελεσματική σε ασθενείς με διαλείπον άσθμα και μειώνει τη βρογχική υπεραντιδραστικότητα σε ασθενείς με αλλεργία σε αγριόχορτα και σημύδα, κυρίως αν χορηγηθεί κατά τη διάρκεια της ανθοφορίας.

3. Τρόπος χορήγησης:

Εισπνοές μέσω MDIs.

4. Παρενέργειες:

Το κύριο πλεονέκτημα του φαρμάκου είναι η έλλειψη παρενεργειών. Σπάνια προκαλείται βήχας μετά την εισπνοή.

Δ. Νατριούχος νεδοχρωμίλη

1. Μηχανισμός δράσης:

Ανήκει, όπως και η χρωμόλη στις κρομόνες. Αποτελεί νεότερο φάρμακο και δρα πιθανώς με τους ίδιους μηχανισμούς με την κρομογλυκίνη.

Η νεδοχρωμίλη αποτελεί ενδεχομένως ισχυρότερη ουσία από την χρωμόλη.

2. Ενδείξεις:

Χορηγείται ως φάρμακο συντήρησης (το ήπιο - μέτριο άσθμα).

Ε. Αντιχολινεργικά

Τα συνθετικά αντιχολινεργικά φάρμακα - βρωμιούχο ιπρατρόπιο και βρωμιούχο οξυτρόπιο - έχουν χρησιμοποιηθεί ευρέως ως βρογχοδιασταλτικά. Η αντιχολινεργική δράση τους δεν συνοδεύεται από τις παρενέργειες της ατροπίνης λόγω της μικρής απορρόφησης του φαρμάκου από το βλεννογόνο των αεραγωγών. Το βρωμιούχο ιπρατρόπιο έχει χρησιμοποιηθεί από 20ετίας και είναι πιο αποτελεσματικό στην παρόξυνση ασθενών με χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, όμως είναι λιγότερο αποτελεσματικό ως βρογχοδιασταλτικό στους ασθενείς με άσθμα.

1. Μηχανισμός δράσης:

Ανταγωνίζονται τη δράση της ακετυλοχολίνης στους μουσκαρινικούς χολινεργικούς υποδοχείς. Αρκετοί υπότυποι μουσκαρινικών υποδοχέων έχουν προσδιορισθεί μέχρι σήμερα στους ιστούς, όμως 3 υπότυποι φαίνεται να υπάρχουν στον πνεύμονα. Ο ρόλος των τριών υποτύπων περιλαμβάνεται στον πίνακα 7.

Τα αντιχολινεργικά φάρμακα, όπως βρωμιούχο ιπρατρόπιο και βρωμιούχο οξυτρόπιο, δρουν ως μη εκλεκτικοί αναστολείς, ανταγωνιστές της δράσης της ακετυλοχολίνης στους προ- και μετασυναπτικούς μουσκαρινικούς υποδοχείς.

Βρωμιούχο ιπρατρόπιο:

Απορροφάται συστηματικά περίπου το 5% από την εισπνεόμενη δόση και μεταβολίζεται σε οκτώ μη δραστικούς μεταβολίτες που αποβάλλονται κυρίως από το γαστρεντερικό σύστημα, ενώ η ποσότητα που απορροφάται αποβάλλεται από τα ούρα και τη χολή. Ο χρόνος ημίσειας ζωής είναι μικρότερος από 4 ώρες.

Η δράση των αντιχολινεργικών περιλαμβάνει:

1. Χάλαση λείων μυϊκών ινών, κυρίως στους κεντρικούς αεραγωγούς, αναστέλλουν τον βρογχόσπασμο που εκλύεται μετά από έκθεση σε ερεθιστικές ουσίες.
2. Αναστολή της έκκρισης βλέννας από τους υποβλεννογόνιους αδένες.
3. Η ατροπίνη κυρίως αναστέλλει τη βλεννοκροσσωτή κάθαρση.
4. Δεν έχουν καμιά επίδραση στην πρώιμη ή όψιμη φάση της αλλεργικής αντίδρασης.

Η δράση τους αρχίζει 30 - 120 λεπτά μετά την εισπνοή και διαρκεί 4 - 10 ώρες.

Πίνακας 7. Μουσκαρινικοί χολινεργικοί υποδοχείς στον πνεύμονα		
Τύπος	Εντόπιση στον πνεύμονα	Πιθανή δράση
M₁	Παρασυμπαθητικά γάγγλια	Αυξάνει την αγωγιμότητα των νευρικών ώσεων.
	Υποβλεννογόνιοι αδένες	Αυξάνει την έκκριση βλέννης.
	Κυψελίδες	Άγνωστη
M₂	Προσυναπτικές, μεταγαγγλιακές νευρικές απολήξεις παρασυμπαθητικού	Αναστέλλουν την έκκριση ακετυλοχολίνης από τις νευρικές απολήξεις.
M₃	Λείες μυϊκές ίνες αεραγωγών. Υποβλεννογόνιοι αδένες.	Βρογχόσπασμος Αύξηση έκκρισης βλέννης.

2. Ενδείξεις:

Τα αντιχολινεργικά φάρμακα περιλαμβάνονται στη θεραπεία του άσθματος. Συνδυάζονται επιτυχώς και αποτελούν ενδεχομένως εναλλακτική λύση σε ασθενείς που εμφανίζουν ταχυκαρδία ή τρόμο με β₂-διεγέρτη βραχείας δράσης. Η BTS προτείνει τα αντιχολινεργικά να χορηγούνται μακροχρόνια σε σοβαρό επιμένον άσθμα (Step 4) σε ασθενείς που λαμβάνουν ήδη υψηλές δόσεις εισπνεόμενων κορτικοειδών .

Ο ρόλος τους στη θεραπεία βαριάς ασθματικής κρίσης παραμένει αμφιλεγόμενος (Πιν. 1). Η συγχορήγηση με β₂-διεγέρτη βραχείας δράσης μέσω νεφελοποιητή σε ασθενείς με οξύ βρογχόσπασμο, βελτιώνει τις αναπνευστικές λειτουργίες σε μεγαλύτερο βαθμό από τη μονοθεραπεία με β₂-διεγέρτη, όμως το τελικό θεραπευτικό αποτέλεσμα είναι υπό μελέτη. Οι Weber και συν. σε πρόσφατη μελέτη δεν παρατήρησαν στατιστικά σημαντική διαφορά στο αποτέλεσμα σε ασθενείς που έλαβαν συνδυασμένη θεραπεία, μετρώντας τη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο (<35 min), τη βελτίωση της PEF (6,3%) και τη συχνότητα εισαγωγής (μικρότερη στο 12% των ασθενών με συνδυασμένη αγωγή). Δεδομένου του μικρού κόστους θεραπείας με την προσθήκη αντιχολινεργικού, προτείνεται η χρήση του φαρμάκου σε βαριά ασθματική κρίση, ανεξάρτητα από την περιορισμένη θεραπευτική ωφέλεια .

3. Τρόπος χορήγησης:

Δοσιμετρικές συσκευές εισπνοών υπό πίεση, και ως εισπνεόμενο διάλυμα με νεφελοποιητή.

4. Δόσεις:

Βρωμιούχο ιπρατρόπιο (Atrovent)

- MDI: 20 mcg/ανά εισπνοή 6-8 εισπνοές ημερησίως.
- Σε φύσιγγες 250 mm 500 mcg για νεφελοποίηση 2-3 φορές την ημέρα.

5. Παρενέργειες:

Είναι εξαιρετικά σπάνιες.

Δόσεις βρωμιούχου ιπρατρόπιου >160 mcg με MDI και >1000 mcg με νεφελοποιητή πιθανώς να προκαλέσουν αύξηση ενδοφθάλμιας πίεσης (γλαύκωμα). Το φάρμακο έχει κακή γεύση στο στόμα και μπορεί να προκαλέσει παράδοξο βρογχόσπασμο.

(Τσιαφάκη Ξ., <http://www..mednet.gr/>)

8. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ

8.1 ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΘΕΡΑΠΕΙΕΣ ΣΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ

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.

Παρ' όλα αυτά ο ασθενής πρέπει να αντιμετωπίζεται ως σύνολο και όχι απλά ως « μια περίπτωση άσθματος ». Οι πεποιθήσεις του πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να συζητούνται 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.

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.

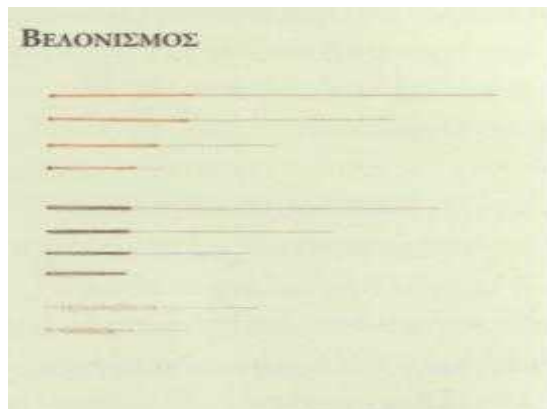
Είναι αναγκαίο να τονίσουμε, όμως, ότι οι ασθενείς δεν πρέπει να σταματούν τη συμβατική θεραπεία και να μεταπηδούν σε μια εναλλακτική, διότι αυτό ίσως να επιφέρει σοβαρή επιδείνωση της κατάστασης τους.

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 ότι γινόταν στο παρελθόν.

Βελονισμός

Ο βελονισμός χαίρει, δίχως αμφιβολία, ευρύτερης εκτίμησης στους ιατρικούς κύκλους απ' όσο άλλες μορφές συμπληρωματικών θεραπειών, ιδιαίτερα σε ότι 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. Στης πιο σοβαρές μορφές, όμως, δεν φαίνεται να βοηθά ιδιαίτερα.

(Γιον Εϊρς, 2000)



Ομοιοπαθητική

Η ομοιοπαθητική βασισμένη σε μια διαφορετική αντίληψη, έχει θεραπευτικές δυνατότητες για το βρογχικό άσθμα οι οποίες μάλιστα δεν έχουν τις παρενέργειες που προκαλούν τα φάρμακα της συμβατικής ιατρικής. Στηριζόμενη σε νόμους που διέπουν τον ανθρώπινο οργανισμό, τόσο στην κατάσταση της υγείας, όσο και στην κατάσταση της νόσου, έχει να προτείνει εξατομικευμένη θεραπεία αναγνωρίζοντας την διαφορετικότητα της κλινικής

εικόνας και σημειολογίας από ασθενή σε ασθενή, χωρίς να καταφεύγει με χονδροειδή τρόπο σε ένα και μόνο φάρμακο, βασιζόμενη στο μέσο όρο.

Επίσης, γνωρίζει ότι οπουδήποτε και αν εδράζεται το νόσημα (όργανα ή σύστημα) αυτό υποδηλώνει γενικότερα μια διαταραχή της ισορροπίας στο σύνολο του οργανισμού με ποικίλες εκδηλώσεις. Η νόσος του βρογχικού άσθματος εκδηλώνεται σ ένα όργανο, στους βρόγχους, οι βρόγχοι όμως δεν έχουν αυτονομία ως προς το σύνολο του οργανισμού. Έτσι παρατηρούνται παράλληλα ψυχικές εκδηλώσεις ή εκδηλώσεις από το δέρμα, τους βλεννογόνους, το κεντρικό νευρικό σύστημα, όπως και το αντίστροφο.

Στρες που απευθύνονται στην ψυχική σφαίρα καταλήγουν να έχουν σαν εκδήλωση το βρογχικό άσθμα ή την παρόξυνσή του. Για το λόγο αυτό η ομοιοπαθητική θεραπεία, η οποία απευθύνεται στο σύνολο του οργανισμού, προσφέρει σ' αυτόν ισορροπία, ευεξία, ζωτικότητα και μαζί με την ηπιότερη εμφάνιση των κρίσεων και τελικά τη θεραπεία του βρογχικού άσθματος θεραπεύει και άλλα πιθανά υπάρχοντα συμπτώματα, όπως αϋπνία, δερματικές αλλεργίες, πεπτικά ενοχλήματα, με εκπληκτική ιεράρχηση για την οποία οι ασθενείς εντυπωσιάζονται.

Τα ίδια τα ομοιοπαθητικά φάρμακα ως μη χημικώς παρασκευαζόμενα, δεν μπορούν να προκαλέσουν εκλυτικούς παράγοντες για οποιαδήποτε αντίδραση. Είναι απολύτως ασφαλή, διότι δεν έχουν καμία παρενέργεια. Μπορούν να χορηγηθούν κατά τη διάρκεια κύησης όπως επίσης και σε βρέφη. Από τις παρατηρήσεις στους ασθενείς δεν έχει ποτέ παρατηρηθεί το φαινόμενο του εθισμού στα ομοιοπαθητικά φάρμακα, έτσι ώστε δεν χρειάζεται να αυξηθεί η δοσολογία, ο δε ασθενής μετά τη θεραπεία του αποδεσμεύεται από αυτά. Δεν είναι εξαρτημένος για όλη του τη ζωή από τα φάρμακα, μιας και πρόκειται για ένα χρόνιο νόσημα.

Το σημαντικότερο δε όλων είναι ότι η θεραπεία δεν θα οδηγήσει τον ασθενή σε άλλες βαρύτερες καταστάσεις, λόγω των παρενεργειών των φαρμάκων, φαινόμενο πολύ συνηθισμένο στην καθημερινή πρακτική της συμβατικής ιατρικής. Τα αποτελέσματα της ομοιοπαθητικής είναι μόνιμα και το επίπεδο υγείας παραμένει υψηλό λόγω της ουσιαστικής θεραπείας που προσφέρεται στο σύνολο του οργανισμού. Σε περιπτώσεις υποτροπής, υποκαθίσταται η υγεία με την ίδια ασφαλή, ήπια και χωρίς παρενέργειες αγωγή.

Τα τεράστια ποσά που προσφέρονται για την έρευνα, τα πολυάριθμα εργαστήρια, οι χιλιάδες επιστήμονες που εργάζονται προς την κατεύθυνση της θεραπείας του βρογχικού άσθματος, όλα αυτά αποδεικνύονται αδύναμα, καθώς η θνητότητα αυξάνεται, τα φάρμακα ενοχοποιούνται για βαριές παρενέργειες και νέα νοσήματα που προκαλούνται εξαιτίας της χρήσης των χημικών φαρμάκων.

Η εναλλακτική λύση της ομοιοπαθητικής δίνει τη δυνατότητα της θεραπείας για το βρογχικό άσθμα και παράλληλα ένα υψηλό επίπεδο υγείας και ζωής. Συγχρόνως το χαμηλό κόστος των ομοιοπαθητικών φαρμάκων, η ελαχιστοποίηση του χρόνου νοσηλείας των ασθενών για το βρογχικό άσθμα και η σχεδόν μηδενική απουσία από την εργασία τους, αποτελούν πολύ σημαντικές κοινωνικοοικονομικές παραμέτρους στη θεραπεία του βρογχικού άσθματος.

(Βαρσακέλλη Χαρά, 2001, <http://www.homeopathy.gr/>)



Ύπνωση

Η ύπνωση είναι μια τεχνική που μπορεί να σας βοηθήσει να εστιάσετε την προσοχή, να επανεξετάσετε τα προβλήματα σας και να χαλαρώσετε. Για παράδειγμα, αν η κανονική σας αντίδραση σε μια αναμενόμενη κρίση άσθματος είναι φόβος και άγχος, η υπνοθεραπεία μπορεί να σας βοηθήσει να τα υποκαταστήσετε με ήρεμες σκέψεις, οι οποίες μπορεί να μειώσουν τη σοβαρότητα του επεισοδίου.

(Antony L. Komaroff, 1999)

Ορισμένοι ασθενείς υποστηρίζουν ότι η ύπνωση τους έχει ωφελήσει πολύ, ιδιαίτερα σε ότι 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.

(Γιον Εϊρς, 2000)



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 διαιτητικό έλεγχο.

(Γιον Εϊρς, 2000)



Σπηλαιοθεραπεία

Η σπηλαιοθεραπεία συνίσταται στην παραμονή των ασθενών, συχνά για μεγάλες χρονικές περιόδους, μέσα σε σπήλαια. 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 μία φορά, της μειωμένης έκθεσης στα ακάρεα της οικιακής σκόνης. Όλα αυτά αποδεικνύουν ότι ο περιορισμός της έκθεσης του ασθενούς στα αλλεργιογόνα βοηθά πολύ στη θεραπεία του άσθματος. Το δύσκολο είναι να βρει κάποιος ένα τέτοιο περιβάλλον για να ζήσει. (Γιον Εϊρς, 2000)



Ασκήσεις αναπνοής

Οι ασκήσεις αναπνοής σας βοηθούν να χαλαρώσετε και να αναπνέεται πιο αποτελεσματικά. Όταν χαλαρώνετε την αναπνοή σας, πολλά συστήματα του σώματος χαλαρώνουν (περιλαμβανομένη και της πνευματικής σας κατάστασης), γεγονός που μπορεί να είναι χρήσιμο, αν αντιδράτε σε μια κρίση άσθματος με φόβο και άγχος. Το άγχος μπορεί να θέσει σε λειτουργία φυσικές αντιδράσεις που μπορούν να περιορίσουν περαιτέρω τους

αεραγωγούς σας. Να εκτελείτε αυτές τις ασκήσεις καθημερινά και να τις χρησιμοποιείτε όταν αισθάνεστε ότι επίκειται μια κρίση άσθματος:

1. Αναπνέετε απαλά αλλά βαθιά, ώστε η κοιλιά σας να διασταλεί και αφήστε τη διαστολή αυτή να επεκταθεί και στο θώρακά σας. Μόλις φτάσετε στη μέγιστη χωρητικότητα, εισπνεύστε για λίγο ακόμα απαλά και εκπνεύστε σιγά, μετρώντας ως το πέντε. Όσο πιο αργά εκπνεύσετε, τόσο πιο χαλαροί θα γίνετε. Επαναλάβετε πέντε φορές.

2. Αναπνέοντας κανονικά, τοποθετήστε ένα χέρι στο στήθος σας, κοντά στη κλείδα και το άλλο στο κάτω μέρος της κοιλιάς. Χωρίς να αλλάξετε τον αναπνευστικό σας ρυθμό, απλά παρατηρήστε πως αναπνέετε για ένα με δύο λεπτά. Μετά αρχίστε να αναπνέετε με την κοιλιά δηλαδή, έτσι ώστε το χέρι πάνω στη κοιλιά να κινείται περισσότερο από αυτό στο στήθος. Συνεχίστε με αυτή τη χαλαρή αναπνοή για όσο διάστημα επιθυμείτε. Αυτοσυγκεντρωθείτε στην εκπνοή και στην απελευθέρωση της έντασης.

(Antony L. Komaroff, 1999)

9. Η ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΣΤΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ ΚΑΙ Η ΔΙΑΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

9.1 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

Το άγχος και η στενοχώρια αποτελούν συχνά εκλυτικούς παράγοντες για ασθματική κρίση. Αρκετά άτομα εκδηλώνουν βρογχικό άσθμα, όταν στενοχωρηθούν, ενώ σε άλλα η στενοχώρια επιδεινώνει σημαντικά τα ήδη υπάρχοντα συμπτώματα. Ο ασθματικός ασθενής υποστηρίζεται ώστε να προτιμά τον ήρεμο τρόπο ζωής, που θα βοηθήσει στη μείωση του αριθμού και της έντασης των κρίσεων. Η ύπαρξη ενός σταθερού και ομαλού οικογενειακού περιβάλλοντος, όπου αποφεύγονται οι ακραίες καταστάσεις, θα βοηθήσει το ασθματικό παιδί στη δημιουργία ισχυρού χαρακτήρα χωρίς ψυχολογικές μεταπτώσεις, με αποτέλεσμα να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει την ασθένεια με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Διάφορες μελέτες έχουν δείξει ότι παιδιά με βρογχικό άσθμα βελτιώθηκαν σημαντικά ύστερα από οικογενειακή ψυχοθεραπεία και ατομική ανάλυση.

Ακόμη οι ασθματικοί ασθενείς (ιδιαίτερα τα παιδιά, οι έφηβοι και οι νεαροί ενήλικες) συχνά δυσκολεύονται να αποδεχθούν την ιδέα ότι έχουν βρογχικό άσθμα και διαμορφώνουν το συναίσθημα ενός κοινωνικού στίγματος. Η υποστήριξη τους για επιμονή και η συμμόρφωση στο θεραπευτικό πρόγραμμα μπορεί να απαιτήσει σε ορισμένες περιπτώσεις μερικούς συμβιβασμούς στον τρόπο ζωής, ενώ ορισμένα απρόβλεπτα επεισόδια μπορεί να φέρουν σε δύσκολη θέση τον ασθματικό ασθενή. Κρίσεις βρογχικού άσθματος, οι οποίες είναι επικίνδυνες για τη ζωή, μπορεί να προκαλέσουν στον ασθενή φόβο ότι είναι ανίκανος και αίσθημα ότι είναι απροστάτευτος. Η απογοήτευση μπορεί να τον οδηγήσει σε αυθαίρετη διακοπή της θεραπευτικής αγωγής με αποτέλεσμα επιδείνωση της ασθένειας και υποτροπή των κρίσεων.

Η συζήτηση με τον νοσηλευτή των σκέψεων αυτών, που αφορούν στο βρογχικό άσθμα, θα βοηθήσει τους ασθενείς στα εξής:

☞ Να κατανοήσουν ότι είναι φυσιολογικό, μέχρι ενός σημείου, να τους διακατέχουν παρόμοια συναισθήματα.

☞ Να διαπιστώσουν τον καλύτερο τρόπο για να επιτύχουν επαρκή έλεγχο του βρογχικού άσθματος.

☞ Να καταστούν περισσότερο υπεύθυνοι στην αντιμετώπιση της ασθένειας.

☞ Να σκεφτούν την περίπτωση ένταξης και παρακολούθησης διαφόρων ομάδων και προγραμμάτων, που αφορούν στο βρογχικό άσθμα (προγράμματα αυτοβοήθειας για το βρογχικό άσθμα, ομάδες υποστήριξης και σχολεία ή κατασκηνώσεις για το βρογχικό άσθμα). Σε όλα τα παραπάνω προσφέρεται η δυνατότητα μιας επαρκούς εκπαίδευσης για τον ασθματικό ασθενή ή την οικογένειά του. Τα αποτελέσματα από αυτά τα εκπαιδευτικά προγράμματα είναι ικανοποιητικά.

☞ Να σκεφτούν την περίπτωση παραπομπής για ψυχολογικό έλεγχο και υποστήριξη. Αυτό κρίνεται αναγκαίο, ιδιαίτερα για τους ασθενείς που παρουσιάζουν ευρήματα ή και σημεία κατάθλιψης. Έχει διαπιστωθεί ότι η κατάθλιψη (και γενικότερα η καταστολή) αποτελεί ένα σοβαρό παράγοντα κινδύνου για θανατηφόρο βρογχικό άσθμα.

☞ Να επιτύχουν μεταβολή της ψυχολογικής τους συμπεριφοράς.
(**Αναστάσιος Χαραλαμπίδης, <http://www.anarpoi.net/>)**

9.2 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Η εκπαίδευση των ασθενών αποσκοπεί στην ενημέρωση και στην ορθή εκπαίδευση των ασθματικών και της οικογένειάς τους που γίνετε από το νοσηλευτικό προσωπικό, ώστε να είναι σε θέση να προσαρμόζουν τις θεραπευτικές ενέργειες ανάλογα με τις εκάστοτε περιστάσεις. Προϋπόθεση επιτυχίας είναι η ανάπτυξη μιας καλής και συνεχούς συνεργασίας μεταξύ του νοσηλευτικού προσωπικού, του θεράποντα ιατρού και του ασθενούς.

(<http://health.in.gr/>)

Η εκπαίδευση σχετικά με την ασθένεια μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της ζωή του ασθενούς ή ακόμα να σώσει τη ζωή του. Πρέπει ο ασθενής να γνωρίσει τους παράγοντες που προκαλούν τις κρίσεις άσθματος, τα διαθέσιμα φάρμακα και τις πηγές εκπαίδευσης που μπορούν να τον ενημερώσουν σχετικά με τις πιο πρόσφατες καινοτομίες.

(**Antony L. Komaroff, 1999**)

Σχολεία άσθματος

Σε αυτά τα σχολεία μπορεί ο ασθενής να λάβει πληροφορίες για το άσθμα καθώς οργανώθηκαν από πνευμονολόγους και παιδίατρος από τα ελληνικά πανεπιστήμια και τις κρατικές πνευμονολογικές κλινικές. Τα σχολεία αυτά θα τα βρείτε στα εξής νοσοκομεία:

Για παιδιά

- Νοσοκομείο Παίδων « Π. & Α. Κυριακού », Β' Παιδιατρική Κλινική, Αθήνα (τηλ. : 210 7714626).
- Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Πεντέλης, Αλλεργιολογικό Τμήμα, Αθήνα (τηλ.:2108036488).
- Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης, Παιδιατρικό Εργαστήριο (τηλ. : 231 0 892435).
- Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Κρήτης, Παιδιατρική Κλινική, Ηράκλειο (τηλ.:2810392281,2810392792).
- Γενικό Νοσοκομείο Πατρών, Πανεπιστημιακή Παιδιατρική Κλινική (τηλ.:2610999612).
- Γενικό Νοσοκομείο Άρτας, Παιδιατρική Κλινική (τηλ.: 26810 24950).

Για ενήλικες

- Νοσοκομείο « Σωτηρία », 5η Πνευμονολογική Κλινική, Αθήνα (τηλ.:2107778611).
- Γενικό Νοσοκομείο « Γ. Παπανικολάου », Β' Πνευμονολογική Κλινική, Θεσσαλονίκη (τηλ.:231050259).

- Γενικό Περιφερειακό Νοσοκομείο « Παπαγεωργίου », Πνευμονολογικό Εξωτερικό Ιατρείο, Θεσσαλονίκη (τηλ.: 2310 693258).
- Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Ιωαννίνων, Πανεπιστημιακή Κλινική (τηλ.:2651097535).
- Γενικό Νοσοκομείο Πατρών, Πνευμονολογικό Τμήμα (τηλ.: 2610 999523).

Για παιδιά και ενήλικες

- Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (τηλ.: 2410 682897).
- Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Καβάλας, Β' Πνευμονολογική Κ λ ι ν ι κ ή (τ η λ . : 2 5 1 0 292271).
- Γενικό Περιφερειακό Νοσοκομείο Φιλιατών, Εξωτερικό Πνευμονολογικό Ιατρείο (τηλ.:2664020139).
(Μελισσουρού Μαρία, Θεοχάρη – Σταμούλη Χριστίνα, <http://www.myworld.gr/>)

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. Τελικά πρέπει να γίνει αντιληπτό από όσους έρχονται αντιμέτωποι με την δραματική και καταστροφική κλινική εικόνα των ασθενών με βρογχικό άσθμα, ότι η ταχεία και σωστή αντιμετώπιση αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο της θεραπείας των βαριά αυτών ασθενών.
2. Η άμεση σωστή φαρμακευτική αντιμετώπιση η πρόληψη, η αναγνώριση, η γνώση των μεγάλων κινδύνων και της παθοφυσιολογίας της βαριάς κρίσης άσθματος αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο της αποφυγής δυσάρεστων συμβαμάτων και θεραπείας της ασθένειας.
3. Υπάρχουν σοβαρές παρενέργειες των φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στην θεραπεία του βρογχικού άσθματος καθώς και το φαινόμενο του εθισμού που οδηγεί στην αύξηση της θεραπευτικής δόσης.
4. Τονίζεται η συμμετοχή του ψυχικού παράγοντα στην εκδήλωση του βρογχικού άσθματος και την πρόκληση των παροξυσμών.
5. Σημαντικό παράγοντα αποτελεί η εκπαίδευση – ενημέρωση, σχετικά με την ασθένεια του βρογχικού άσθματος, όπου μπορεί να βελτιώσει την ποιότητα της ζωής του ασθενούς ή και να σώσει τη ζωή του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πηγές από βιβλία

1. Αναγνωστόπουλος Αχ., Παπαδόπουλος Λ., Οικογενειακός Ιατρικός Οδηγός, Εκδόσεις University Studio Press A.E., Θεσσαλονίκη 2004.
2. Βαρθολομαίος Α., Επιμελητής Ιατρικής Σχολής Παν. Θεσ/νίκης, Μεγάλη Εγκυκλοπαίδεια « ΚΟΣΜΟΣ », Τόμος 22^{ος}, Εκδοτικός Οργανισμός Θ. Γ. Κοντέου – Αφοί Β. Νάστου, Αθήνα – Θεσσαλονίκη 1998.
3. Καθηγητής Γιον Εϊρς, Βρετανική Ιατρική Εταιρεία, Οικογενειακός Ιατρικός Οδηγός, Άσθμα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα Α.Ε. 2000.
4. Καραχάλιος Γ. Ν., Ιατρός Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Αθηνών, Παιδιατρική Νοσηλευτική, Σειρά: Εκπαιδευτική Πιστοποίηση στην Νοσηλευτική, Εκδόσεις ΈΛΛΗΝ, 1999.
5. Κάσιμος Χ. Δ., Γενική Παιδιατρική, Β΄ Τόμος, Εκδόσεις Επιστημονικών Βιβλίων και Περιοδικών University Studio Press, Θεσσαλονίκη 2000.
6. Μάκος Κ., Μπαρλάς Κ., Χείλαρης Σ., Πρώτες Βοήθειες, Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα.
7. Μυριοκεφαλιτάκης Ν., Παιδικό Άσθμα, Ιατρικές Εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα 1985.
8. Πρίφτης Κ., Αναγνωστάκης Ι., Παιδικό Άσθμα, Ιατρικές Εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα 1985
9. Σαχίνη – Καρδάση, Α., Πάνου, Μ., " Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική ", Νοσηλευτικές διαδικασίες, Β΄ έκδοση, 1^{ος} Τόμος, Εκδόσεις ΒΗΤΑ medical arts, Αθήνα, 2003.

10. Τσανάκας Ι., " Το Βρογχικό Άσθμα Στα Παιδιά " Διάγνωση – Θεραπευτική Αντιμετώπιση, Θεσσαλονίκη 1999.
11. Χατζημπούγιας, Ι., Ιατρός Παθολογοανατόμος - Κυτταρολόγος, καθηγητής ανατομικής, " Στοιχεία Ανατομικής του Ανθρώπου ", Εκδόσεις GM DESIGN Γιώργος Μανιατογιάννης, Αθήνα, Μάρτιος 2002.
12. Dr. Χρυσανθόπουλος Χ. FAAP, FAAA, Παιδιατρική Πρωτοβάθμια Φροντίδα, Γ΄ Έκδοση, Θεσσαλονίκη 2004.
13. Antony L. Komaroff, MD., Editor in chief, Ιατρική σχολή Δρ. Harvard " Όλα για την υγεία ", Επιστημονική Επιμέλεια Δρ. Τόνι Σμίθ, Εκδόσεις Φ. Λούδας, Θεσσαλονίκη 1999.
14. Dr. Tony Smith, Μεγάλος Ιατρικός Οδηγός, Επιστημονική Επιμέλεια Ιατρική Εταιρεία Αθηνών, Εκδόσεις Γιαλλέλη. Τόμος 2^ο, 1999.
15. Morgan Speer K. RN, PHD, CPNP, Παιδιατρική Νοσηλευτική, Γ΄ Έκδοση, Ιατρικές Εκδόσεις Λαγός Δ., 1999.

Πηγές από internet

1. <http://www.3rdPulmasthanmateliko15.gr/>, Οκτώβριος 2004
2. <http://www.pneumonologist.gr/>, Κύρια νοσήματα Άσθμα
3. <http://www.homeopathy.gr/>, Βαρσακέλλη Χ., Μάρτιος 2001
4. <http://www.gresian.net/> Γεωργιάδης Γ. Γ., Δημητριάδου Μ. Δ., Μονάδα Παθοφυσιολογίας Αναπνοής Πνεύμων, Χανιά.
5. <http://www.ert.gr/>

6. <http://www.leousis.gr/>, Λεούσης Γ., Άσθμα
7. <http://www.kefalonias.net.gr/>
8. <http://www.myworld.net.gr/>, Μελισσουργού Μ., Θεοχάρη - Σταμούλη Χ.
9. <http://www.mednet.gr/>, Τσιαφάκη Ξ., Επιμελήτρια Α΄ Νοσ.
" Σισμανόγλειο " 26^ο Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο
10. <http://www.anarpoi.net/>, Χαραλαμπάκης Α., Ψυχολόγος,
" Ψυχοσωματικές Διαταραχές "
10. <http://www.health.in.gr/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Γ.Ν.Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ

Β ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ

Δ/ντρια Π. Χριστάκη. Τμήμα άσθματος – Αλλεργίας

ΚΑΡΤΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

Ημ/νία.....

Ον/νυμο.....

Πατρώνυμο.....

Έτος γεν.....Διεύθυνση.....

Τηλ.....Ασφάλεια.....

Ύψος.....Επάγγελμα.....

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Ποια είναι τα κύρια ενοχλήματά σας;

α) βήχας β) δύσπνοια γ) σφύριγμα στην αναπνοή δ) φτερνίσματα
ε) δάκρυσμα ή φαγούρα στα μάτια ζ) εξανθήματα (κοκκινίλες) στο σώμα με
πρήξιμο και φαγούρα η) έκζεμα θ) ρινική καταρροή ι) ιγμορίτιδα.

2. Τα ενοχλήματα παρουσιάζονται σε ορισμένο χρόνο της ημέρας;

α) το πρωί μετά το ξύπνημα β) τη νύκτα γ) υπάρχουν συνεχώς
δ) εμφανίζονται οποιαδήποτε ώρα ε) υπάρχουν μεσοδιαστήματα χωρίς
καθόλου ενοχλήματα.

3. Τα ενοχλήματα παρουσιάζονται ορισμένες εποχές του χρόνου;

α) άνοιξη β) φθινόπωρο γ) χειμώνα δ) καλοκαίρι ε) όλο τον χρόνο.

4. Προσέξτε να παρουσιάζονται τα ενοχλήματα σε ορισμένους χώρους:
α) σε δάσος ή χωράφια β) σε υπόγεια με υγρασία γ) σε στάβλους ή κοτέτσια
δ) στο μπάνιο του σπιτιού ε) σε άλλους χώρους.

5. Σας ενοχλούν έντονες μυρωδιές, ατμοί ή σκόνες:
α) σκόνη σπιτιού όταν σκουπίζετε, όταν τινάζετε χαλιά , κουβέρτες κλπ.
β) απορρυπαντικά, αποσμητικά, εντομοκτόνα, σπρέι μαλλιών κλπ. γ) ατμοί
τηγανίσματος ή μαγειρέματος.

6. Έχετε κατοικίδια ζώα;.....

7. Προσέξτε να σας πειράζουν διάφορα φάρμακα;.....

8. Προσέξτε να σας πειράζουν διάφορα τρόφιμα;.....

9. Κάποιος από τους συγγενείς σας έχει ή είχε ποτέ άσθμα;
α) πατέρας β) μητέρα γ) αδέρφια δ) παιδιά ε) παππούς ζ) γιαγιά

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΣΘΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΡΓΙΑΣ
Β΄ ΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ
Γ.Π.Ν. 'Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ'
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ
ΑΝ/ΤΗΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΥ Δ.
Τηλ. 2310-350286

ΔΕΡΜΑΤΙΚΑ ΤΕΣΤ

ΟΝ/ΜΟ:	ΗΜ/ΝΙΑ:
--------	---------

ΑΚΑΡΕΑ	CONTROL
1. Ακάρι Siro	19. Αρνητικό
2. Ακάρεα Dermatophagoides mix	20. Ισταμίνη x mm
	ΕΠΙΘΗΛΙΑ
	21. Γάτα
ΜΥΚΗΤΕΣ	22. Σκύλος
3. Αλτερνάρια Αλτερνάτα	ΤΡΟΦΙΚΑ
4. Ασπέργιλλος mix	23. Αυγό
5. Candida Albicans	24. Ψάρια
ΓΥΡΕΙΣ	
6. Αμβροσία (mix)	
7. Σημύδα	
8. Λουλούδια (Ηλιος κα. Mix)	
9. Αρτεμισία	
10. Χηνοπόδιο	
11. Αγριοφουντουκιά	
12. Αγριάδα	
13. Περδικάκι (mix)	
14. Αγροστώδη (5 mix)	
15. Ελιά	

16. Πεύκο	
17. Λεύκα – Ιτιά	
18. Οξιά - Σφένδαμος	

ΥΠΟΓΡΑΦΗ