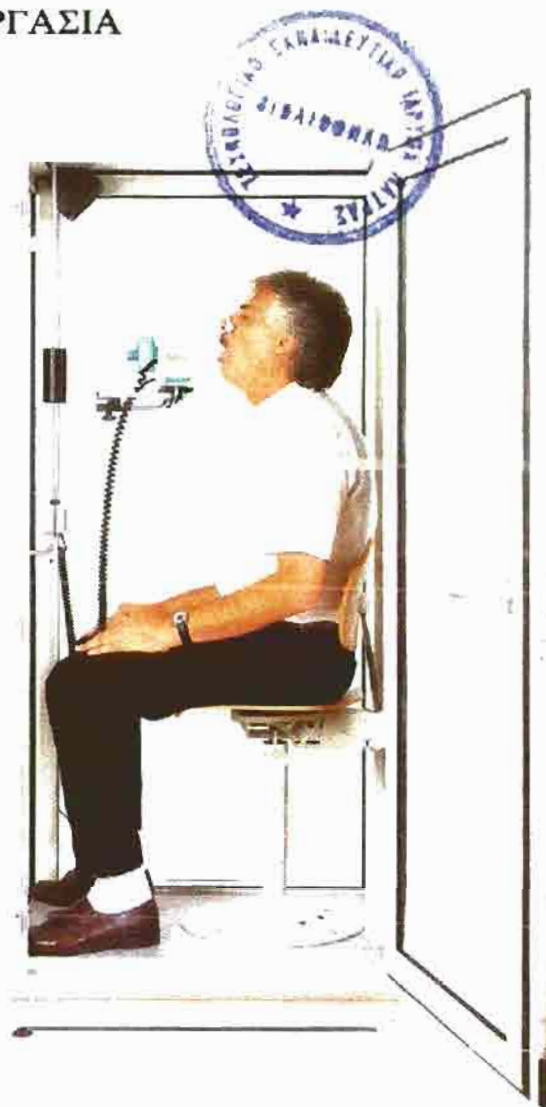


**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ  
ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ.  
ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ



ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
Dr. ΚΙΤΡΟΥ ΜΙΧΑΛΗΣ MD

ΣΠΟΥΔΑΣΤΕΣ  
ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΥ ΓΙΩΤΑ  
ΝΙΚΟΛΑ ΣΟΦΙΑ

Αφιερωμένο  
στους γονείς μας  
και στα αδέρφια μας

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	2519
----------------------	------

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b>	<b>III</b>
<b>ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ</b>	
<b>1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>2</b>
1.1 Σύγχρονα επιδημιολογικά εδομένα	2
<b>2. ΓΕΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΟ ΑΣΘΜΑ</b>	<b>3</b>
2.1 Εκθεση στα αλλεργιογόνα	3
2.2 Διαιτητικοί παράγοντες	4
2.3 Κάπνισμα	4
2.4 Περιβαλλοντικοί παράγοντες	4
2.5 Γενετικοί παράγοντες	5
<b>3. ΠΑΘΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>5</b>
<b>4. Η ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>14</b>
<b>5. ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>14</b>
<b>6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΝΟΧΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΟΞΥΣΜΟΥΣ</b>	<b>16</b>
6.1 Αλλεργιογόνα	16
6.2 Φυσικοί Παράγοντες	19
6.3 Λοιμώξεις	19
6.4 Η ατμοσφαιρική ρύπανση	19
6.5 Το κάπνισμα	20
6.6 Ψυχολογικοί παράγοντες	20
6.7 Άλλοι παράγοντες	20
<b>7. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>21</b>
<b>8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>22</b>
<b>9. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>23</b>

<b>10. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>26</b>
10.1 Μη φαρμακευτική θεραπεία του άσθματος	29
10.2 Σύγχρονη θεραπευτική αντιμετώπιση του άσθματος	29
10.2.1 Συμπαθομιμητικά - Βρογχοδιασταλτικά φάρμακα	30
10.2.2 Ξανθίνες	40
10.2.3 Αντιχολινεργικά φάρμακα	42
10.2.4 Τα κορτικοστεροειδή στην αντιμετώπιση του άσθματος	43
10.2.5 Δινατριούχος χρωμογλυκίνη (Lomudal)	49
10.2.6 Νεντοχρωμίλη (Nedocromil) (Tilade(R))	50
<b>11. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ</b>	<b>50</b>
<b>12. ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>53</b>
12.1 Βρογχοδιαστατικά φάρμακα	53
12.2 Τα κορτικοστεροειδή	53
<b>13. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ</b>	<b>55</b>
<b>14. ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>60</b>
<b>15. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ</b>	<b>61</b>

### ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

<b>1. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ</b>	<b>63</b>
<b>2. ΥΛΙΚΟ</b>	<b>64</b>
<b>3. ΜΕΘΟΔΟΣ</b>	<b>65</b>
<b>4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b>	<b>68</b>
<b>5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b>	<b>88</b>
<b>6. SUMMARY</b>	<b>92</b>
<b>7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>94</b>

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι :**  
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Είναι πλέον γνωστό σε όλους ότι η επίπτωση, η νοσηρότητα και η θνησιμότητα από το βρογχικό άσθμα αυξάνεται τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες σε παγκόσμια κλίμακα<sup>1</sup>.

Αυτό αποτελεί μια σημαντική διαπίστωση μια και χωρίς αμφιβολία το άσθμα αποτελεί μια νοσολογική συχνότητα που είναι πολύ συχνή στην καθημερινή ιατρική κλινική πράξη. Για την αυξημένη επίπτωση του άσθματος ενοχοποιούνται διάφοροι παράγοντες όπως η μεταβολή της αντιγονικής σύστασης του περιβάλλοντος ή η ρύπανση της ατμόσφαιρας<sup>1</sup>.

Στις ποιο έγκυρες, σύγχρονες ανασκοπήσεις<sup>2</sup> αναφέρεται ότι οι στόχοι για το 1997 και το 1998 εστιάζονται τόσο από τους πνευμονολόγους όσο και από τους αλλεργιολόγους, στη βελτίωση του τρόπου αντιμετώπισης της νόσου, όπως αυτοί έχουν θεσπισθεί από τις μεγάλες Επιστημονικές Πνευμονολογικές εταιρείες. Δεν είναι λίγοι εκείνοι οι ερευνητές οι οποίοι υποστηρίζουν ότι ένα ικανό ποσοστό της νοσηρότητας και της θνησιμότητας από το άσθμα θα μπορούσε να περιορισθεί εάν η νόσος αντιμετωπιζόταν ποιο σωστά και ποιο συστηματικά στο επίπεδο της κλινικής πράξης αλλά και εάν η ανταπόκριση των ασθενών στις ιατρικές οδηγίες και στα διάφορα θεραπευτικά σχήματα, μπορούσε να βελτιωθεί με διάφορους τρόπους. Σκοπός της ερευνητικής αυτής εργασίας είναι να απαντήσει σε τρία βασικά ερωτήματα.

- α) Σε ποίο βαθμό αυτοί που ασχολούνται στην πόλη της Πάτρας με την αντιμετώπιση του άσθματος των ενηλίκων, εφαρμόζουν τις προβλεπόμενες βασικές αρχές για τη διάγνωση και τη θεραπεία του παιδικού άσθματος.
- β) Σε ποίο βαθμό οι ασθενείς ανταποκρίνονται στη τήρηση των βασικών αρχών για τη διάγνωση και τη θεραπεία του άσθματος.
- γ) Ποια η παρέμβαση του νοσηλευτικού προσωπικού θα μπορούσε αν συμβάλει στη ποιο σωστή τήρηση των βασικών αρχών θεραπευτικής αντιμετώπισης του.

## **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## 1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Ο ποιο δημοφιλής και γενικά παραδεκτός σήμερα ορισμός του βρογχικού άσθματος είναι «Το βρογχικό άσθμα είναι χρόνια επιμένουσα φλεγμονώδης νόσος των αεραγωγών και χαρακτηρίζεται από εξάρσεις βήχα, συρρίτουσας αναπνοής, βάρος στο θώρακα ή και αναπνευστική δυσχέρεια». Τα συμπτώματα είναι συνήθως αναστρέψιμα μπορεί όμως να είναι σοβαρά και θανατηφόρα.

Από τον ορισμό υποδηλώνεται η υποκειμενικότητα των συμπτωμάτων καθώς και η σημασία της υποκειμενικής τους εκτίμησης. Αυτή η μεταβλητότητα μαζί με τον υποκειμενικό παράγοντα που υπεισέρχεται στην εκτίμηση της βαρύτητας της νόσου εκ μέρους του ασθενούς, οδηγούν τους ασθενείς και τους συγγενείς τους σε συχνές διαμάχες με το ιατρικό προσωπικό σχετικά με την αποτελεσματικότητα της θεραπείας, με αποτέλεσμα την μειωμένη ανταπόκριση των ασθενών στις ιατρικές οδηγίες και τα χορηγούμενα θεραπευτικά σχήματα. Αυτός είναι ο λόγος που αρκετοί ασθενείς εύκολα καταφεύγουν στις εναλλακτικές θεραπείες. Η τάση των ασθενών προς αυτού του είδους τις θεραπείες ενισχύεται και από το γεγονός ότι οι ψυχολογικοί παράγοντες παρεμβαίνουν σοβαρά στην εξέλιξη της νόσου μέσα από νευροχημικούς μηχανισμούς οι οποίοι επηρεάζουν τη παθολογία του βρογχικού δέντρου.

### 1.1 Σύγχρονα επιδημιολογικά δεδομένα

Το άσθμα παρουσιάζει τα τελευταία χρόνια αυξημένη επίπτωση και αυξημένη σοβαρότητα. Ο αριθμός των πασχόντων στις Η.Π.Α ανέρχεται στα 14-15 εκατομμύρια άτομα. Τα κέντρα πρόληψης και ελέγχου της νόσου στη χώρα αυτή έχουν διαπιστώσει αύξηση των θανάτων στις ηλικίες που είναι μικρότερες των 25 ετών. Η θνησιμότητα είναι έξι φορές μεγαλύτερη στα άτομα της μαύρης φυλής παρά στους λευκούς<sup>2</sup>. Στις περισσότερες χώρες εκτός των Η.Π.Α. τα στατιστικά στοιχεία αποδεικνύουν ότι το 25% των παιδιών εμφανίζουν εκπνευστικό συριγμό (wheezing), και το 25% αυτών έχουν την εμπειρία ενός ασθματικού παροξυσμού με κλινική σημασία<sup>3</sup>. Η παρατηρούμενη σταθεροποίηση του ρυθμού θανάτων στη Νέα Ζηλανδία, ο οποίος αυξήθηκε θεαματικά την τελευταία 15ετία, αποδίδεται σε βελτίωση του τρόπου αντιμετώπισης του άσθματος κυρίως στα ηλικιωμένα άτομα, παρά στο συνολικό έλεγχο των παραγόντων που προκαλούν παροξυσμό της νόσου.

Μέρος της αύξησης που έχει παρατηρηθεί στην επίπτωση και τη σοβαρότητα του άσθματος αποδίδεται σε χημικούς παράγοντες και ιδιαίτερα



αυτούς που έχουν σχέση με την ατμοσφαιρική ρύπανση. Η διαπίστωση αυτή αφορά εκείνες τις χώρες οι οποίες δεν έχουν επενδύσει αρκετά για τον έλεγχο της βιομηχανικής ρύπανσης. Είναι ιδιαίτερα ενδιαφέρον ότι πέρα από το όζον, τα μικρά σωματίδια που περιέχονται στις εξατμίσεις των αυτοκινήτων και το διοξείδιο του θείου<sup>4</sup> (SO<sub>2</sub>) καθώς και οι καταιγίδες συνδυάζονται σύμφωνα με αξιόπιστες παρατηρήσεις με την επιδείνωση του άσθματος<sup>5</sup> πιθανότατα λόγω της αύξησης των αερίων αλλεργιογόνων<sup>6</sup>. Παρόλα αυτά και ενώ τα αλλεργιογόνα σαφώς εμπλέκονται στο μηχανισμό του άσθματος, η επίδραση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στη συνολική επιδείνωση των δεικτών της επιδείνωσης των δεικτών της επιδείνωσης του άσθματος αμφισβητείται. Τα αλλεργιογόνα εσωτερικού χώρου σαφώς έχουν μεγαλύτερη ευθύνη για τους ασθματικούς παροξυσμούς όπως επίσης και το κάπνισμα<sup>2</sup>.

Τελευταία δίδεται ιδιαίτερη σημασία στο συνδυασμό του άσθματος με διαιτητικούς παράγοντες. Τα λιπαρά οξέα όπως το ιχθυέλαιο, η μειωμένη λήψη άλατος και αυξημένη πρόληψη μαγνησίου θεωρείται ότι έχουν προστατευτική επίδραση.

Η συνολική προσπάθεια για τη μείωση της επίπτωσης και της σοβαρότητας του άσθματος είναι εξαιρετικά δαπανηρή και η παγκόσμια οικονομική κατάσταση δυστυχώς δεν είναι ελπιδοφόρα.

## **2 ΓΕΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΟ ΑΣΘΜΑ**

### **2.1 Έκθεση στα αλλεργιογόνα**

Η έκθεση στα αλλεργιογόνα σήμερα αναγνωρίζεται σαν ο πιο σπουδαίος παράγοντας κινδύνου για την εμφάνιση άσθματος στα παιδιά και από αυτό γίνονται υποθέσεις ότι οι συνθήκες διαβίωσης σήμερα, αναγκάζουν τα παιδιά να δέχονται την επίδραση περισσότερων και διαφορετικών αλλεργιογόνων κλειστού χώρου και αυτό οδηγεί σε αύξηση της επίπτωσης του άσθματος. Μια μελέτη στις Κάτω Χώρες έδειξε ότι η έκθεση σε υψηλά επίπεδα Der.p.I. ήταν σημαντικός παράγοντας κινδύνου για τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων σε ευαίσθητοποιημένα παιδιά<sup>7</sup>.

Τέτοιου είδους μελέτες ενισχύουν απόψεις σύμφωνα με τις οποίες, οι μύκητες που βρίσκονται στη σκόνη του σπιτιού έχουν σημαντική επίδραση στη σοβαρότητα του παιδικού άσθματος, από την άλλη μεριά όμως φαίνεται ότι σε περιοχές όπου η σκόνη του σπιτιού είναι σε χαμηλά επίπεδα, υπάρχουν άλλα αλλεργιογόνα κλειστού χώρου (indoor allergens) που μπορεί να έχουν εξίσου σημαντικό ρόλο<sup>8</sup>.

## 2.2 Διαιτητικοί παράγοντες

Οι μεταβολές των διαιτητικών συνηθειών σε Παγκόσμιο επίπεδο και κυρίως στις χώρες εκείνες που η συχνότητα του άσθματος ήταν χαμηλή, μπορεί να ευθύνεται για αύξηση της επίπτωσης του άσθματος στις χώρες αυτές στα παιδιά. Πιο συγκεκριμένα η χρήση τυποποιημένων τροφών, άλατος, πολυακόρεστων ελαίων, πιθανόν να ευθύνεται για την αύξηση της επίπτωσης του άσθματος στα παιδιά στις χώρες αυτές<sup>3</sup>. Ακόμα στο Ηνωμένο Βασίλειο η αύξηση της λήψης Μαγνησίου με τις τροφές συνδυάστηκε με την βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας και την μείωση της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας<sup>9</sup>. Ακόμη η βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας έχει συνδυασθεί με τη λήψη αντιοξειδωτικών βιταμινών<sup>10</sup>.

## 2.3 Κάπνισμα

Οι ενδείξεις ότι η έκθεση στο κάπνισμα παίζει ρόλο στην εμφάνιση άσθματος συνεχώς αυξάνουν και νέες μέθοδοι ανάλυσης του αέρα δύνανται να μετρήσουν ποσοτικά την έκθεση των νέων παιδιών στο κάπνισμα<sup>11</sup>.

Πιστεύεται ότι η εισπνοή καπνού οδηγεί στην απελευθέρωση ταχυκινινών που ενισχύουν την βρογχική υπεραντιδραστικότητα.

Περαιτέρω έρευνες έχουν ακόμη δείξει ότι το κάπνισμα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης συνδυάζεται με αυξημένο κίνδυνο πρόωρου τοκετού<sup>12</sup> και με μειωμένο βάρος του νεογέννητου<sup>13</sup> και ακόμη με σημαντική μείωση του μεγέθους των αεραγωγών στα κατά τα άλλα υγιή νεογνά<sup>14</sup>. Οι επιπτώσεις αυτές είναι πιθανόν να προδιαθέτουν αργότερα σε άσθμα.

Σε παιδιά μεγαλύτερης ηλικίας, η συσχέτιση μεταξύ παθητικού καπνίσματος και άσθματος δεν είναι και τόσο ξεκάθαρη και αυτό πιθανόν σαν αποτέλεσμα του περιορισμένου πια χρόνου επαφής με τους γονείς.

## 2.4 Περιβαλλοντικοί παράγοντες

Δεν υπάρχουν επαρκείς ενδείξεις ότι η ποιότητα του αέρα του περιβάλλοντος ευθύνεται για την αυξανόμενη επίπτωση του άσθματος. Μια προσεκτική και καλά σχεδιασμένη μελέτη έχει συγκρίνει τα συμπτώματα από το αναπνευστικό σύστημα και την ευαισθησία στα διάφορα αλλεργιογόνα σε δείγματα πληθυσμών παιδιών που ζουν σε πόλη της Πολωνίας με υψηλή ρύπανση και επαρχιακή πόλη της Σουηδίας με μικρή επίπτωση άσθματος και χωρίς ατμοσφαιρική ρύπανση έδειξε ότι ναι μεν συμπτώματα όπως ο βήχας και η δύσπνοια ήταν τρεις φορές πιο συχνά στα παιδιά της Πολωνίας παρά της

Σουηδίας, όμως λιγότερα παιδιά της Πολωνίας βρέθηκαν συγκριτικά να είναι ευαίσθητοποιημένα στα κοινά αλλεργιογόνα<sup>15</sup>.

Είναι όμως γνωστό ότι η ατμοσφαιρική ρύπανση μπορεί να προκαλέσει οξείες επιπτώσεις σε άτομα που πάσχουν από βρογχικό άσθμα<sup>16</sup>.

Ακόμα η αυξημένη ηλεκτρική δραστηριότητα κατά την διάρκεια των καταιγίδων έχει συνδυασθεί με παροξυσμούς άσθματος<sup>17</sup>. Τέλος είναι γνωστό ότι η αύξηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης συνδυάζεται με αύξηση των εισαγωγών στα νοσοκομεία ασθενών με αναπνευστικά προβλήματα μεγάλης ηλικίας<sup>18</sup>.

## 2.5 Γενετικοί παράγοντες

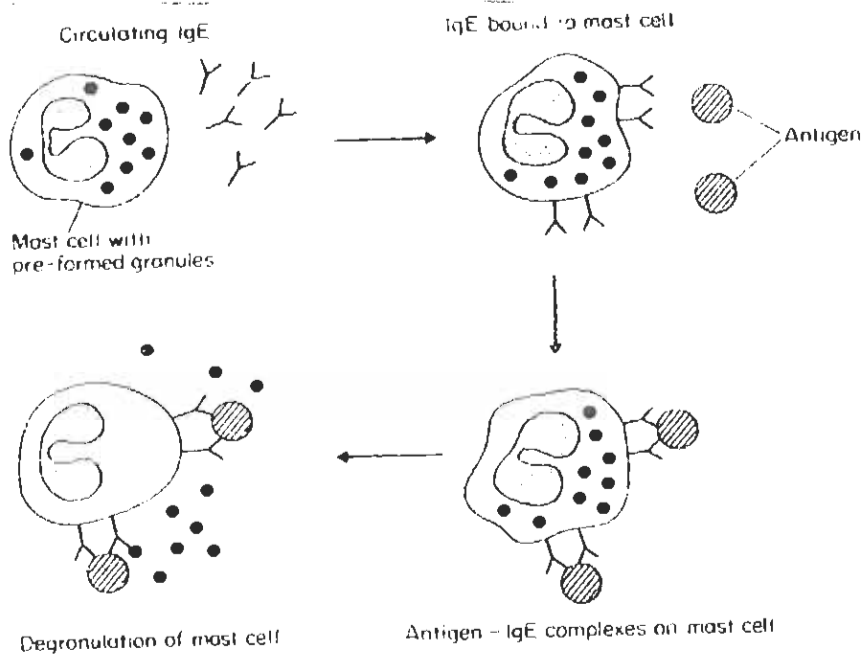
Είναι γνωστό ότι το άσθμα έχει οικογενή κατανομή και η εκτίμηση αυτού του παράγοντος κινδύνου απέδειξε ότι είναι εκπληκτικά υψηλός, με την έννοια ότι η πιθανότητα για ένα παιδί που έχει γονέα με άσθμα, να αναπτύξει και το ίδιο άσθμα, είναι διπλάσια από αυτή του γενικού πληθυσμού στα παιδιά<sup>19</sup>. Η οικογενής μεταβίβαση του άσθματος έχει πολυπαραγοντικό γενετικό χαρακτήρα.

Το φύλο φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο στην φυσική ιστορία του άσθματος. Στα πρώτα παιδικά χρόνια, η ατοπία, η βρογχική υπεραντιδραστικότητα (AHR = Airway Hyper - Reactivity) και η είσοδος στο νοσοκομείο από άσθμα είναι πολύ πιο συχνή στα αγόρια<sup>20</sup> κάτι όμως που δεν παρατηρείται στην εφηβεία<sup>21</sup>. Κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας η ανάπτυξη των πνευμόνων είναι ίδια και στα δύο φύλα. Μετά όμως από την ηλικία των 15 ετών η ανάπτυξη σταματά στα κορίτσια ενώ συνεχίζει στα αγόρια<sup>22</sup>. Αυτό υποδεικνύει ότι η συνέχιση της ανάπτυξης - ωρίμανσης του αναπνευστικού συστήματος, μειώνει τα συμπτώματα του άσθματος στους νέους άρρενες εφήβους και θέτει ερωτηματικά ανάμεσα στην πιθανή σχέση μεταξύ της γεωμετρίας των αεραγωγών και της νοσηρότητας από βρογχικό άσθμα.

## 3. ΠΑΘΟΓΕΝΕΤΙΚΟΙ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΙ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

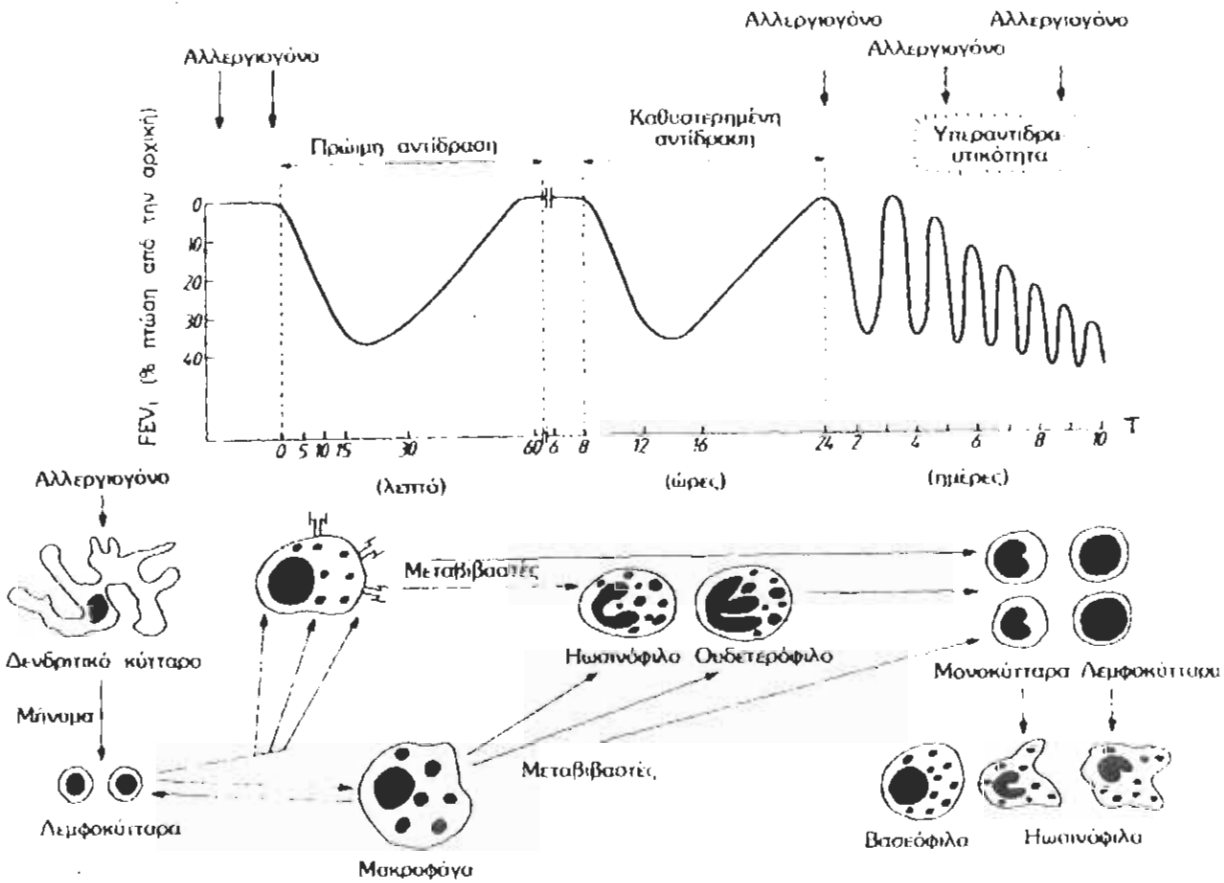
Το βρογχικό άσθμα είναι χρόνια νόσος που χαρακτηρίζεται από φλεγμονή των αεραγωγών, μεταβαλλόμενη μείωση της ροής του αέρα στους βρόγχους και αύξηση της AHR. Η AHR και η φλεγμονή θεωρείται ότι αποτελούν το υπόστρωμα της συμπτωματολογίας του άσθματος. Πιστεύεται ότι ακόμα και στο πιο ήπιο άσθμα παρατηρείται απολέπιση του βρογχικού επιθηλίου, και διήθηση του βρογχικού βλεννογόνου από φλεγμονώδη κύτταρα<sup>23</sup>.

Η βρογχική πρόκληση μετά από εισπνοή αντιγόνου (Ag) στο οποίο το άτομο έχει γνωστή ευαισθησία, ακολουθείται από μία άμεση αντίδραση και από μία καθυστερημένη αντίδραση που εμφανίζεται μετά από 6 - 8 ώρες. Και στις δύο περιπτώσεις παρατηρείται βρογχοσπασμός με μείωση της FEV<sub>1</sub> και της PEF. Η πρώτη απάντηση στη χορήγηση Ag θεωρείται ότι οφείλεται στην ένωση Ag και αντισώματος στη μεμβράνη των μαστοκυττάρων. Η ένωση αυτή οδηγεί στην αποκοκκίωση και έξοδο δραστικών μεταβιβαστών από τα μαστοκύτταρα όπως είναι π.χ. η ισταμίνη που δρουν στις λείες μυϊκές ίνες και προκαλούν βρογχοσπασμό. Αυτό αποτελεί το παλιό μοντέλο ερμηνείας της ασθματικής αντίδρασης (Εικόνα 1).



Εικόνα 1 : Διαδικασία αποκοκκίωσης των μαστοκυττάρων προκαλούμενη από αντιγόνο. (In : Crofton and Douglas's Respiratory Diseases, 1990, Fourth Edition, Blackwell Scientific Publications, page 669).

Η καθυστερημένη αντίδραση συνοδεύεται από αύξηση της AHR και μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα επαναλαμβανόμενες κρίσεις άσθματος για αρκετές μέρες (Εικόνα 2).

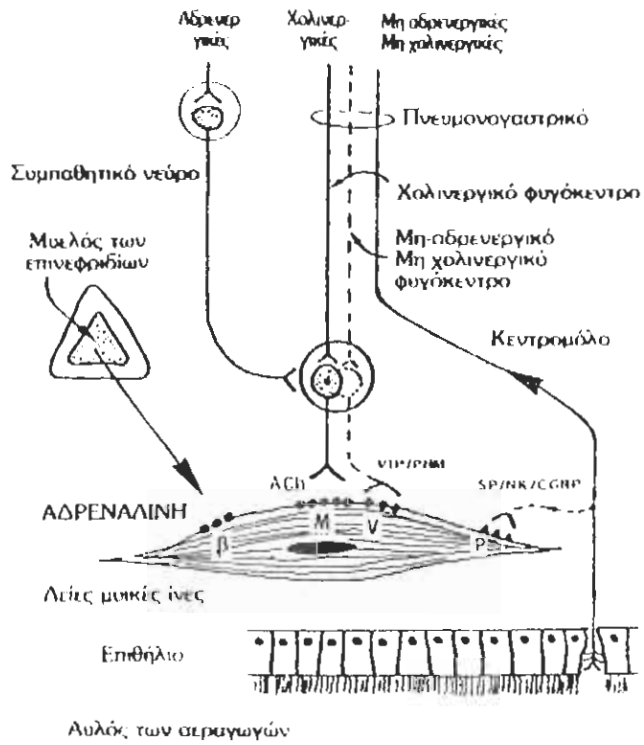


Εικόνα 2 : Σχηματική παρουσίαση των μεταβολών στις λειτουργικές εξετάσεις των αεραγωγών (FEV<sub>1</sub>) και της συμμετοχής των φλεγμονωδών κυττάρων μετά από δοκιμασία προκλήσεως των αεραγωγών ατοπικού ασθματικού ασθενή με εισπνεόμενο αλλεργιογόνο. (In: Πολυζωγόπουλος Δ, Πολυχρονόπουλος Β, Κλινική Πνευμονολογία, 1993, Τόμος Β, Σελίδα 814).

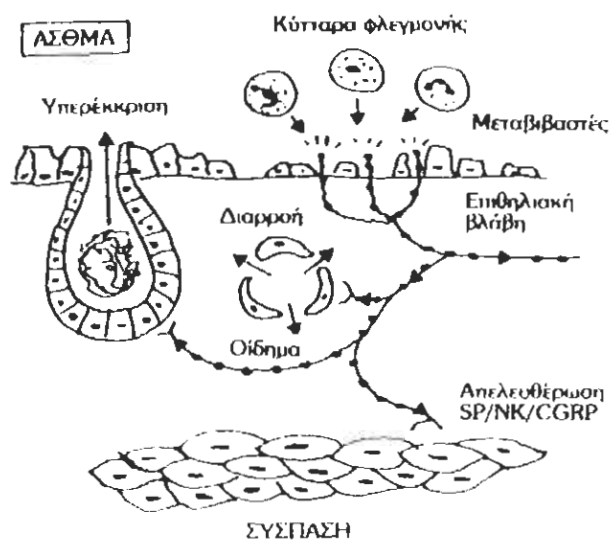
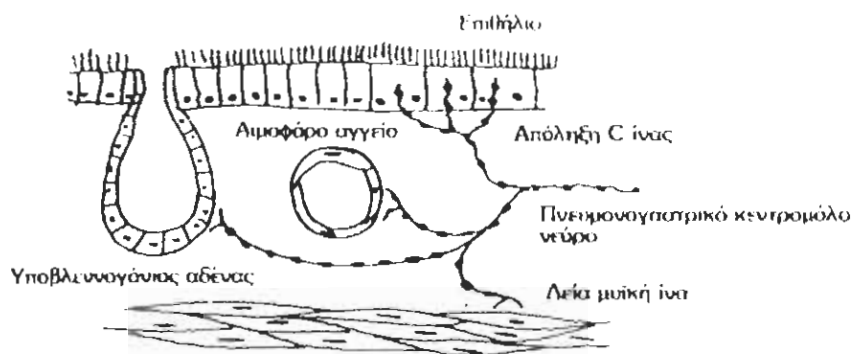
Η καθυστερημένη αντίδραση αναστέλλεται από τη δινατριούχο χρωμογλυκίνη (Lomudal<sup>®</sup>) ή από τα κορτικοστεροειδή, δεν αναστέλλεται όμως από τα συμπαθομιμητικά (β<sub>2</sub>-διεγέρτες). Αντίθετα η άμεση αντίδραση όπως και εκείνη που εκλύεται μετά από σωματική άσκηση μπορούν να ανασταλούν από τα συμπαθομιμητικά και την χρωμογλυκίνη, όχι όμως και τα κορτικοστεροειδή.

Θεωρείται προς το παρόν πιθανόν ότι το εισπνεόμενο Ag προκαλεί την έκκριση ποικιλίας μεταβιβαστικών ουσιών από ποικιλία φλεγμονωδών κυττάρων. Μέρους των μεταβιβαστών αυτών έχουν άμεση, ταχεία δράση, ενώ άλλοι μεταβιβαστές που εκλύονται από τα ηωσινόφιλα κύτταρα, τα λεμφοκύτταρα κ.λ.π. προκαλούν καθυστερημένη φλεγμονή του βρογχικού τοιχώματος.

Η δράση των μεταβιβαστών ή και έκκλυσή τους μπορεί να επηρεάζεται από νευρικές ώσεις ή από νευροπεπτίδια, ουσίες που παράγονται στις νευρικές απολήξεις του Αυτόνομου Νευρικού Συστήματος (Α.Ν.Σ.) που καταλήγουν στο βρογχικό βλεννογόνο (Εικόνα 3, 4).

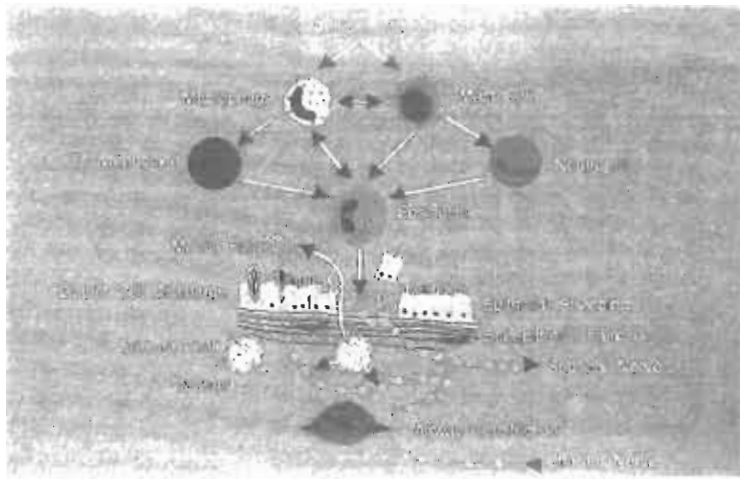


Εικόνα 3 : Α. Νευρικός έλεγχος των λείων μυών των αεραγωγών. Β. Πιθανή διαταραχή της ισορροπίας του αυτόνομου νευρικού συστήματος στο άσθμα. (Iπ: Πολυζωγόπουλος Β, Κλινική Πνευμονολογία, 1993, Τόμος Β Σελίδα 828).



Εικόνα 4 : Νευρικοί αντανεκλαστικοί μηχανισμοί στο άσθμα. Καταστροφή του βρογχικού επιθηλίου στο άσθμα εκθέτει τις χωρίς μεελίνη αποπλήξεις, που δυνατόν να πυροδοτούνται από μεταβιβαστές όπως βραδυκινίνη, με αποτέλεσμα την απελευθέρωση νευροπεπτιδίων όπως της ουσίας P (SP), νευροκινίνων (NK) και σχετιζόμενου με το γονίδιο της καλσιτονίνης πεπτιδίου (CGRP), τα οποία σε συνδυασμό συμβάλλουν στις ιστολογικές μεταβολές στο άσθμα (In: Πολυζωγόπουλος Δ, Πολυχρονόπουλος Β, Κλινική Πνευμονολογία, 1993, Τόμος Β, Σελίδα 829)

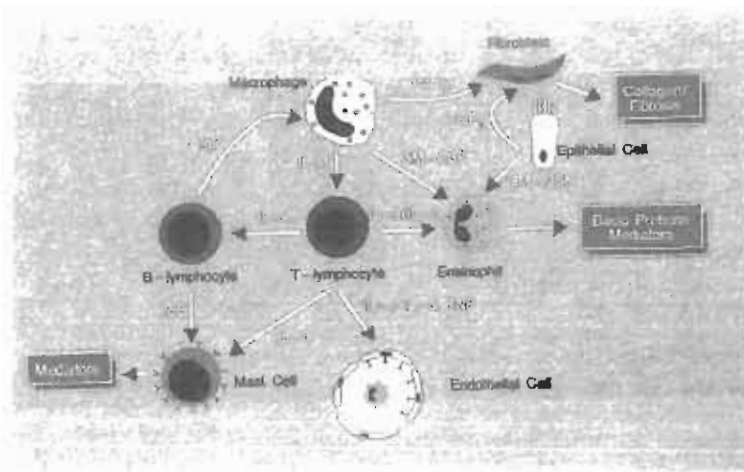
Η μελέτη των παθολογοανατομικών ευρημάτων στους βρόγχους κατά τη διάρκεια των ασθματικών παροξυσμών αποκαλύπτει τυπική φλεγμονώδη αντίδραση αγγειοδιαστολής, αύξηση της διαπερατότητας του ενδοθηλίου, εξίδρωση πλάσματος, οίδημα του βλεννογόνου, αύξηση των εκκρίσεων των βλεννωδών αδένων, απόπτωση των επιθηλιακών κυττάρων κ.λ.π (Εικόνα 5).



Εικόνα 5 : Η σύγχρονη άποψη σύμφωνα με την οποία το άσθμα αποτελεί μια σύνθετη φλεγμονώδη κατάσταση στην οποία παρεμβαίνουν διάφορα φλεγμονώδη κύτταρα, τα οποία παράγουν ποικιλία μεταβιβαστών.

Μελέτες έχουν αποδείξει τη συσχέτιση ανάμεσα στη χρόνια φλεγμονή των αεραγωγών και την ανάπτυξη χρόνιας υπεραντιδραστικότητας<sup>23</sup>.

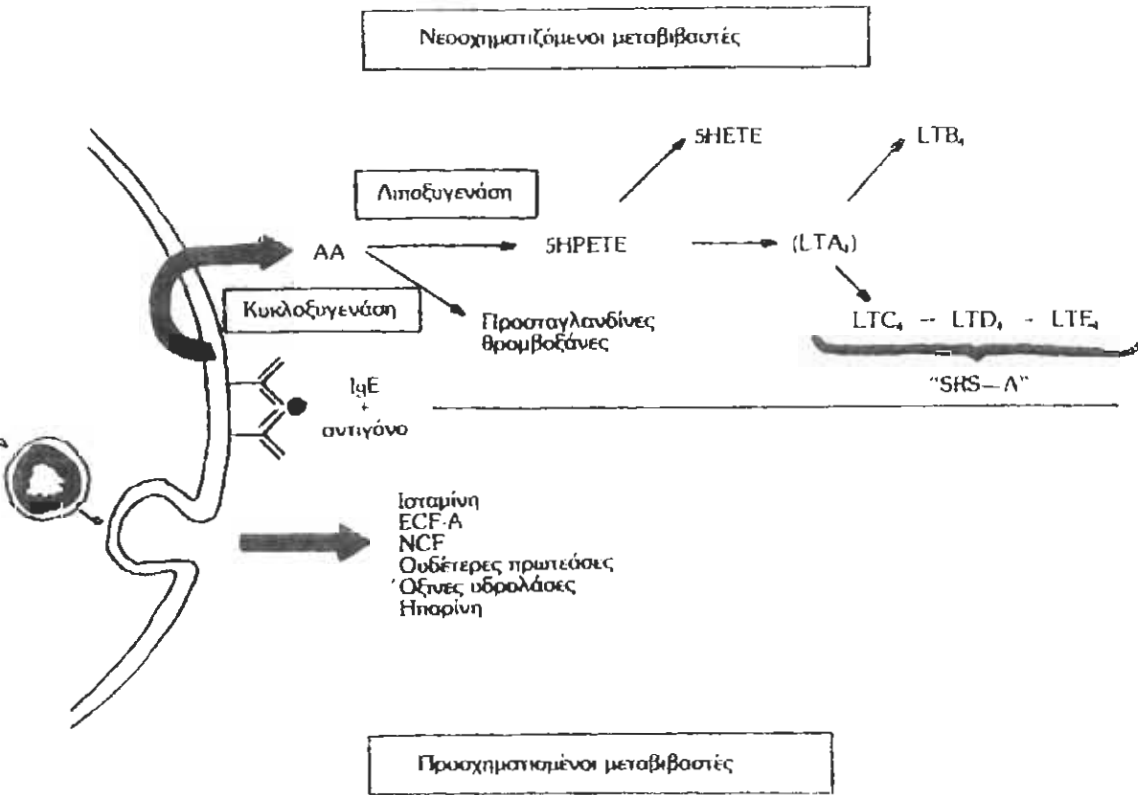
Τα κυριότερα κύτταρα που ευθύνονται για την ανάπτυξη χρόνιας υπεραντιδραστικότητας των αεραγωγών μέσα από την παραγωγή ποικιλίας μεταβιβαστών φαίνονται στην εικόνα 6.



Εικόνα 6 : Κυτοκίνες και άλλοι μεταβιβαστές που παίζουν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία χρόνιας φλεγμονής στο άσθμα.

Η ποικιλία των μεταβιβαστών που μπορεί να προϋπάρχουν στα κύτταρα (προσηματισμένοι μεταβιβαστές) ή να δημιουργούνται μετά την ενεργοποίηση των φλεγμονωδών κυττάρων εμφανίζονται στις εικόνες 7 και 8.





Εικόνα 7 : Απελευθέρωση μεταβιβαστών από τα μαστοκύτταρα. AA: αραχιδονικό οξύ, LT: λευκοτρίνες (In: Πολυζωγόπουλος Δ, Πολυχρονόπουλος Β, Κλινική Πνευμονολογία 1993, Τόμος Β, Σελίδα 835)

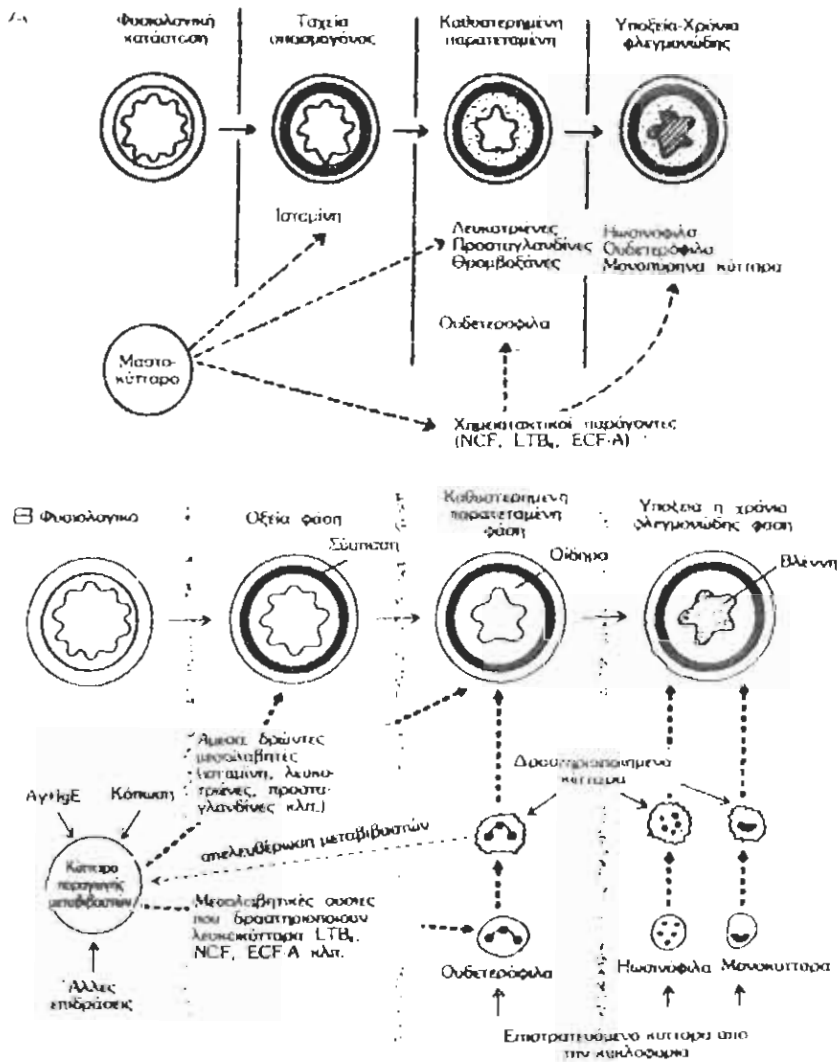
Μεταβιβαστές	Απελευθερούμενοι από την επίδραση	Χρόνος	Δράση
<b>I. Προσηματισμένοι</b>			
A. Ισταμίνη	Αλλεργιογόνου	E & L	Σύσπαση των λείων μυϊκών ινών Διαπερατότητα αγγείων
	Άσκησις H <sub>2</sub> O σε νεφέλωμα	E (L σπάνια) E ? L	Έκκριση βλέννης
B. Χημειοτακτικοί παράγοντες			
1. NCF	Αλλεργιογόνου	E & L	Προσέλκυση ουδετεροφίλων
	Άσκησις	E	Απενεργοποίηση ουδετεροφίλων
2. ECF	Αλλεργιογόνου	E	Προσέλκυση ηωσινοφίλων
	Άσκησις	?	Απενεργοποίηση ηωσινοφίλων
<b>II. Νεοσηματιζόμενοι</b>			
A. Προσταγλαυδίνες D <sub>2</sub>	?Αλλεργιογόνου	E ? L	Σύσπαση λείων μυϊκών ινών Χημειοταξία για ουδετερόφιλα και ηωσινόφιλα Αγγειοδιαστολή και οίδημα
F <sub>2</sub>			
B. Λευκοτριένες C <sub>4</sub> και D <sub>4</sub>	Αλλεργιογόνου	E & L	Σύσπαση λείων μυϊκών ινών Γιαγωγή βλέννης
B <sub>2</sub>			Χημειοταξία

E = Κατά τη διάρκεια της άμεσης αντιδράσεως, L κατά τη διάρκεια της καθυστερημένης αντιδράσεως

Εικόνα 8 : Μεταβιβαστές που απελευθερώνονται από τους ανθρώπινους αεραγωγούς και οι δράσεις τους. (In: Πολυζωγόπουλος Α, Πολυχρονόπουλος Β, Κλινική Πνευμονολογία, 1993, Τόμος Β, Σελίδα 836)

Στην εικόνα 9 εμφανίζεται η σχέση μεταξύ μεταβιβαστών της υπερευαισθησίας και στένωσης των αεραγωγών στο βρογχικό άσθμα.

Σε ερευνητικό επίπεδο υπάρχουν αυτή την περίοδο τρεις βασικές κατευθύνσεις γύρω από τις οποίες κινείται η έρευνα για την αποσαφήνιση των βασικών παθογενετικών μηχανισμών του άσθματος : ο ρόλος του νιτρικού οξέος στον έλεγχο του τόνου των αεραγωγών και της φλεγμονής, οι μηχανισμοί που είναι υπεύθυνοι για το άσθμα κατά τη σωματική άσκηση (exercise induced asthma) και η συμβολή των γενετικών παραγόντων στη γένεση του άσθματος.



Εικόνα 9 : Α. Σχέση μεταξύ μεταβιβασιών (ή μεσολαβητών) της υπερευαισθησίας και αποφράξεως των αεραγωγών στο βρογχικό άσθμα. Β. Τα κυριότερα συμβάντα στις διάφορες φάσεις της ασθματικής αντιδράσεως, ήτοι μεταβιβαστές (ή μεσολαβητές), φλεγμονώδη κύτταρα και μεταβολές στον αυλό των αεραγωγών κατά τη διάρκεια της παροξύνσεως του άσθματος. (Π: Πολυζωγόπουλος Δ, Πολυχρονόπουλος Β, Κλινική Πνευμονολογία, 1993, Τόμος Β, Σελίδα 844)

#### 4. Η ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Από το προηγούμενο κεφάλαιο της επιδημιολογίας του άσθματος, έχει τονισθεί ότι η γενετική του άσθματος είναι πολύπλοκη. Σε αντίθεση με διαταραχές όπως είναι η κυστική ίνωση που κληρονομείται με βάση το απλό μοντέλο του Mendel, το άσθμα είναι μια πολύ σύνθετη νοσολογική οντότητα με ποικιλία κλινικών εκφράσεων και με πολύπλοκη αντίδραση των γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων.

Οι μελέτες σε δίδυμους υποστηρίζουν τη γενετική βάση του άσθματος. Η διαφορά στην εμφάνιση της νόσου μεταξύ μονοζυγωτικών και ετεροζυγωτικών δίδυμων χρησιμοποιούνται για την υποστήριξη της γενετικής βάσης της νόσου, ενώ οι διαφορές στους μονοζυγωτές δίδυμους χρησιμοποιούνται σαν ένδειξη του βαθμού της επίδρασης των περιβαλλοντικών παραγόντων.

Οι σύγχρονες προσπάθειες στρέφονται στη διευκρίνιση του μοντέλου κληρονομικότητας της νόσου και κυρίως στην εντόπιση του γονιδίου ή των γονιδίων του άσθματος.

Μέχρι σήμερα η ακριβής εντόπιση των γονιδίων που ελέγχουν την AHR και τα συνολικά επίπεδα IgE στο χρωμόσωμα 5 δεν είναι γνωστή. Παρόλα αυτά αρκετά υποψήφια γονίδια υπάρχουν στην περιοχή 5q31 - q33, περιλαμβανομένων και αυτών που ρυθμίζουν την παραγωγή των ιντερλευκινών -3, -4, -5, -9, -13 των β<sub>2</sub>-αδρενεργικών υποδοχέων του Colony - stimulating factor για τα πολυμορφοπύρρηνα και μακροφάγα. Αρκετά από αυτά τα γονιδιακά παράγωγα είναι γνωστό ότι διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη ρύθμιση της ασθματικής φλεγμονής. Η γεωγραφική διερεύνηση του χρωμοσώματος 5 πιθανόν να οδηγήσει στην εντόπιση της γενετικής περιοχής που είναι σημαντική για τη ρύθμιση της σύνθεσης της IgE και της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας.

#### 5. ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ.

Η γενετική προδιάθεση στο άσθμα αναγνωρίζεται γενικώς, η συσχέτιση όμως αυτή δεν είναι πάντοτε εμφανής. Οι μηχανισμοί της κληρονομικότητας στο άσθμα είναι πολύπαραγοντικοί και πολύ γενικοί. Μερικά όμως από τα υπεύθυνα γονίδια, όπως αυτό που βρίσκεται στο χρωμόσωμα 11 & 13 έχουν ανακαλυφθεί.

Επίσης μια γονιδιακή εντόπιση στο χρωμόσωμα 5 παίζει σημαντικό ρόλο στη πολύμορφη μεταβλητότητα των  $\beta_2$ -υποδοχέων και αυτό μπορεί να είναι σχετικό με την κληρονομικότητα της βρογχικής υπεραντιδραστικότητας. Ο πολυμορφισμός ευθύνεται για τη μετατροπή της Αργινίνης σε Γλυκίνη στη θέση 16 του υποδοχέα και αυτό μπορεί να προδιαθέσει σε νυχτερινό άσθμα.

Εχουν ανακοινωθεί και άλλες λεπτομέρειες για εξειδικευμένους γενετικούς παράγοντες, είναι όμως πολύ νωρίς ακόμα να ισχυρισθεί κανείς ότι η πρόοδος στη γενετική του άσθματος θα συμβάλει αποφασιστικά στη θεραπευτική του αντιμετώπιση στην επόμενη δεκαετία. Παρ'όλα αυτά οι σύγχρονες τεχνικές που εφαρμόζονται στη μοριακή βιολογία μας δίνουν τη δυνατότητα για τη συλλογή σύνθετων και πολύπλοκων πληροφοριών γύρω από του υποδοχείς και τον έλεγχο τους έτσι ήδη δημιουργούνται νέα μοντέλα που προσπαθούν να δείξουν πως οι νευρομεταβιβαστές και τα φάρμακα δρουν σε μοριακό επίπεδο. Αυτό δημιουργεί βάσιμες ελπίδες για εξειδικευμένη παρέμβαση σε περιοχές - στόχους στα κύτταρα των αεραγωγών<sup>24</sup>. Δεν είναι άσχετο το γεγονός ότι η μεταμόσχευση πνευμόνων από δότη με άσθμα μεταφέρει στο δέκτη τάση να εμφανίζει παροξυσμούς βρογχόσπασμου.

Ενας άλλος παράγοντας ιδιαίτερου ενδιαφέροντος είναι τα νευροπεπτίδια, παρότι ο ιδιαίτερος ρόλος τους δεν έχει πλήρως καθιερωθεί σε εξειδικευμένα μοντέλα άσθματος. Δεν είναι πλήρως διευκρινισμένο κατά πόσο η νευρογενής φλεγμονή παίζει σημαντικό ρόλο στις ήπιες μορφές άσθματος, ενώ φαίνεται να συνδυάζεται με τις σοβαρές μορφές άσθματος<sup>25</sup>.

Σήμερα πιστεύεται ότι παρά το γεγονός ότι οι περισσότεροι ασθενείς εμφανίζουν φλεγμονή ίσως να αποτελεί υπεραπλούστευση ο ισχυρισμός ότι το άσθμα αποτελεί «φλεγμονώδη νόσο». Η κλινική σοβαρότητα του άσθματος δεν συνδυάζεται με αυξημένη συγκέντρωση φλεγμονωδών κυττάρων στους αεραγωγούς, και κανένα αντιφλεγμονώδες φάρμακο, εκτός από τα κορτικοειδή, δεν έχει καμμία θεραπευτική αξία στο σοβαρό άσθμα. Πρόσφατα έχει εστιασθεί αρκετό ενδιαφέρον στο Νιτρικό οξείδιο ( $\text{NO}_2$ ) σαν παράγοντα που έχει σχέση με την ασθματική φλεγμονή. Πιστεύεται ότι έχει κάποιες βροχοδιασταλτικές ιδιότητες. Η θεραπεία με κορτικοστεροειδή μειώνει τα επίπεδα του εισπνεόμενου διοξειδίου του αζώτου ( $\text{NO}_2$ ), και η παρουσία του στον εκπνεόμενο αέρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν δείκτης της δραστηριότητας της νόσου.

## 6. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΝΟΧΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΣΘΜΑΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΟΞΥΣΜΟΥΣ

Υπάρχει μεγάλη ποικιλία παραγόντων που ενοχοποιούνται για την πρόκληση ασθματικών παροξυσμών και συνεχώς ο αριθμός τους αυξάνεται. Στο κεφάλαιο αυτό θα προσπαθήσουμε να εξετάσουμε τους κυριότερους από αυτούς που μπορούν να συνοψισθούν : (α) αλλεργιογόνα, (β) φυσικοί παράγοντες, (γ) λοιμώξεις, (δ) ρύπανση του περιβάλλοντος, (ε) ψυχολογικοί παράγοντες, (στ) άλλοι παράγοντες.

### 6.1 Αλλεργιογόνα

Είναι γνωστό ότι τα παιδιά που πάσχουν από βρογχικό άσθμα εμφανίζουν σε ποσοστό γύρω στο 90% ατοπία που εκφράζεται με θετικές δερματικές δοκιμασίες. Το ανάλογο ποσοστό για τους ενήλικες είναι περίπου 50%. Τα ποσοστά αυτά δείχνουν την πιθανή συμβολή των διαφόρων αλλεργιογόνων στους ασθματικούς παροξυσμούς. Η σύγχρονη εμφάνιση ρινίτιδας, επιπεφυκίτιδας, είναι ενδεικτική της παρουσίας αλλεργιογόνων στον ατμοσφαιρικό αέρα, όπως είναι οι γύρεις, η οικιακή σκόνη, τα αλλεργιογόνα από ζώα κ.λ.π.

Τα αλλεργιογόνα από τροφές δύσκολα αποκαλύπτονται και σπάνια οι ασθενείς συνδυάζουν τη λήψη κάποιας τροφής με ασθματικά συμπτώματα.

Το μέγεθος των περισσότερων αλλεργιογόνων δεν τους επιτρέπει να εισέλθουν στους αεραγωγούς. Τα αλλεργιογόνα αυτά μπορεί να δρουν πρώτα στο ρινικό βλεννογόνο και στη συνέχεια μέσω ρινοβρογχικών αντανακλαστικών να δρουν και στους βρόγχους<sup>27</sup>. Μερικά αλλεργιογόνα από γύρεις φέρονται σε πολύ μικρά σωματίδια και έτσι φθάνουν στους αεραγωγούς. Ακόμη τα αλλεργιογόνα των ακάρεων καθώς και τα περιττώματά τους που υπάρχουν στην οικιακή σκόνη, αποσυντίθενται σε μικρότερα σωματίδια και φθάνουν μέχρι και τους μικρούς αεραγωγούς και αποτελούν όσο παραμένουν εκεί ισχυρό αντιγονικό ερεθισμό<sup>28</sup>.

Μετά την εγκατάσταση των αλλεργιογόνων στους αεραγωγούς δεν είναι απολύτως γνωστό πως αυτά διαπερνούν το επιθήλιο. Πιο πιθανή θεωρείται η άποψη σύμφωνα με την οποία τα σωματίδια των αλλεργιογόνων αντιδρούν με την IgE των μαστοκυττάρων που βρίσκονται εντός του επιθηλίου με αποτέλεσμα την κατά τόπους απόπτωση του επιθηλίου ή την αύξηση της διαβατότητάς του, οπότε διευκολύνεται η είσοδος των αλλεργιογόνων στο βλεννογόνο.

Τα ακάρεα που βρίσκονται στην οικιακή σκόνη μπορεί να βρίσκονται παντού ιδιαίτερα όμως αναπτύσσονται σε κλίματα που έχουν αυξημένη υγρασία.

Το πιο συχνό από αυτά στην Ευρώπη και στην Ελλάδα είναι το *Dermatophagoides Pteronyssinus*. Τα κυριότερα αλλεργιογόνα από τα ακάρεα που είναι γλυκοπρωτεΐνη βρίσκεται στα περιττώματά τους.

Τα αλλεργιογόνα που σχετίζονται με τα ζώα αφορούν κυρίως τα ζώα που βρίσκονται μέσα στο σπίτι και όχι τα ζώα των αγρών. Τα ζώα αυτά είναι συνήθως οι γάτες, οι σκύλοι και τα άλογα.

Οι γύρεις από τα διάφορα φυτά και δέντρα αποτελούν τη συχνότερη αιτία για την εποχιακή αλλεργική ρινίτιδα και για σημαντικό ποσοστό των εποχιακών ασθματικών παροξυσμών. Θεωρείται απαραίτητο όπως κάθε χώρα έχει το δικό της χάρτη για την εποχή της ανθοφορίας και επομένως της παρουσίας της γύρης. Οι γύρεις που συνήθως απαντώνται στη χώρα μας καθώς και οι μήνες ανθοφορίας αναφέρονται στον πίνακα 1.

**Τροφές, ποτά και φάρμακα :** Μερικά ατοπικά παιδιά εμφανίζουν αλλεργικές αντιδράσεις ή ασθματικούς παροξυσμούς μετά από λήψη ορισμένων τροφών, όπως το γάλα αγελάδας, τα αυγά, τα ψάρια, τη σοκολάτα, τα καρύδια και άλλα. Λυστυχώς αυτό δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί με τις δερματικές δοκιμασίες. Η διάγνωση των αλλεργιών από τρόφιμα γίνεται καλύτερα με το ιστορικό και με δοκιμαστική χορήγηση των τροφών.

Τα αλκοολούχα ποτά προκαλούν συχνά συμπτώματα άσθματος και μάλιστα σαν άμεση αντίδραση σχεδόν όλα τα αλκοολούχα αυτά ποτά, όπως μπύρα, κόκκινο και λευκό κρασί, whisky, gin, cherry κ.ά. μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις και συμπτώματα άσθματος<sup>29</sup>. Οι αλλεργικές αντιδράσεις στα αλκοολούχα ποτά πιθανότατα δεν οφείλονται στο οινόπνευμα αλλά σε άλλες ουσίες. Είναι γνωστό ότι το οινόπνευμα είναι το πρώτο βρογχοδιασταλτικό που χρησιμοποιήθηκε στην ιστορία του άσθματος μια και προκαλεί ήπια βρογχοδιαστολή.

Διάφορα φάρμακα όταν λαμβάνονται από το στόμα προκαλούν παρόξυνση του άσθματος. Τα πιο γνωστά από αυτά είναι οι b-blockers και η ασπιρίνη. Γενικά, φάρμακα που μπορεί να προκαλέσουν αναφυλακτικές αντιδράσεις πρέπει να χορηγούνται με ιδιαίτερη προσοχή στους ασθματικούς ασθενείς. Πρέπει να σημειωθεί ότι, αναφυλακτικές αντιδράσεις με ασθματικό παροξυσμό έχουν περιγραφεί και μετά από χορήγηση υδροκορτιζόνης και μεθυλπρεδνιζολόνης.<sup>30</sup>

Τα διάφορα φάρμακα ή διαγνωστικές ουσίες που μπορεί να προκαλέσουν άσθμα εμφανίζονται στον πίνακα 2.

Κοινόχρηστο όνομα (Είδος)	Περίοδοι, αυθοφορίας											
	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
Ελιά ( <i>Olea europaea</i> )												
Πισοχάλια ( <i>Sytaxia vulgaris</i> )												
Λιγούτρο ( <i>Linum catharticum</i> spp.)												
Αψιθιά ( <i>Artemisia absinthium</i> )												
Βρωμοχορτό ( <i>Artemisia vulgaris</i> )												
Κολλητοίδα ( <i>Xanthium</i> spp.)												
Βρωμόχορτο ( <i>Chenopodium album</i> )												
Τσουκνίδα ( <i>Urtica urens</i> )												
Περδικάκι ( <i>Parietaria</i> spp.)												
Σκλήθρα ( <i>Achillea ptarmica</i> )												
Οξύ ( <i>Fragaria vesicaria</i> )												
Φουτουκιά ( <i>Corylus avellana</i> )												
Δρυς, πρίνος, βελανιδιά ( <i>Quercus</i> spp.)												
Καστανιά ( <i>Castanea sativa</i> )												
Κυπαρίσι ( <i>Cupressus sempervirens</i> )												
Κέδρος												
Έλατο ( <i>Abies concolorata</i> )												
Πεύκο ( <i>Pinus halepensis</i> )												
Γιό ( <i>Sals</i> spp.)												
Λεβέκη ( <i>Rumex</i> spp.)												
Πλατάνι ( <i>Platanus orientalis</i> )												
Σφενδάμι ( <i>Asclepias syriaca</i> )												
Φτελιά, κοραγιάσι ( <i>Urtica pinnatifida</i> )												
Κουφοξυλιά, ζαμπούκος ( <i>Sambucus nigra</i> )												
Τριφύλλι ( <i>Trifolium</i> spp.)												
Ψευδακκία ( <i>Rubus pseudacacia</i> )												
Πεντάνευρο ( <i>Plantago lanceolata</i> )												
Μοσχοβιά ( <i>Morus</i> spp.)												
Βιολέτα κίτρινη ( <i>Chenanthus cheiri</i> )												
Ζαμπάκια ( <i>Nasturtium</i> spp.)												
Καροδιά ( <i>Juglans regia</i> )												
Πορτοκαλιά ( <i>Citrus sinensis</i> )												
Λεμονιά ( <i>Citrus limon</i> )												
Νερατζιά ( <i>Citrus aurantium</i> )												
Μανταρινιά ( <i>Citrus deliciosa</i> )												
Αγριάδα ( <i>Cynodon dactylon</i> )												
Αγριάδα ( <i>Azadirachta indica</i> )												
Καλαμπόκι ( <i>Zea mays</i> )												
Βρώμη ( <i>Avena sativa</i> )												
Άγρια βρώμη ( <i>Avena fatua</i> )												
Σίκαλη ( <i>Sesale coccinea</i> )												
Ήρα, σίρα ( <i>Lolium perenne</i> )												
Βόλαρη ( <i>Sorghum halepense</i> )												
Σιτάρι ( <i>Triticum</i> spp.)												

Πίνακας 1 : Ημερολογιακός πίνακας γύρης (Ιπ: Πολυζωγόπουλος Δ, Πολυχρονόπουλος Β, Κλινική Πνευμολογία, 1993, Τόμος Β, Σελίδα 857)



<i>Κατηγορίες</i>	<i>Παροδείγματα</i>
Συχνές αιτίες άσθματος	Ασπρίνη και άλλα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, β-αδρενεργικοί ανταγωνιστές
Αιτίες αναφυλακτικών αντιδράσεων που συνοδεύονται με παρόξυνση άσθματος	Δεξτράνες, ιωδιούχες σκικερές ουσίες, πενικιλίνη, γ-οφαιρίνη, εκχυλίσματα αλλεργιογόνων που χρησιμοποιούνται για απευαισθητοποίηση
Σπάνιες αιτίες άσθματος	Πιτουϊτρίνη σε ρινικές εισπνοές, κινίνη και κινιδίνη, παγκρεατικά και άλλα ένζυμα, χρωστικές ουσίες και συντηρητικά τροφίμων και φαρμάκων
Αυτοασθματικά φάρμακα τα οποία μπορεί να προκαλέσουν άσθμα	Υδροκορτιζόνη, μεθυλπρεδνιζολόνη, ACTH, αμινοφυλλίνη, β <sub>2</sub> -διεγέρτες, χρωμογλυκίνη, κορτικοστεροειδή σε εισπνοές, βρωμιούχο πιρατρόπιο

Πίνακας 2 : Φάρμακα, διαγνωστικές ουσίες κ.α. που μπορεί να προκαλέσουν παρόξυνση άσθματος. (In: Clark T.J.H.: Steroids in Asthma, 1983, page 66)

## 6.2 Φυσικοί Παράγοντες

Από τους φυσικούς παράγοντες που προκαλούν συμπτώματα ή παρόξυνση άσθματος, γνωστοί είναι η άσκηση, ο υπεραερισμός, η εισπνοή ψυχρού αέρα, η εισπνοή ξηρού και ψυχρού αέρα και η εισπνοή διαλύματος υπέρτονου ή υπότονου χλωριούχου νατρίου. Αυτοί οι παράγοντες θεωρείται ότι δρουν μεταβάλλοντας την ωσμωτικότητα του τοιχώματος των αεραγωγών και στη συνέχεια με την απελευθέρωση μεταβιβαστών (ισταμίνης και χημειοτακτικού παράγοντα των ουδετεροφίλων από τα μαστοκύτταρα) αλλά και μέσω νευρογενών αιτίων.

## 6.3 Λοιμώξεις

Οι λοιμώξεις του αναπνευστικού θεωρούνται το πιο συχνό αίτιο για την εμφάνιση παροξύνσεων του βρογχικού άσθματος αν και αυτό δεν είναι πλήρως αποδεδειγμένο. Από τους υπεύθυνους ιούς ξεχωρίζουν ο ιός της γρίπης (influenza A) και ο αναπνευστικός συγκιτιακός ιός και οι ρινοϊοί. Από τα βακτηρίδια ξεχωρίζει το μυκόπλασμα της πνευμονίας<sup>31</sup>.

## 6.4 Ατμοσφαιρική ρύπανση

Το διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>) ακόμη και σε πολύ χαμηλές πυκνότητες στον εισπνεόμενο αέρα ( 1 : 1.000.000) είναι δυνατό να προκαλέσει σοβαρού βαθμού βρογχόσπασμο σε ασθματικά άτομα, ενώ δεν επιδρά στους αεραγωγούς φυσιολογικών ατόμων. Ο μηχανισμός δράσεως φαίνεται ότι είναι διπλός, πρώτον μέσω του ερεθισμού των τελικών νευρικών απολήξεων του πνευμονογαστρικού νεύρου στους αεραγωγούς και δεύτερον δια της απελευθέρωσης μεταβιβαστών.

Η ρύπανση της ατμόσφαιρας που προκαλείται από τα καύσιμα των αυτοκινήτων σε συνθήκες ηλιοφάνειας και αντιστροφής της θερμοκρασίας, αποτελείται κυρίως από όζον και διάφορα φωτοχημικά οξειδωτικά, τα οποία δρουν ερεθιστικά στις αναπνευστικές οδούς. Τέτοιους είδους ρύπανση είναι αυτή που παρατηρείται στο Los Angeles και στην Αθήνα.

### **6.5 Το κάπνισμα**

Η εισπνοή καπνού (tobacco) συνοδεύεται από αύξηση της βρογχικής αντιδραστικότητας, η οποία είναι ανεξάρτητη από την ατοπική κατάσταση του ατόμου. Οι καπνιστές φαίνεται ότι διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αναπτύξουν άσθμα και έχουν αυξημένη συχνότητα ανάπτυξης βρογχικής υπεραντιδραστικότητας<sup>32</sup>. Επίσης τα παιδιά των καπνιστών φαίνεται να έχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης συμπτωμάτων άσθματος.

Σε μερικούς καπνιστές με άσθμα έχει παρατηρηθεί επιδείνωση των συμπτωμάτων τους με την διακοπή του καπνίσματος και βελτίωση με την επανέναρξη. Αυτό αποδίδεται στην πιθανή ανοσοκατασταλτική δράση του καπνίσματος.

### **6.6 Ψυχολογικοί παράγοντες**

Οι συναισθηματικές μεταβολές και οι ψυχολογικές διαταραχές δεν προκαλούν άσθμα, μπορεί όμως να προκαλέσουν παροξυσμούς της νόσου. Η επίδραση των παραγόντων αυτών στους αεραγωγούς πιστεύεται ότι εκδηλώνεται μέσα από το Αυτόνομο Νευρικό Σύστημα (Α.Ν.Σ.). Στην καταπολέμηση των παραγόντων αυτών στηρίζεται η εφαρμογή της υπνώσεως στην θεραπεία του άσθματος.

### **6.7 Άλλοι παράγοντες**

Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση μπορεί να προκαλέσει παροξύνσεις άσθματος στα παιδιά κυρίως μέσω διέγερσης του πνευμονογαστρικού<sup>33</sup>.

### **Επαγγελματικοί παράγοντες**

Το 5% των περιπτώσεων άσθματος αποδίδεται σε παράγοντες που έχουν σχέση με το περιβάλλον εργασίας. Η επίπτωση του περιβάλλοντος εργασίας στην συχνότητα του άσθματος φαίνεται και από το γεγονός ότι ενώ η συχνότητα του άσθματος στις Ευρωπαϊκές χώρες κυμαίνεται από 2-9%, στους εργαζόμενους στην επεξεργασία των αλάτων πλατίνας, το ποσοστό αυτό φθάνει το 50%.

## 7. ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Τα πιο συχνά συμπτώματα του άσθματος είναι η συρρίτουσα αναπνοή, η δυσκολία στην αναπνοή (δύσπνοια) και ο βήχας.

**α) Η συρρίτουσα αναπνοή :** Αυτή μπορεί να αναφέρεται από τον άρρωστο ως ήχος που σχετίζεται με την αναπνοή ή ως αίσθημα “βρασίματος” μέσα στο θώρακα ή και σφυρίγματος. Αν και ο ασθενής αναγνωρίζει ότι ο ήχος αυτός προέρχεται από το θώρακα, θεωρεί, αρκετές φορές, ότι η αιτία είναι στο λαιμό. Η συρρίτουσα αναπνοή παρατηρείται κυρίως κατά τη διάρκεια της εκπνοής, μπορεί όμως να παρατηρείται κατά την εισπνοή και κατά την εκπνοή. Εάν παρατηρείται μόνο κατά την εισπνοή τότε πρέπει να εξετάζεται σοβαρά το ενδεχόμενο απόφραξης κοντά στους μεγάλους βρόγχους.

**β) Δύσπνοια :** Αρκετοί ασθενείς αναφέρουν σαν βασικό ενόχλημα τη δυσκολία στην αναπνοή, τη δύσπνοια, ή το “σφίξιμο” στο θώρακα. Αρκετές φορές έχουν την αίσθηση ότι η δυσκολία στην αναπνοή προέρχεται από το λαιμό, το αισθάνονται σαν “γδάρισμα”, και προσπαθούν να ανακουφιστούν με την απελευθέρωση του λαιμού από το πουκάμισο ή το λύσιμο της γραβάτας. Το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό της δύσπνοιας στους ασθματικούς είναι η μεταβλητότητα και η διαλείπουσα εμφάνισή της. Η δύσπνοια τις πιο πολλές φορές συνοδεύεται από συρρίτουσα αναπνοή. Ακόμα επιδεινώνεται τις πιο πολλές φορές κατά τη διάρκεια της νύχτας ή τις πρώτες πρωινές ώρες.

**γ) Βήχας :** Ο βήχας είναι τυπικό σύμπτωμα του βρογχικού άσθματος. Ο παροξυσμικός, εξαντλητικός και ακούσιος βήχας συχνά συνοδεύει τις παροξύνσεις του βρογχικού άσθματος. Μπορεί να συμβούν και κατάγματα πλευρών από τον έντονο βήχα. Όταν ο ασθενής έχει μόνο βήχα μπορεί στην ακρόαση να μην υπάρχουν παθολογικά ευρήματα (συριγμός) και η σπιρομέτρηση να είναι στα φυσιολογικά όρια ή να δείχνει απόφραξη των αεραγωγών. Ο βήχας μπορεί να επιμένει για μήνες, ή να εμφανίζεται εποχιακά, ή κατά τη διάρκεια λοιμώξεων των ανωτέρω αεροφόρων οδών. Για να θεωρηθεί ότι ο βήχας σχετίζεται με το άσθμα θα πρέπει να έχει συμβατό ιστορικό, να συνυπάρχει βρογχική υπεραντιδραστικότητα στα tests προκλήσεως με μεταχολίνη και να υπάρχει ανταπόκριση στη θεραπεία με βρογχοδιασταλτικά.

Επισημαίνεται ότι η εμφάνιση παροξυσμικού βήχα μετά από άσκηση μπορεί να είναι η μόνη κλινική εκδήλωση του άσθματος, κυρίως στα παιδιά<sup>34</sup>.

**δ) Άλλα πιθανά συμπτώματα του άσθματος :** Το άσθμα μπορεί να συνοδεύεται και από άλλα συμπτώματα που δεν σχετίζονται άμεσα με το αναπνευστικό σύστημα. Τέτοια συμπτώματα είναι : δίψα πριν ή κατά την παρόξυνση του άσθματος, κνησμός γύρω από τη μύτη, το πηγούνι και το λαιμό. Μερικοί ασθενείς αναφέρουν ερυθρότητα (flushing) του δέρματος και εφίδρωση ή πόνους στα άκρα.

## **8. ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ**

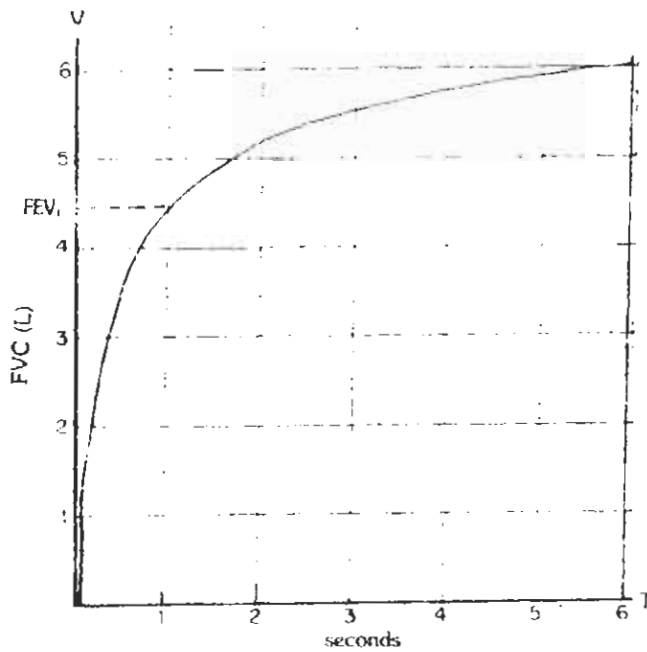
Η διάγνωση του βρογχικού άσθματος βασίζεται στο ιστορικό του ασθενούς, στην κλινική εξέταση καθώς και στις λειτουργικές εξετάσεις του αναπνευστικού συστήματος.

Στο ιστορικό, ο ασθενής συνήθως περιγράφει επεισόδια συρρίπτουσας αναπνοής με ή χωρίς δύσπνοια ή βήχα. Στις πιο πολλές περιπτώσεις τα συμπτώματα αυτά συμβαίνουν τη νύχτα ή τις πρώτες πρωινές ώρες. Στην κλινική εξέταση, σημασία έχει κυρίως η ακρόαση του θώρακος. Το πιο συχνό εύρημα είναι η παράταση της εκπνοής και οι εκπνευστικοί συρρίπτοντες ρόγχοι. Μπορεί να μην υπάρχει κανένα εύρημα (φάσεις ηρεμίας) ή μπορεί να υπάρχει ποικιλία ευρημάτων ανάλογα με το αν η νόσος βρίσκεται σε παρόξυνση και σε πιο στάδιο σοβαρότητας.

Σημειώνεται ιδιαίτερα ότι στη φάση της εκτεταμένης απόφραξης των αεραγωγών είναι δυνατόν να μην ακούγεται τίποτα στην ακρόαση (ερήμωση αναπνευστικού ψιθυρίσματος). Ένα τέτοιο εύρημα υποδεικνύει ότι η κατάσταση του ασθενούς είναι πολύ σοβαρή.

Στο δυναμικό εκπνευστικό σπироγράφημα συνήθως παρατηρείται μείωση της FEV<sub>1</sub> και της PEF<sub>R</sub>. Η χορήγηση β<sub>2</sub>-διεγερτών με τη μορφή εισπνοών συνήθως προκαλεί σημαντική αύξηση των τιμών των παραμέτρων αυτών (15% ή και περισσότερο).

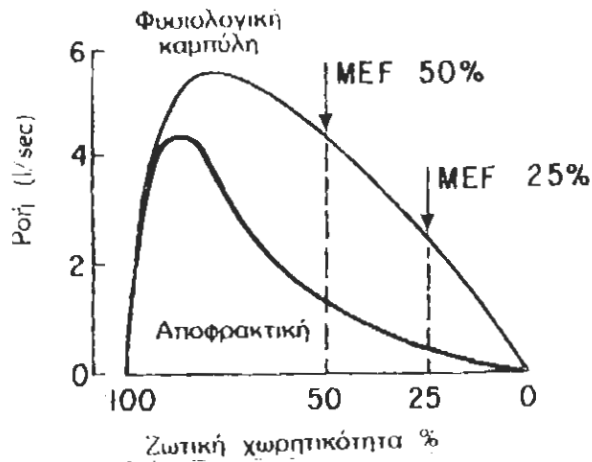
Σε ήπιο άσθμα ή στις φάσεις ηρεμίας του άσθματος η FEV<sub>1</sub> και FVC, μερικές φορές βρίσκονται στα φυσιολογικά όρια ή ακόμη και πάνω από αυτά, ο λόγος FEV<sub>1</sub>/FVC (Tiffenau) μπορεί επίσης να είναι φυσιολογικός. Σε προσεκτική μελέτη της εκπνευστικής σπιομετρικής καμπύλης, μπορεί να παρατηρήσουμε απόφραξη των αεραγωγών από την παράταση του χρόνου εκπνοής, λόγω της χαμηλής ροής σε χαμηλούς πνευμονικούς όγκους (Εικόνα 10).



Εικόνα 10 Δυναμικό εκπνευστικό σπυρογράφημα από έναν ασυμπτωματικό ασθματικό ασθενή (με το άσθμα σε ηρεμία) και φυσιολογική PEFR. Αν και οι ευρεθείσες τιμές της  $FEV_1$  και της FVC ήταν πλησίον στις προβλεπόμενες μέσες τιμές του εξεταζόμενου, η μορφολογία της καμπύλης δεν είναι φυσιολογική. Ο  $FEV_1$  είναι το 70% της FVC. Ο χρόνος της δυναμικής εκπνοής είναι αυξημένος πέραν των 3-4 δευτερολέπτων που θα έπρεπε να είναι φυσιολογικά και η ροή του αέρα συνεχίζεται μέχρι τα 6 δευτερόλεπτα. Η παράταση αυτή του χρόνου της δυναμικής εκπνοής μπορεί να υπάρχει ακόμη κι αν ο λόγος  $FEV_1/FVC$  είναι φυσιολογικός.

## 9. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ.

Η κύρια λειτουργική διαταραχή στο βρογχικό άσθμα είναι η ελάττωση του  $FEV_1$  σε σχέση με τη FVC, σε ποσοστό μικρότερο από 75%. Άλλοι τρόποι για την κατάδειξη της αποφράξεως των αεραγωγών είναι οι μετρήσεις της μεγίστης εκπνευστικής ροής (MPFR), όπως αυτή μετράται με το Peak Flow Meter του Wright είτε με άλλα όργανα (πνευμοταχογράφος) που δύνανται να καταγράψουν την καμπύλη Ροής - Ογκού (Flow - Volum Curve) (Εικόνα 11).



Εικόνα II : Καμπύλη ροής όγκου φυσιολογική και με απόφραξη των αεραγωγών. Στην απόφραξη των αεραγωγών είναι χαρακτηριστική η εμφάνιση της εκπνευστικής καμπύλης με το κοίλο προς τα άνω. (Ιπ: Πολυζωγόπουλος Δ, Πολυχρονόπουλος Β, Κλινική Πνευμολογία, 1993, Τόμος Β, Σελίδα 886)

Σημειώνεται ότι ο συντελεστής διαχυτικής ικανότητας του πνεύμονος (DLCO, TLCO, TLCO/VA) είναι φυσιολογικός. Η μείωση της FEV<sub>1</sub>, η μείωση της VC, η μείωση του Δείκτη Tiffenau (FEV<sub>1</sub>/VC) και οι φυσιολογικές τιμές του TLCO, KCO, είναι όχι μόνον διαγνωστικό της παρουσίας του βρογχικού άσθματος αλλά χρησιμεύουν και για τη διαφορική διάγνωση της νόσου από άλλες παθήσεις (Πίνακας 3).

FEV1/FVC	VC	TLCO	KCO	ΠΑΘΗΣΗ
↓	↓	N	N	ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ
↓	↓	↓	↓	ΕΜΦΥΣΗΜΑ
↓	↓	↓	N	ΒΡΟΓΧΟΕΚΤΑΣΙΕΣ
↓	↓	N	N	ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΑΝΑΤΡΕΨΙΜΟ Η ΜΗ
N	↓	N ή ↓	N ή ↑	ΕΞΩΘΩΡΑΚΙΚΗΣ ΑΙΤΙΑΣ ΚΑΙ ΟΧΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΤΙΚΟ ΣΥΝΔΡΟΜΟ ΜΕ ΒΛΑΒΕΣ ΤΩΝ ΑΓΓΕΙΩΝ
↑	↓	↓	N ή ↓	ΠΡΩΤΟΠΑΘΕΣ ΔΙΑΜΕΣΟ ΝΟΣΗΜΑ
↑	↓	↓	N ή ↓	ΔΙΑΜΕΣΗ ΠΡΟΣΒΟΛΗ ΤΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ
N	N ή ↓	↓	N ή ↓	ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟΣ
N	N	↑	↑	ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ ΠΝΕΥΜΟΝΟΣ
N	↓	↓	N ή ↑	ΠΝΕΥΜΟΝΕΚΤΟΜΗ Ή ΛΟΒΕΚΤΟΜΗ
N ή ↑	↓	↓	↑	ΠΛΕΥΡΙΤΙΔΑ
↑	↓	↓	↑	ΑΣΒΕΣΤΩΣΗ- ΠΑΧΥΠΛΕΥΡΙΤΙΔΑ
N	↓	↓	↑	ΜΥΟΠΑΘΕΙΑ
N	↓	↓	↑	ΠΑΡΕΣΗ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ
N	N	↓	↓	ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ (ΑΓΓΕΙΑΚΗ ΝΟΣΟΣ)
N	N ή ↓	N	↓	ΔΙΑΜΕΣΗ ΛΕΜΦΟΓΕΝΗΣ ΔΙΗΘΗΣΗ
↓	↓	↓	↑	ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΤΡΙΧΟΕΙΔΩΝ

Πίνακας 3.

Η μέτρηση των αερίων του αρτηριακού αίματος στο άσθμα δεν συμβάλλει διαγνωστικά, αποτελεί όμως απαραίτητη εξέταση για την εκτίμηση της σοβαρότητας του βρογχικού άσθματος. Η εκτίμηση του άσθματος από την  $PaO_2$  πρέπει να γίνεται σε σχέση και με τη συγκέντρωση του οξυγόνου στον εισπνεόμενο αέρα. Για παράδειγμα, εάν η  $PaO_2$  είναι ίση με 80 mmHg και το άτομο αναπνέει ατμοσφαιρικό αέρα, η τιμή αυτή είναι φυσιολογική. Η ίδια τιμή  $PaO_2$  σε άτομο που αναπνέει μείγμα αέρα με 50%  $O_2$  είναι παθολογική, και σημαίνει σοβαρή διαταραχή στην ανταλλαγή του οξυγόνου. Για το λόγο αυτό καλύτερη εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς ως προς την ανταλλαγή των αερίων παρέχει η κυψελιδοαρτηριακή διαφορά του  $O_2$  ( $PA - a.O_2$ ). Φυσιολογικά η  $PA - a.O_2$  είναι πολύ μικρή και οπωσδήποτε μικρότερη από 10%. Η μεγάλη  $PA - a.O_2$  δείχνει και τη σοβαρότητα της καταστάσεως του ασθενούς. Έτσι λοιπόν όσο μεγαλύτερη είναι η διαταραχή στην ανταλλαγή των αερίων, τόσο μικρότερη είναι  $PaO_2$  και αρκετά μεγαλύτερη από το φυσιολογικό η  $PA - a.O_2$  (38).

Ένας άλλος παράγοντας που έχει μεγάλη σημασία για την εκτίμηση της σοβαρότητας του άσθματος είναι η μέτρηση της  $PaCO_2$ . Η  $PCO_2$  είναι συνήθως μειωμένη εφόσον υπάρχει υπέρπνοια και άρα υπεραερισμός των πνευμόνων. Παίρνει φυσιολογική τιμή με την επιδείνωση του άσθματος και αυξάνεται όταν επέλθει κόπωση των αναπνευστικών μυών, πράγμα που σημαίνει άμεσο κίνδυνο για τη ζωή του και απόλυτη ένδειξη για μηχανική υποστήριξη της αναπνοής.

Κατά τις παροξύνσεις του βρογχικού άσθματος η συνηθισμένη εικόνα είναι υποξαιμία συνήθως μικρού βαθμού, υποκαπνία και αναπνευστική αλκάλωση.

## 10. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Ο ιατρός και το νοσηλευτικό προσωπικό αμέσως μετά τη διάγνωση θα πρέπει να αφιερώσουν αρκετό χρόνο προκειμένου να ενημερώσουν τον ασθενή για τη νόσο του. Εάν ο ασθενής κατανοήσει από την αρχή την πορεία της νόσου, τότε και η περαιτέρω αντιμετώπιση, θα είναι ευκολότερη και πιο αποτελεσματική.

Το ασθματικό άτομο πρέπει να γνωρίζει ότι η πορεία της νόσου μεταβάλλεται χωρίς να ακολουθεί ορισμένο χρονοδιάγραμμα, και ότι η νόσος έχει την τάση της αυτόματης "υποχώρησης". Στον ασθενή πρέπει να δοθεί η σιγουριά για μια φυσιολογική ζωή, εκτός από τις περιόδους παροξύνσεως της νόσου που και αυτές όμως θα αντιμετωπίζονται με επιτυχία εφαρμόζοντας την κατάλληλη



θεραπευτική αγωγή. Το άγχος της παροξύνσεως περιορίζεται όταν ο ασθενής πεισθεί για την αποτελεσματικότητα της προληπτικής αγωγής.

Εάν ο ασθματικός είναι παιδί, θα του τονίζεται ότι μπορεί να παρακολουθεί κανονικά το σχολείο του και να σπουδάσει ό,τι θέλει. Επίσης ότι μπορεί να συμμετέχει στα παιχνίδια και στις σωματικές γυμναστικές ασκήσεις. Βέβαια εάν τα παιχνίδια ή οι ασκήσεις προκαλούν συμπτώματα θα πρέπει να προηγείται προφυλακτική λήψη φαρμάκων.

Τα παιδιά που έχουν κλίση στον αθλητισμό πρέπει να ενθαρρύνονται. Το κολύμπι γίνεται πολύ καλά ανεκτό από τα ασθματικά παιδιά και αυτό πιθανότατα οφείλεται στον υψηλό βαθμό υγρασίας που έχει ο εισπνεόμενος αέρας.

Στα κορίτσια πρέπει να γίνεται κατανοητό ότι το άσθμα δεν είναι απαγορευτικό για την κύηση ακόμα και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, η πλειοψηφία των ασθματικών θεραπευτικών παραγόντων, που χορηγούνται δεν βλάπτουν ούτε το έμβρυο ούτε τις εγκυμονούσες.

Είναι επίσης καλό να τονίζεται στα ασθματικά άτομα ότι οι πιθανότητες να γεννηθεί ασθματικό παιδί από ασθματικούς γονείς είναι μεγαλύτερες από αυτές που ισχύουν για το γενικό πληθυσμό. Ακόμη μια και η σεξουαλική επικοινωνία απαιτεί σημαντική σωματική άσκηση, μπορεί να οδηγεί στην εμφάνιση βρογχόσπασμου. Οι ασθενείς θα πρέπει σε αυτές τις περιπτώσεις να λαμβάνουν προληπτικώς εισπνοές β<sub>2</sub>-διεγερτών, ή δινατριούχου χρωμογλυκίνης. Με αυτό τον τρόπο ο βρογχόσπασμος προλαμβάνεται και το άτομο έχει αυτοπεποίθηση στις σχέσεις του με το άλλο φύλο.

Τα ασθματικά άτομα πρέπει να γνωρίζουν ότι ο συχνός και σχολαστικός καθαρισμός του σπιτιού και ιδίως του υπνοδωματίου, όταν υπάρχει ευαισθησία στη σκόνη του σπιτιού, καθώς και συχνή αλλαγή κλινოსκεπασμάτων που πρέπει να είναι καλά πλυμένα και η αποφυγή μαξιλαριών από φτερά, βοηθά στην πρόληψη των ασθματικών κρίσεων. Εδώ θα πρέπει να τονισθεί ότι ο καθαρισμός της σκόνης του σπιτιού πρέπει να γίνεται με αναρροφητική αντλία (ηλεκτρική σκούπα) και όχι με τρόπο που να αυξάνεται η ποσότητα της αιωρούμενης σκόνης μέσα στα δωμάτια.

Βέβαια, την καλύτερη λύση θα αποτελούσε η πλήρης καταστροφή των ακάρεων και ζουφίων που τροφοδοτούν συνεχώς τη σκόνη των σπιτιών με αλλεργιογόνα αλλά προς το παρόν αυτό δεν είναι απολύτως εφικτό παρά το γεγονός ότι κυκλοφορούν στην αγορά διάφορα ακαρεοκτόνα spray (ACARDUST, κ.λ.π.)<sup>35</sup>.

Επίσης τα κατοικίδια ζώα θα πρέπει να απομακρύνονται από το σπίτι αν υπάρχει ευαισθησία στο τρίχωμα ή άλλα προϊόντα τους.

Στην περίπτωση που οι παροξύνσεις σχετίζονται με την εργασία του ασθενούς καλό είναι ο ασθματικός να αλλάξει εργασία ή και τόπο εργασίας. Σε αυτό το σημείο χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή και τέτοια σύσταση πρέπει να γίνεται στον ασθματικό μόνο εφόσον υπάρχει απόλυτη σιγουριά ότι για τις παροξύνσεις ευθύνεται η εργασία ή το περιβάλλον της εργασίας.

Τελευταία αναφέρεται ότι σε μερικούς ασθενείς με άσθμα οι παροξύνσεις μπορεί να οφείλονται σε ουσίες που περιέχονται στις λαμβανόμενες τροφές. Σύμφωνα με μελέτες, 10% των παιδιών με χρόνια βρογχικό άσθμα, βελτιώνεται με τον κατάλληλο περιορισμό των λαμβανομένων ουσιών με τις τροφές<sup>36</sup>. Οι ουσίες που ενοχοποιούνται και που υπάρχουν στις λαμβανόμενες τροφές είναι η αλκοόλη, το SO<sub>2</sub>, διάφορα συντηρητικά ή χρώματα. Επίσης αναφέρονται η τρυπτοφάνη και τα λιπαρά οξέα που περιέχονται στις τροφές.

Το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να διαθέτουν αρκετό χρόνο για την εκπαίδευση των ασθματικών στη χρήση των φαρμάκων, ιδίως εκείνων που λαμβάνονται με τη μορφή εισπνοών. Είναι λάθος ο ασθενής να παίρνει μόνο μία ιατρική συνταγή και να καταφεύγει στον φαρμακοποιό για τις οδηγίες χρήσης, γιατί τις περισσότερες φορές ο τελευταίος δεν είναι επαρκώς ενημερωμένος.

Δεν είναι λίγες οι περιπτώσεις που διάφοροι ασθενείς θέλουν να δοκιμάσουν εναλλακτικές θεραπείες για την αντιμετώπιση της νόσου τους όπως είναι η ομοιοπαθητική, ο βελονισμός, η ύπωση κ.λ.π. Σε αυτές τις περιπτώσεις το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να βλέπει με συμπάθεια και κατανόηση τους ασθενείς αυτούς που συνήθως έχουν χρόνια βασανιστικό πρόβλημα με τη νόσο τους ή “φοβούνται” τη συχνή χορήγηση των συμβατικών φαρμάκων. Χωρίς να εναντιώνονται σε αυτούς, θα πρέπει με ευγένεια να τους εξηγούν ότι μπορεί να εφαρμόσουν όποια μέθοδο θέλουν για τη θεραπεία τους, όμως πρέπει με υπομονή να τους γίνονται σαφείς οι κίνδυνοι από τη διακοπή της θεραπείας που κάνουν. Πρέπει ακόμα να τονίζεται στους ασθενείς ότι η μη ανταπόκρισή τους σε ένα θεραπευτικό σχήμα με κανένα τρόπο δεν σημαίνει και αποτυχία της θεραπείας. Συνήθως απαιτείται προσπάθεια για εξατομίκευση της θεραπείας και των θεραπευτικών δόσεων μια και κάθε ασθματικός ασθενής είναι ένας διαφορετικός ασθενής και επιπλέον, στον ίδιον ασθενή η νόσος δεν έχει σταθερή πορεία.

### 10.1 Μη φαρμακευτική θεραπεία του άσθματος

Κατά καιρούς έχουν προταθεί θεραπευτικές μέθοδοι για την αντιμετώπιση του άσθματος που δεν βασίζονται στη χορήγηση φαρμάκων. Τα αποτελέσματα των μεθόδων αυτών αμφισβητούνται γιατί δεν βασίζονται σε επιστημονικά σχεδιασμένες μελέτες. Αντιθέτως η εφαρμογή της επιστημονικής μεθοδολογίας δεν απέδειξε αποτελεσματικές τις μεθόδους αυτές γι'αυτό τόσο το ιατρικό όσο και το νοσηλευτικό προσωπικό θα πρέπει να αποφεύγουν να συστήνουν τις εναλλακτικές αυτές μεθόδους θεραπείας, που μπορεί να είναι :

1. *Ο μηχανικός ιονισμός* του περιβάλλοντος του ασθενούς με αρνητικά ιόντα<sup>38</sup>.
2. *Η Yoga* που εφαρμόζεται κυρίως στις Ινδίες για αρκετά χρόνια<sup>39</sup>.
3. *Η ομοιοπαθητική*. Η εφαρμογή της αναφέρεται να έχει αποτελέσματα στην αλλεργική ρινίτιδα όχι όμως και στο βρογχικό άσθμα<sup>40</sup>.
4. *Η Υπνωση*. Εφαρμόστηκε στο παρελθόν και είχε μικρή και προσωρινή θεραπευτική δράση στο άσθμα<sup>41</sup>.
5. *Οι βελονισμοί*<sup>42</sup>.
6. *Η χειρουργική αφαίρεση του καρωτιδικού σωματίου* ετερόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα ή η διατομή του πνευμονογαστρικού νεύρου δεν είχαν κανένα αποτέλεσμα στο άσθμα και είχαν επιπλέον δυσάρεστες μετεγχειρητικές επιπλοκές<sup>43</sup>.
7. *Η φυσική άσκηση*<sup>44</sup>.

Οι πιο πάνω τρόποι θεραπείας δεν αναφέρονται για να εφαρμοστούν αλλά για να αποκλειστούν από τη θεραπεία του άσθματος.

### 10.2 Σύγχρονη θεραπευτική αντιμετώπιση του άσθματος

Η θεραπεία του βρογχικού άσθματος περιλαμβάνει :

1. Χορήγηση φαρμακευτικής αγωγής.
2. Αποφυγή αλλεργιογόνων.
3. Αναπνευστική φυσιοθεραπεία.
4. Καταπολέμηση των αναπνευστικών λοιμώξεων.

Οι κατηγορίες φαρμακευτικών ουσιών που χορηγούνται στο άσθμα είναι :

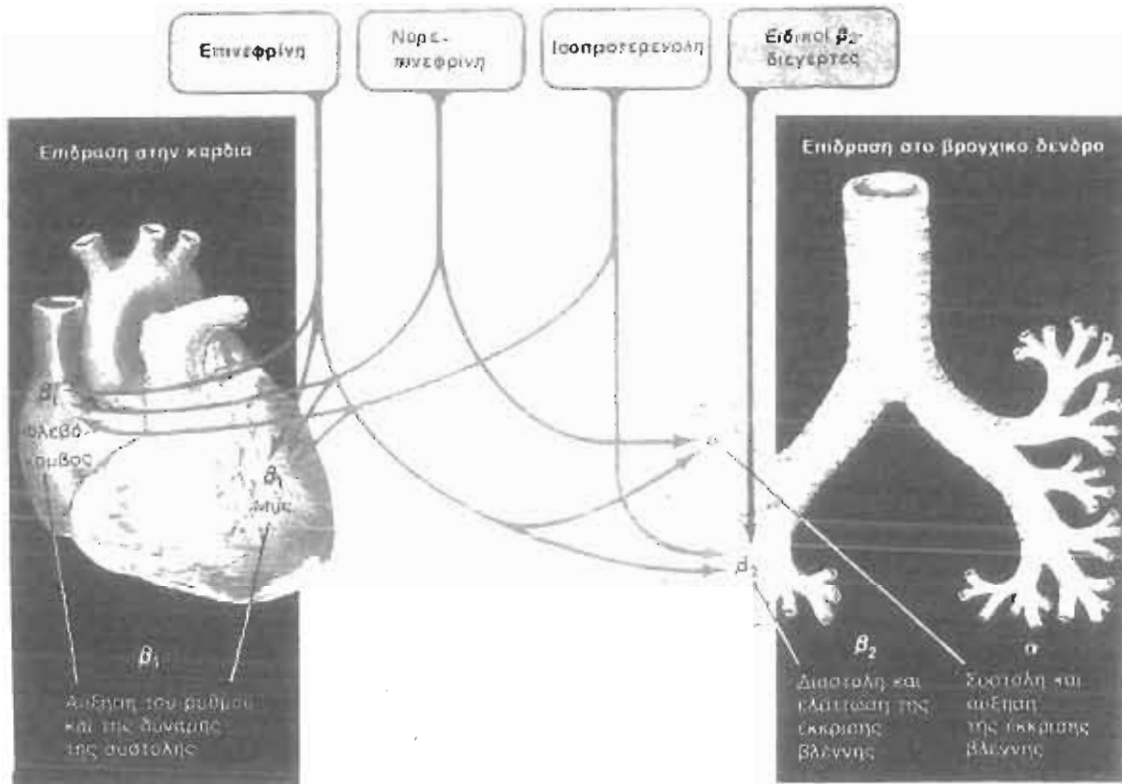
1. Τα συμπαθομιμητικά.
2. Τα παράγωγα της θεοφυλλίνης (ξανθίνες).
3. Τα αντιχολινεργικά.
4. Τα κορτικοστεροειδή.
5. Η δινατριούχος χρωμογλυκίνη.
6. Η νεντοκρομίλη (Nedocromile).

### 10.2.1 Συμπαθομιμητικά - Βρογχοδιασταλτικά φάρμακα

Τα φάρμακα αυτά δρουν μέσω των β-αδρενεργικών υποδοχέων. Κατάλογος συμπαθομιμητικών φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στη θεραπεία του άσθματος φαίνεται στον πίνακα 4. Στην εικόνα 12 φαίνεται η δράση των κατεχολαμινών στους α και β-υποδοχείς της καρδιάς και του βρογχικού δέντρου.

Όνομασία	Δόση από 10 στόμα σε mg	Νεφέλωμα σε εισπνοές mcg	Διάρκεια δράσεως σε ώρες
Ephedrine	50	—	5-8
Isoprenaline	20	100	1-3
Isoetharine	50	—	—
Orciprenaline	20	750	3-5
Terbutaline	2,5 ή 5	250	4-6
Salbutamol	8	100	4-6
Fenoterol	2,5	200	5-8
Rimiterol	—	200	1-3
Rimiterol	—	200	2-3
Hexoprenaline	0,5	200	3-5
Reproterenoil	20	500	—
Clenbuterol	0,02	—	>8
Procaterol	—	—	—
Salmeterol	—	50	12

Πίνακας 4.



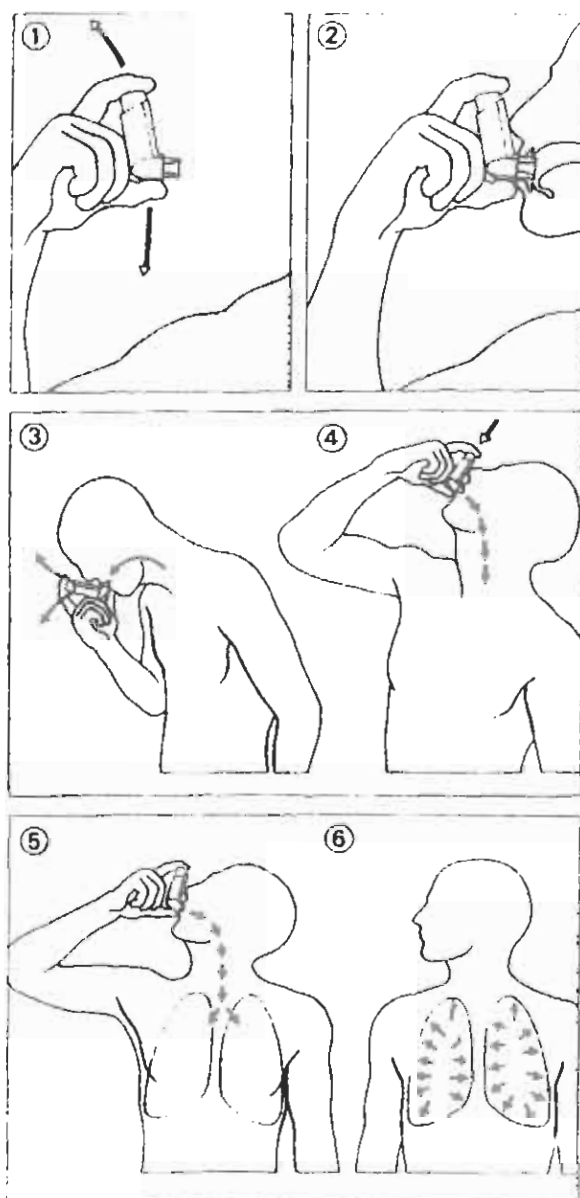
Εικόνα 12 : Η δράση των κατεχολαμινών στους α και β υποδοχείς της καρδιάς και του βρογχικού δέντρου.

### **Τρόπος δράσης των $\beta_2$ -διεγερτών**

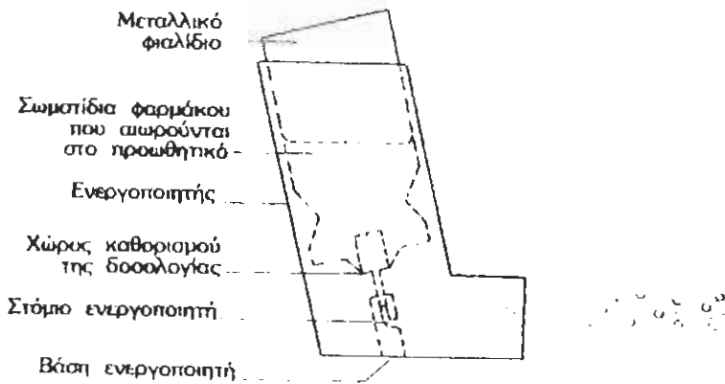
Οι  $\beta_2$ -διεγέρτες προκαλούν βρογχοδιαστολή με άμεση διέγερση των  $\beta_2$ -υποδοχέων των λειών μυϊκών ινών των βρόγχων. Οι  $\beta_2$ -διεγέρτες επιδρούν επίσης στα μαστοκύτταρα και εμποδίζουν την απελευθέρωση μεταβιβαστών (mediators) όπως η ισταμίνη.

### **Τρόπος χορήγησης των $\beta_2$ -διεγερτών**

Ο πιο συνηθισμένος τρόπος χορήγησης των ουσιών αυτών είναι δια εισπνοής του νεφελώματός τους. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται ικανοποιητικό θεραπευτικό αποτέλεσμα γρήγορα με τις ελάχιστες παρενέργειες. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται ευρέως δοσιμετρικοί νεφελοποιητές (Pressurized inhalers) που είναι μικρού μεγέθους συσκευές που εύκολα μεταφέρονται από τον ασθενή. Οι συσκευές αυτές περιέχουν το φάρμακο σε εναιώρημα με υγρό freon το οποίο νεφελοποιείται άμεσα με την ενεργοποίηση της συσκευής με μια απλή πίεση της συσκευής μεταξύ του δείκτη και αντίχειρα του ασθενούς (Εικόνες 13, 14).

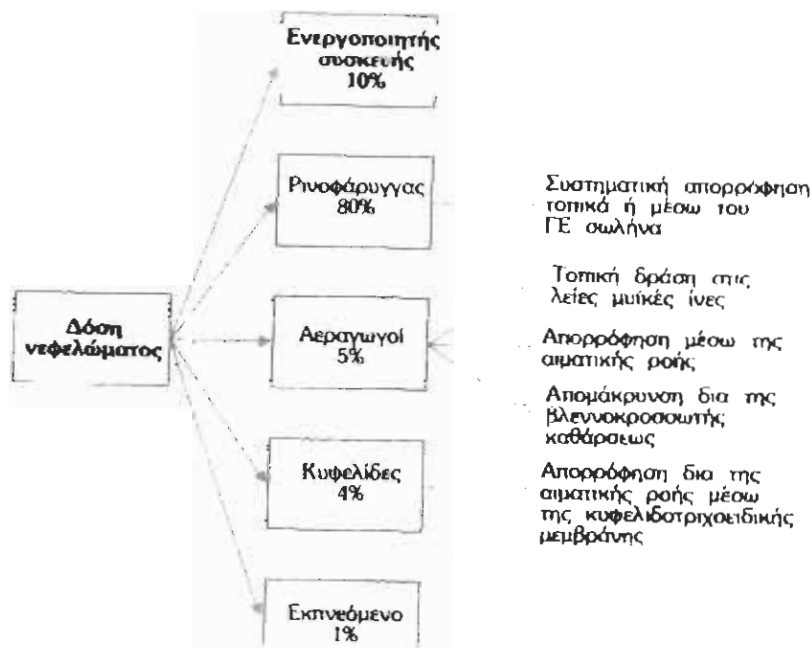


Εικόνα 13 : Οδηγίες για τη χρήση μιας δοσιμετρικής συσκευής υψηλής πίεσης (pressurized inhaler). 1. Ανακίνηση της συσκευής. 2. Τοποθέτηση του επιστομίου ανάμεσα στα δόντια και σύγκλειση των χειλέων γύρω από το επιστόμιο. 3. Πλήρης εκπνοή βραδέως μέχρι που να μην εξέρχεται αέρας από τους πνεύμονες. 4. Εκταση της κεφαλής προς τα πίσω με σύγχρονη έναρξη εισπνοής και ενεργοποίηση της συσκευής. 5. Συνέχιση μέχρι πλήρους εισπνοής και κράτημα της αναπνοής στην πλήρη εισπνοή για 2 δευτερόλεπτα τουλάχιστον. 6. Επανάληψη των παραπάνω μετά 10 λεπτά.



Εικόνα 14 : Τυπική δοσιμετρική συσκευή υψηλής πίεσεως που χρησιμοποιείται για τη νεφελοποίηση και την απελευθέρωση βρογχοδιασταλτικών φαρμάκων στους πνεύμονες σε εισπνοές (pressurised inhaler). Το εναιώρημα κρυστάλλων ή μικρών σωματιδίων του φαρμάκου προωθείται και διασκορπίζεται από τη συσκευή μέσω του προωθητικού από φρέον που περιέχεται στη συσκευή.

Το μέγεθος των σταγονιδίων του νεφελώματος είναι 2-5  $\mu\text{m}$ , και έτσι είναι δυνατή η είσοδός τους μέχρι και τις κυψελίδες. Παρόλα αυτά μόνο ένα 10% της δόσης του φαρμάκου εισέρχεται στο βρογχικό δέντρο. Η μεγαλύτερη ποσότητα (80%) παραμένει στο στοματοφάρυγγα (Εικόνα 15).



Εικόνα 15 : Σχηματικό διάγραμμα που δείχνει την εναπόθεση και την τύχη ενός βρογχοδιασταλτικού φαρμάκου που προωθείται και απελευθερώνεται από μια δοσιμετρική συσκευή υψηλής πίεσεως ως νεφέλωμα.

Η σωστή κατανόηση της χρήσης της συσκευής είναι απαραίτητη προϋπόθεση για να πάρουμε τη σωστή δόση του φαρμάκου. Μερικοί ασθενείς αδυνατούν να συγχρονίσουν την πίεση της συσκευής με την εισπνοή τους και γι' αυτό θεωρείται πιο αποδοτική η λήψη του φαρμάκου πάλι με εισπνοή αλλά με τη μορφή σκόνης χρησιμοποιώντας ειδικές συσκευές (Diskhaler, Rotahaler Diskus) (Εικόνες 16α, 16β).

## Οδηγίες για σωστή χρήση της συσκευής Serevent Diskhaler

ΕΓΗ

Η ΔISKHALER προορίζεται για την εισπνοή όλης από τα ROTADISKS. Κάθε δίσκος ROTADISK αποτελείται από 4 θήκες που η κάθε μία περιέχει την μέγιστη ποσότητα του φαρμάκου.

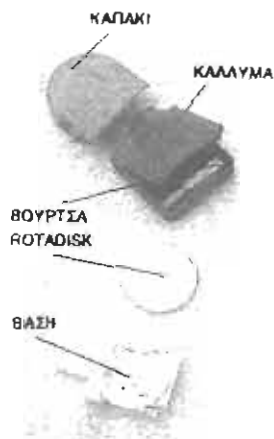
Η Diskhaler αποτελείται από δύο μέρη:

1. Το κάλυμμα που κλείνει με διατηρητική μεμβράνη.

2. Το καπάκι για το επιστόμιο.

3. Η βάση στην οποία τοποθετείται ο rotadisk.

4. Η βούρτσα για τον καθαρισμό της συσκευής.



2. Κρατείστε τη συσκευή οριζόντια και τραβήξτε τη βάση απαλά προς τα έξω μέχρι να φανούν όλες οι πλαστικές χαραγές στις πλευρές της.



3. Τοποθετείστε τον αντίχειρα και τον δείκτη του χεριού σας στις χαραγές. Πιέστε προς τα μέσα και αυσοπάστε απαλά τη βάση από τη συσκευή Diskhaler.



5. Πλύνετε τη συσκευή με νερό και στεγνώστε την.

6. Αφού στεγνώσει, αφαιρέστε το καπάκι του επιστομίου και ελέγξτε ότι ο επιστόμιος είναι καθαρός.

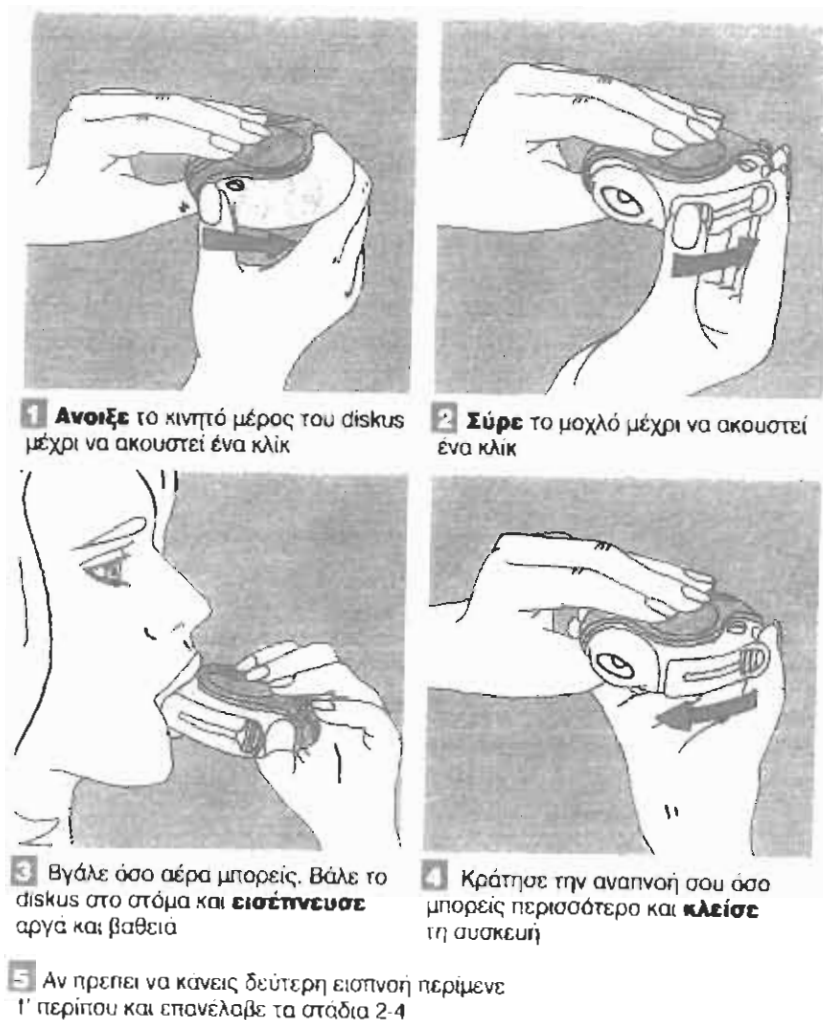


4. Τοποθετείστε ένα rotadisk επάνω στη βάση με τους αριθμούς προς τα επάνω και στη συνέχεια ξαναβάλτε τη βάση κανονικά στη συσκευή.



Εικόνα 16α. Συσκευή Diskhaler





Εικόνα 16β : Οδηγίες χρήσης συσκευής Diskus.

Άλλος τρόπος λήψεως των ανωτέρω φαρμάκων με εισπνοή είναι η εφαρμογή στις δοσιμετρικές συσκευές υψηλής πιέσεως, πρόσθετης συσκευής αυξημένου χώρου (spacers), μεταξύ της βασικής συσκευής και του στόματος του ασθενούς (Εικόνες 17,18). Η χρήση spacers είναι ιδιαίτερα χρήσιμη στα παιδιά μικρής ηλικίας. Με τη λήψη του φαρμάκου σε σκόνη ή με αύξηση του χώρου του επιστομίου επιτυγχάνεται χωρίς ιδιαίτερη προσπάθεια συγχρονισμού πιέσεως και εισπνοής, αφενός μεγαλύτερη ποσότητα φαρμάκου να φθάνει στους πνεύμονες και αφετέρου η αποφυγή της παραμονής μεγάλης ποσότητας του φαρμάκου στο φάρυγγα. Επίσης με τη βοήθεια των συσκευών αυτών μπορούν να παίρνουν το φάρμακο και μικρά παιδιά (Εικόνα 19).

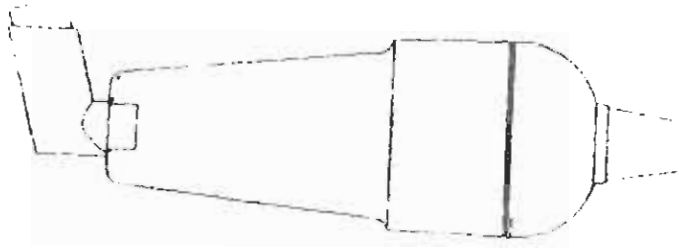
**"Deposition of aerosol from an MDI with a spacer or holding chamber is similar to (and perhaps better than) deposition from a properly used MDI alone."**  
*Journal of Aerosol Medicine, Respiratory Care, Sept. '91, Vol. 4, No. 3*

**"In general... holding chamber is the most convenient, versatile and most effective way to deliver aerosols."**  
*Journal of Aerosol Medicine, Respiratory Care, Sept. '91, Vol. 4, No. 3*

**"MDIs can be used effectively in children. However, because of the inability of many pediatric patients younger than 10 years of age to coordinate the actuation of the MDI, a holding chamber should always be used. A holding chamber with mask should be used in those less than 3 years of age."**  
*Journal of Aerosol Medicine, Respiratory Care, Sept. '91, Vol. 4, No. 3*

**"... a holding chamber should be used with inhaled steroids for pediatric patients of any age."**  
*Journal of Aerosol Medicine, Respiratory Care, Sept. '91, Vol. 4, No. 3*

Εικόνα 17.

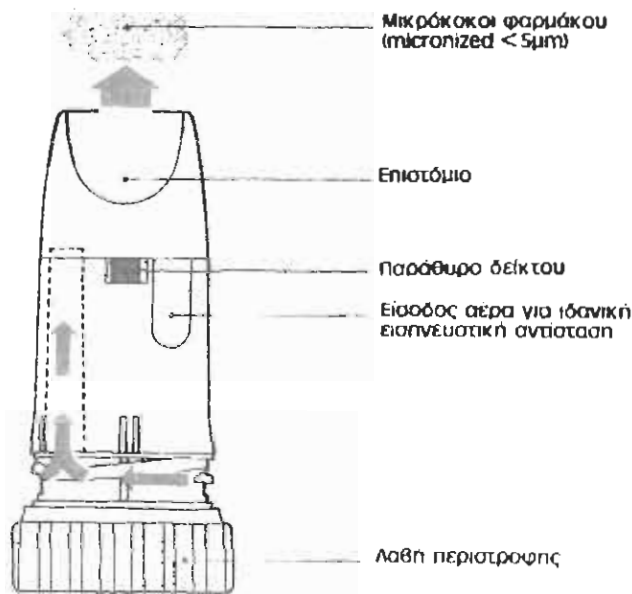


Εικόνα 18 : Πλαστικός κώνος σε σχήμα αχλαδιού (spacer) που χρησιμοποιείται για εισπνοή β2-διεγερτών και στεροειδών.



Εικόνα 19 : Η εισπνοή σκόνης είναι ένας απλός τρόπος για την πρόληψη φαρμακευτικών ουσιών από τους βρόγχους. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από μικρά παιδιά. Το κοριτσάκι της εικόνας είναι μόνο 3 ετών.

Υπάρχουν ακόμη συσκευές που περιέχουν πολλές δόσεις (200 δόσεις) του φαρμάκου σε σκόνη, και τίθενται σε λειτουργία με την εισπνοή του ασθενή. Τα πλεονεκτήματα της συσκευής αυτής (turbuhaler) είναι ότι δεν απαιτείται η παρουσία προωθητικών ουσιών και η λειτουργία της με την εισπνοή του ασθενούς δεν απαιτείται να είναι ιδιαίτερα ισχυρή. Η ρύθμιση της λήψης των δόσεων επιτυγχάνεται με απλή φόρτιση δια περιστροφής πριν την εισπνοή της σκόνης (Εικόνα 20).



Εικόνα 20 : Σχηματική απεικόνιση της λειτουργίας της συσκευής turbuhaler με την οποία λαμβάνονται φάρμακα σε καθορισμένη δόση ανά εισπνοή. Η συσκευή λειτουργεί με την εισπνευστική προσπάθεια του ασθενούς χωρίς να περιέχει προωθητική ουσία.

Η δράση των  $\beta_2$ -διεγερτών αρχίζει δύο λεπτά περίπου μετά τη χορήγηση, φθάνει σε σημαντικό βαθμό μετά από 15 - 30 λεπτά, ενώ η μέγιστη δράση επιτυγχάνεται 60 - 90 λεπτά μετά τη χορήγηση. Η διάρκεια δράσης τους είναι 4-6 ώρες. Σήμερα η σαλβουταμόλη (Aerolin), η τερβουταλίνη (Dracanyl) και η φαινοτερόλη (Berotec) καλούνται  $\beta_2$ -διεγέρτες βραχείας δράσεως. Αυτό έγινε επειδή τελευταία έχουν εισαχθεί στη θεραπεία του άσθματος και οι  $\beta_2$ -διεγέρτες μακράς δράσεως όπως είναι η σαλμετερόλη (Serevent) και η φορμοτερόλη

(Fogadil). Η μορφή αυτή των  $\beta_2$ -διεγερτών μπορεί να είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την αντιμετώπιση του νυχτερινού άσθματος λόγω της παρατεταμένης δράσης που επιτυγχάνουν (24 - 36 ώρες). Πρέπει να σημειωθεί ότι ειδικά η σαλμετερόλη δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη ταχείας βρογχοδιαστολής διότι η δράση της αργεί να εκδηλωθεί. Αντίθετα η φορμοτερόλη θεωρείται ότι έχει και άμεση δράση.

Ενας άλλος τρόπος χορήγησης των  $\beta_2$ -διεγερτών βραχείας δράσεως είναι μέσω μάσκας με νεφελοποιητή που συνήθως λειτουργεί με την παροχή οξυγόνου. Ακόμη τα διαλύματα  $\beta_2$ -διεγερτών μπορεί να χορηγηθούν με τη βοήθεια νεφελοποιητικών που λειτουργούν με τη βοήθεια ηλεκτρικού ρεύματος (nebulizers). Οι  $\beta_2$ -διεγέρτες μπορεί επίσης να χορηγηθούν είτε με τη μορφή δισκίων, είτε ενδοφλεβίως. Οι τρόποι όμως αυτοί χορήγησης εφαρμόζονται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις λόγω των εκτεταμένων παρενεργειών που προκαλούν σε δραστικές δόσεις.

### **Παρενέργειες των $\beta_2$ -διεγερτών**

Είναι σπάνιες (περίπου 5%) όταν χορηγούνται με τη μορφή εισπνοών και στις συνήθεις δόσεις. Οι παρενέργειες είναι συχνές όταν χορηγούνται PerOs ή ενδοφλέβια. Η ενδοφλέβια χορήγηση  $\beta_2$ -διεγερτών επιτρέπεται μόνο στη μονάδα εντατικής θεραπείας. Οι παρενέργειες των  $\beta_2$ -διεγερτών οφείλονται στη διέγερση των εξωπνευμονικών  $\beta_2$ -υποδοχέων και είναι :

- Ταχυκαρδία και αίσθημα παλμών : Οφείλονται στην αντανακλαστική διέγερση της καρδίας λόγω της περιφερικής αγγειοδιαστολής που προκαλούν, είτε στην απευθείας διέγερση των  $\beta_2$ -υποδοχέων των κυττάρων του φλεβόκομβου, είτε στη διέγερση των  $\beta_1$  καρδιακών υποδοχέων. Το τελευταίο συμβαίνει όταν οι  $\beta_2$ -διεγέρτες χορηγούνται σε μεγάλες δόσεις οπότε περιορίζεται η εκλεκτικότητα στη δράση τους.
- Μυϊκός τρόμος κυρίως των άνω άκρων. Οφείλεται στη διέγερση των  $\beta_2$ -υποδοχέων των σκελετικών μυών.
- Υποκαλιαιμία : Κυρίως οφείλεται στην είσοδο του καλίου στους σκελετικούς μυς. Η υποκαλιαιμία μπορεί να είναι σοβαρή όταν συνυπάρχει υποξαιμία και μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες αρρυθμίες.
- Διαταραχή της σχέσης αερισμού / αιμάτωσης (V/Q) και πρόκληση υποξαιμίας. Αυτό γίνεται με την πρόκληση αγγειοδιαστολής σε αγγείο της πνευμονικής αρτηρίας.
- Αύξηση των επιπέδων γλυκόζης και της ινσουλίνης των ελεύθερων λιπαρών οξέων και του πυροσταφυλικού οξέος.

- Επώδυνες μυϊκές συσπάσεις (κράμπες).
  - Χάλαση των λείων μυϊκών ινών της μήτρας : Η ιδιότητα αυτή των  $\beta_2$ -υποδοχέων χρησιμοποιείται για την πρόληψη προώρου τοκετού.
  - Κατακράτηση ούρων σε ασθενείς με υποτροφία του προστάτου.
- Ταχυφυλαξία : Είναι η ανάπτυξη αντοχής από την παρατεταμένη χορήγηση  $\beta_2$ -διεγερτών. Η χορήγηση κορτικοστεροειδών προλαμβάνει την ανάπτυξη αντοχής στους  $\beta_2$ -διεγέρτες και επιπλέον διορθώνει την ήδη εγκατασταθείσα.

### 10.2.2 Ξανθίνες

Πριν την εισαγωγή των  $\beta_2$ -διεγερτών στη θεραπεία του άσθματος, τα παράγωγα των ξανθινών όπως η θεοφυλλίνη αποτελούσαν τα μοναδικά βρογχοδιασταλτικά που χρησιμοποιούνταν στη θεραπεία του άσθματος. Το ενδιαφέρον για τα φάρμακα αυτά έχει αναζωπυρωθεί και πάλι τα τελευταία χρόνια, επειδή έγινε δυνατή η μέτρηση των επιπέδων θεοφυλλίνης στο πλάσμα αφενός και αφετέρου επειδή έχουν παρασκευασθεί δισκία βραδείας και παρατεταμένης απελευθέρωσης του φαρμάκου για 12 ή 24 ώρες. Οι φαρμακολογικές αντιδράσεις της θεοφυλλίνης φαίνονται στον πίνακα 5.

Κατά την χορήγηση των παραγώγων της θεοφυλλίνης πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η πολύ συχνή αλληλεπίδρασή της με άλλα φάρμακα όπως φαίνεται στον πίνακα 6.

#### 1. Αναπνευστικό:

Χάλαση των λείων μυών των βρόγχων – βρογχοδιαστολή  
Μείωση της απελευθέρωσης μεταβιβαστών από τα μαστοκύτταρα  
Αύξηση της καθάρσεως του κροσσώτου επιθηλίου των αεραγωγών  
Αύξηση της συστολής του κοπιμένου διαφράγματος

#### 2. Καρδιαγγειακό:

Χάλαση των λείων μυών των αγγείων – Συστηματική αγγειοδιαστολή (αρτηρίων και φλεβών), ερυθρότητα προσώπου, πονοκέφαλος, ορθοστατική υπόταση, διαστολή των αγγείων της πνευμονικής  
Άμεση υπότροπη και χρονότροπη επίδραση στην καρδιά  
Συγκέντρωση θεοφυλλίνης 5-20 mg/L → αίσθημα πιαμών, ταχυκαρδία  
Συγκέντρωση θεοφυλλίνης > ή = 20 mg/L → αρρυθμίες  
Συγκέντρωση θεοφυλλίνης ≥20 mg/L → καρδιακή ανακοπή, θάνατος

#### 3. Κεντρικό νευρικό σύστημα:

Αύξηση των αντικρίσεων των αρτηριολίων του εγκέφαλου  
Διέγερση του αναπνευστικού κέντρου → αύξηση της συχνότητας της αναπνοής  
Συγκέντρωση θεοφυλλίνης 10-20 mg/L → ανησυχία, αϋπνία  
Συγκέντρωση θεοφυλλίνης > ή = 20 mg/L → ναυτία, έμετος, αιματέμηση  
Συγκέντρωση θεοφυλλίνης ≥20 mg/L → ταραχή, σπασμοί, έλλειψη συγκεντρώσεως, κώμα, θάνατος

#### 4. Νεφροί: Αύξηση διουρήσεως - υποκαλιαιμία, αφυδάτωση

#### 5. Σκελετικοί μύες: Τρόμος

#### 6. Πεπτικό: Αύξηση της γαστρικής εκκρίσεως και οξύτητας, χάλαση του γαστροοισοφαγικού σφιγκτήρα

Πίνακας 5 : Φαρμακολογικές επιδράσεις της θεοφυλλίνης

*A. Παράγοντες που αυξάνουν την κάθαρση της θεοφυλλίνης (μεκάνουν τη συγκέντρωση) στο αίμα*

- Η χρήση καπνού, μαριχουάνας, αλκοόλης
- Η δίαιτα (πλούσια σε πρωτεΐνες, πτωχή σε υδατάνθρακες)
- Η κυστική ίνωση
- Διάφορα φάρμακα όπως: βαρβιτουρικά, φαινοϋτοΐνη, ριφαμπικίνη, σουλφιτυραζόνη

*B. Παράγοντες που μειώνουν την κάθαρση της θεοφυλλίνης (αυξάνουν τη συγκέντρωση)*

- Καρδιακή ανεπάρκεια
- Νοσήματα του ήπατος (αλκοολική κίρρωση)
- Ιογενείς λοιμώξεις
- Πνευμονία
- BCG
- Τροφή πλούσια σε υδατάνθρακες και πτωχή σε πρωτεΐνες
- Διάφορα φάρμακα, όπως: η σιμετιδίνη, η γρουθρομυκίνη, η προπρανολόλη και τα από του στόματος αντισπασμωδικά
- Η παχυσαρκία
- Τα νεογόνια

Πίνακας 6 : Παράγοντες που επηρεάζουν την κάθαρση (clearance) της θεοφυλλίνης και τη συγκέντρωση στο αίμα.

### **Δοσολογία και τρόποι χορήγησης της θεοφυλλίνης**

Υπάρχει θετική ομοσχέτιση μεταξύ της βελτίωσης της πνευμονικής λειτουργίας και των επιπέδων της θεοφυλλίνης στο πλάσμα. Όταν η συγκέντρωση της θεοφυλλίνης στο πλάσμα είναι μικρή (< 10 mg/L) τα θεραπευτικά αποτελέσματα είναι μικρά. Αντίθετα σε επίπεδα μεγαλύτερα των 25 mg/L τα καλά θεραπευτικά αποτελέσματα συνοδεύονται από σωρεία παρενεργειών. Η θεοφυλλίνη λοιπόν έχει μικρό θεραπευτικό πλάτος και έτσι είναι πολύ δύσκολο να βρεθεί η κατάλληλη θεραπευτική δόση για κάθε άτομο.

Η θεοφυλλίνη χορηγείται από το στόμα, το ορθό και ενδοφλέβια.

#### *α) Από το στόμα (PerOs)*

Τα απλά σκευάσματα θεοφυλλίνης σε δισκία ή υγρή μορφή (οιρόπι ή ελιξίριο) απορροφώνται γρήγορα και δίνουν ευρείες διακυμάνσεις των συγκεντρώσεων του φαρμάκου στο πλάσμα. Αντίθετα τα βραδείας αποδεσμεύσεως δισκία δίνουν σταθερότερες στάθμες του φαρμάκου στο πλάσμα για όλο το 24ωρο.

#### *β) Από το ορθό*

Είναι οδός χορήγησης που πρέπει να αποφεύγεται γιατί τα υπόθετα είναι ερεθιστικά και προκαλούν πρωκτίτιδα.

#### *γ) Ενδοφλέβια χορήγηση*

Η ενδοφλέβια χορήγηση αμινοφυλλίνης εφαρμόζεται εδώ και πολλά χρόνια για την αντιμετώπιση των σοβαρών παροξυσμών του άσθματος. Το φάρμακο πρέπει να χορηγείται σε βραδεία έγχυση διάρκειας μεγαλύτερης των 20 λεπτών και σε δόση 4 mg/kg βάρους σώματος.

Στους ασθενείς με ισχαιμική νόσο του μυοκαρδίου η ενδοφλέβια χορήγηση αμινοφυλλίνης πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή λόγω του μεγάλου κινδύνου εμφάνισης σοβαρών αρρυθμιών.

### **Παρενέργειες και τοξικότητα της θεοφυλλίνης**

Η τοξικότητα και οι παρενέργειες της θεοφυλλίνης είναι συνάρτηση των επιπέδων της στο πλάσμα και μπορεί να είναι :

- Τοπική δράση : εξελκώσεις του οισοφάγου. Μετά τη λήψη του φαρμάκου πρέπει να λαμβάνεται άφθονο νερό. Στο στομάχι επίσης προκαλείται ερεθισμός και αύξηση της γαστρικής οξύτητας, γι' αυτό και συνιστάται όπως η θεοφυλλίνη λαμβάνεται μετά το φαγητό.
- Συστηματικές παρενέργειες : Ναυτία, ανορεξία, έμετοι, πονοκέφαλος, αϋπνία. Τα παιδιά μπορεί να εμφανίσουν επιπλέον διαταραχές συμπεριφοράς, έλλειψη συγκεντρώσεως, γκρίνια ή και σπασμούς.

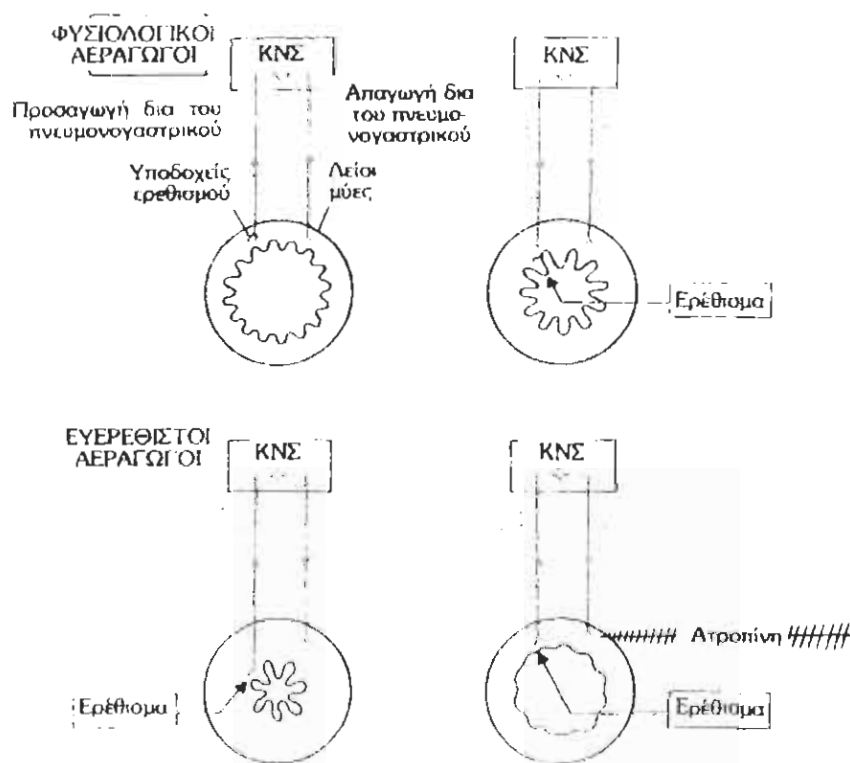
Η ενδοφλέβια χορήγηση αμινοφυλλίνης μπορεί να προκαλέσει πτώση της αρτηριακής πίεσεως και αιφνίδιο θάνατο, ιδιαίτερα εάν η έγχυση του φαρμάκου γίνει γρήγορα ή εάν ο ασθενής ελάμβανε ήδη θεραπεία με θεοφυλλίνη (υπερδοσολογία).

### **10.2.3 Αντιχολινεργικά φάρμακα**

Η ατροπίνη και τα παράγωγά της είναι ισχυροί αναστολείς των χολινεργικών υποδοχέων. Προκαλούν χάλαση των λείων μυϊκών ινών των βρόγχων δρώντας ανταγωνιστικά προς την ακετυλοχολίνη, η οποία απελευθερώνεται στις τελικές νευρικές απολήξεις του παρασυμπαθητικού.

Παρά το γεγονός ότι τα αντιχολινεργικά φάρμακα παρέχουν προστασία έναντι ερεθισμάτων προκλήσεως όπως είναι το SO<sub>2</sub>, η εισπνοή ψυχρού αέρα και οι ψυχογενείς παράγοντες έχουν περιορισμένη δραστικότητα, όταν το αίτιο προκλήσεως είναι αντιγόνο. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι τα φάρμακα αυτά δεν έχουν απευθείας δράση στις λείες μυϊκές ίνες των βρόγχων και δεν μπορούν να αναστείλουν τη δράση των μεσολαβητικών ουσιών. Η δράση τους εξαντλείται στην αντιμετώπιση του βρογχόσπασμου που εκδηλώνεται μέσω των χολινεργικών νευρικών οδών. Ο τρόπος δράσης των φαρμάκων αυτών φαίνεται στην εικόνα 21.





Εικόνα 21 : Αντανακλαστικός βρογχόσπασμος και η επίδραση της ατροπίνης. Ποικίλα ερεθίσματα προκαλούν αντανακλαστικό βρογχόσπασμο δια του πνευμονογαστρικού με αρχικό ερεθισμό των υποδοχέων ερεθισμού (irritant receptors). Η αντανακλαστική αυτή βρογχόσπασση σαν απάντηση στα διάφορα ερεθίσματα, είναι πολύ μεγαλύτερη σε ασθματικούς απ, ο,τι σε φυσιολογικά άτομα και αναστέλλεται από την ατροπίνη δια επιδράσεως στις τελικές απολήξεις του αντανακλαστικού τόξου.

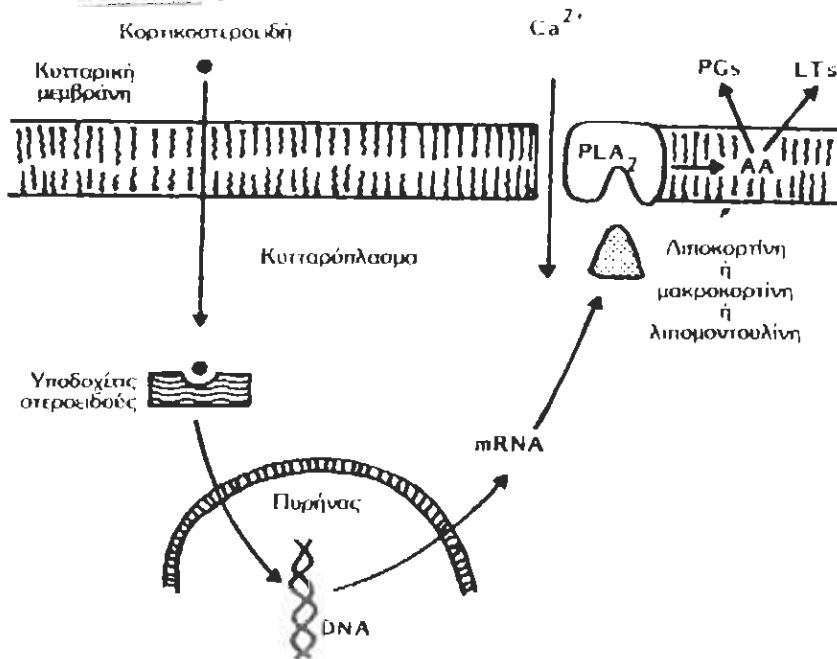
Ο κύριος εκπρόσωπος της κατηγορίας των αντιχολινεργικών φαρμάκων είναι το βρωμιούχο ιπρατρόπιο που στην Ελλάδα φέρεται με το εμπορικό όνομα Atrovent. Μπορεί να χορηγηθεί με τη μορφή εισπνοών με συσκευή Inhaler καθώς και με τη μορφή διαλύματος.

Οι παρενέργειες των αντιχολινεργικών είναι : ταχυκαρδία, διαταραχές της όρασεως, ξηροστομία, κατακράτηση ούρων.

#### 10.2.4 Τα κορτικοστεροειδή στην αντιμετώπιση του άσθματος

Τα κορτικοστεροειδή εισήχθησαν στην αντιμετώπιση του άσθματος το 1950 και σήμερα αποτελούν το φάρμακο πρώτης γραμμής για την αντιμετώπιση της νόσου. Παρά τη χρήση των κορτικοστεροειδών για 47 χρόνια ο τρόπος δράσης δεν

είναι απολύτως κατανοητός. Το βασικό μοντέλο δράσης τους σε κυτταρικό επίπεδο φαίνεται στην εικόνα 22.

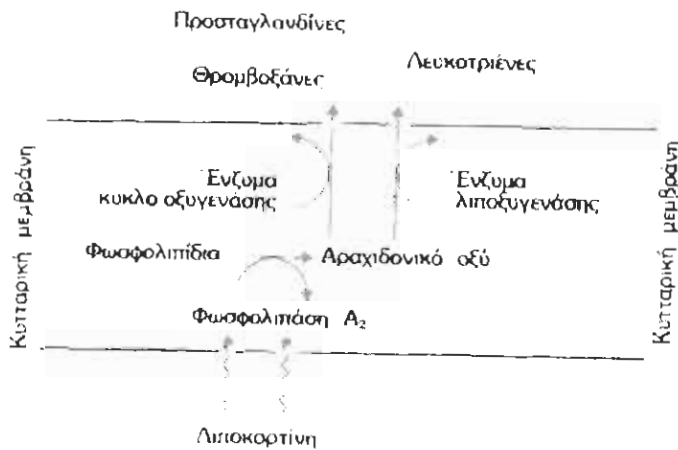


Εικόνα 22 : Τρόπος δράσεως των κορτικοστεροειδών. Τα στεροειδή διέρχονται την κυτταρική μεμβράνη και συνδέονται με έναν ειδικό υποδοχέα που βρίσκεται στο κυτταρόπλασμα. Το σύμπλεγμα στεροειδούς υποδοχέα μετακινείται στον πυρήνα του κυττάρου και ενεργοποιεί το DNA, που ακολούθως μέσω ειδικής κωδικοποίησης με το RNA σχηματίζεται μια ειδική πρωτεΐνη η λιποκορτίνη, που αναστέλλει τη φωσφαλιπάση  $A_2(PLA_2)$ . Αυτή μειώνει την είσοδο των ιόντων ασβεστίου στο κύτταρο και μειώνει επίσης την απελευθέρωση αραχιδονικού οξέος (AA), που είναι η πρόδρομη ουσία για τις προσταγλανδίνες (PGs) και λευκοτριένες (LTs).

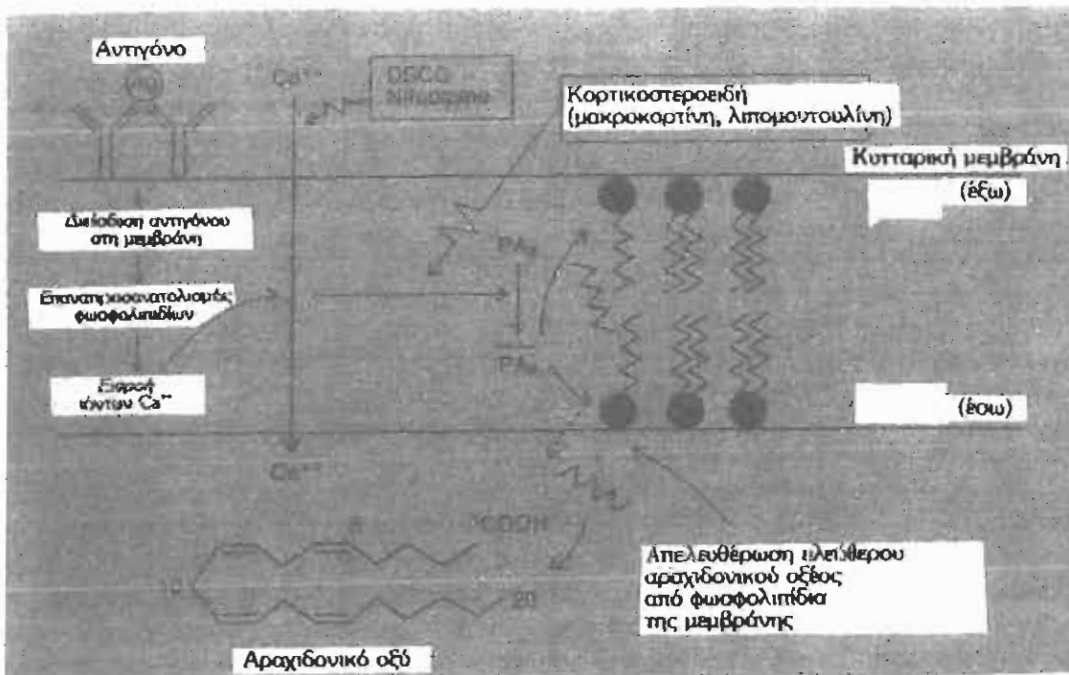
Τα στεροειδή διέρχονται δια διαχύσεως την κυτταρική μεμβράνη και ενώνονται με ειδικούς υποδοχείς που βρίσκονται στο κυτταρόπλασμα. Οι υποδοχείς αυτοί είναι μεν ειδικοί για τα κορτικοστεροειδή είναι όμως ίδιοι για όλα τα κύτταρα. Από την ένωση των κορτικοστεροειδών με τους υποδοχείς σχηματίζεται το σύμπλεγμα στεροειδούς - υποδοχέα το οποίο μετακινείται προς τον πυρήνα του κυττάρου, όπου συνδέεται με το DNA. Η σύνδεση αυτή τροποποιεί την κωδικοποιημένη πρωτεϊνική σύνθεση που μεταφέρεται στο ενδοπλασματικό δίκτυο μέσω RNA. Αυτή η διεργασία που αποτελεί και την κύρια δράση των κορτικοστεροειδών απαιτεί κάποιο χρονικό διάστημα. Αυτό εξηγεί και το γιατί η εκδήλωση της δράσης των κορτικοστεροειδών εκδηλώνεται μερικές ώρες μετά τη χορήγησή τους.

Τα κορτικοστεροειδή έχουν και άλλες δευτερεύουσες δράσεις που εμφανίζονται πιο γρήγορα όπως είναι η μείωση της εισόδου των ιόντων ασβεστίου στο κύτταρο και η μείωση της διαπερατότητας του τοιχώματος των αγγείων.

Η δράση των κορτικοστεροειδών στο άσθμα εντοπίζεται κυρίως στην αναστολή της σύνθεσης και απελευθέρωσης αραχιδονικού οξέως και των μεταβολικών προϊόντων του (προσταγλανδίνες, θρομβοξάνες, λευκοτριένια κ.λ.π.) από τα κύτταρα της φλεγμονής και κυρίως τα μακροφάγα και τα Τ-λεμφοκύτταρα. Αυτό γίνεται με την παραγωγή ενός πολυπεπτιδίου που ονομάζεται λιποκορτίνη ή μακροκορτίνη και το οποίο αναστέλλει τη φωσφολιπάση A<sub>2</sub> στο επίπεδο της κυτταρικής μεμβράνης (Εικόνα 23).



B



Εικόνα 23 : Α. Το σύμπλεγμα στεροειδούς-υποδοχέα συμβάλλει στο σχηματισμό της ειδικής πρωτεΐνης της λιποκορτίνης η οποία αναστέλλει το ένζυμο φωσφολιπάση A<sub>2</sub> και έτσι το σχηματισμό μεταβιβαστών που προέρχονται από την κυτταρική μεμβράνη (PGs, LTs κ.α.). Β. Διαταραχή της μεμβράνης από τη σύνδεση αντιγόνου με την IgE που οδηγεί στην απελευθέρωση αραχιδονικού οξέος από φωσφολιπίδια της μεμβράνης. PA<sub>2</sub>: φωσφολιπάση A<sub>2</sub> (In: Πολυζωγόπουλος Δ, Πολυχρονόπουλος Β, Κλινική Πνευμονολογία, 1993, Τόμος Β, Σελίδα 985)

### **Φαρμακοκινητική των κορτικοστεροειδών**

Η χορήγηση των κορτικοστεροειδών γίνεται από το στόμα, ενδομυϊκά, ενδοφλέβια και με τη μορφή εισπνοών. Από το στόμα χορηγούνται κυρίως ως πρεδνιζολόνη (Prednolone, Medrol). Το τελικό αποτέλεσμα από τη χορήγηση των κορτικοστεροειδών μπορεί να φανεί μετά από μέρες. Η απαιτούμενη δόση είναι συνήθως 30 mg πρεδνιζολόνης την ημέρα αν και μερικοί ασθενείς απαιτούν μεγαλύτερες δόσεις (60 mg). Η δόση συντηρήσεως ή διατηρήσεως του θεραπευτικού αποτελέσματος είναι συνήθως 5-15 mg ημερησίως.

Τα κορτικοστεροειδή από το στόμα πρέπει να δίδονται σε μια δόση το πρωί. Με αυτόν τον τρόπο η δόση συμπίπτει με τη φυσιολογική αύξηση της κορτιζόλης στο πλάσμα και προκαλείται μικρότερη καταστολή στα επινεφρίδια. Η χορήγηση των κορτικοστεροειδών κάθε δεύτερη μέρα πλεονεκτεί επίσης ως προς την μη καταστολή των επινεφριδίων και τη μη εμφάνιση παρενεργειών αλλά δεν έχει αποδειχθεί επιτυχής στις περισσότερες περιπτώσεις βρογχικού άσθματος.

Η παρεντερική και κυρίως η ενδοφλέβια (IV) χορήγηση των κορτικοστεροειδών ενδείκνυται στις περιπτώσεις σοβαρής παρόξυνσης του άσθματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις προτιμάται η IV χορήγηση υδροκορτιζόνης η οποία εμφανίζει ταχύτερη δράση (5 με 6 ώρες). Η πρεδνιζολόνη εμφανίζει τη δράση της σε διάστημα οκτώ ωρών. Η ακριβής δόση ενάρξεως της θεραπείας δεν είναι καθορισμένη με ακρίβεια. Ένα καλό σχήμα θεωρείται η αρχική IV χορήγηση υδροκορτιζόνης σε δόση 4 mg/kg βάρους σώματος και στη συνέχεια 3 mg/kg βάρους σώματος κάθε 6 ώρες.

Η υδροκορτιζόνη δεν πρέπει να χορηγείται για μεγάλο χρονικό διάστημα διότι προκαλεί μεγαλύτερη κατακράτηση νατρίου και μεγαλύτερη απώλεια καλίου.

Η πρεδνιζολόνη φέρεται εκτός από δισκία και με τη μορφή σκευασμάτων για IM ή IV χορήγηση. Επίσης η πρεδνιζολόνη καθώς και άλλα στεροειδή φέρονται και σε μορφές μακράς δράσεως (depot) για IM χορήγηση. Τα σκευάσματα αυτά δεν συνιστώνται στην θεραπεία του άσθματος γιατί η ποσότητα και ο ρυθμός απελευθέρωσης δεν είναι δυνατόν να ελεγχθούν.

Η χορήγηση κορτικοστεροειδών σε εισπνοές με τοπική δράση πλεονεκτεί σημαντικά στην αντιμετώπιση του χρονίου άσθματος καθώς είναι δυνατόν να ρυθμισθεί το άσθμα χωρίς να κατασταλεί η λειτουργία των επινεφριδίων και με πολύ λιγότερες παρενέργειες.

Σε εισπνοές χορηγούνται η διπροπιονική μπεκλομεθαζόνη (Becotide), η βουδεσονίδη (Pulmicort) και η διπροπιονική φλουτικαζόνη (Flixotide).

Οι περισσότεροι ασθενείς εμφανίζουν ικανοποιητικό αποτέλεσμα με ημερήσια δόση μεκκλομεθαζόνης 400 μg ενώ σε άλλους ασθενείς απαιτούνται πολύ υψηλότερες δόσεις, μεγαλύτερες των 1.600 μg την ημέρα. Η δόση των 400 μg σε εισπνοές έχει την επίδραση που έχουν 5-12,5 mg πρεδνιζολόνης όταν χορηγούνται Peros .

Η βουδεοσονίδη έχει εντονότερη τοπική δράση και μικρότερη συστηματική απορρόφηση. Τελευταία εισήχθη στη θεραπευτική η διπροπιονική φλουτικαζόνη η οποία θεωρείται ότι συνδυάζει ισχυρότατη τοπική δράση με πολύ μειωμένη συστηματική δράση.

### **Παρενέργειες των κορτικοστεροειδών**

α) Από τη συστηματική χορήγηση

Οι παρενέργειες από τη συστηματική χορήγηση εξαρτώνται από τη δόση και τη διάρκεια χορήγησης. Για παράδειγμα η καταστολή της λειτουργίας του φλοιού των επινεφριδίων εξαρτάται από τη δόση και συνήθως συμβαίνει μόνο όταν η ημερήσια δόση της πρεδνιζολόνης υπερβαίνει τα 7,5 mg - 10 mg ημερησίως. Επίσης δεν παρατηρείται σημαντικού βαθμού καταστολή των επινεφριδίων κατά τη χορήγηση σχημάτων κορτικοστεροειδών για μικρά χρονικά διαστήματα. Αντίθετα η μακροχρόνια χορήγηση των κορτικοστεροειδών προκαλεί καταστολή της λειτουργίας των επινεφριδίων η οποία διατηρείται και για μακρό χρονικό διάστημα και μετά την διακοπή των κορτικοστεροειδών. Γι' αυτό λοιπόν η δόση των κορτικοστεροειδών πρέπει να μειώνεται βαθμιαία και να μην γίνεται απότομη διακοπή της δόσης τους. Τα συμπτώματα από την διακοπή των κορτικοστεροειδών περιλαμβάνουν αίσθημα κοπώσεως, πόνους στους μυς και στις αρθρώσεις, σπάνια πυρετό, γενικευμένο κνησμό, πτώση της αρτηριακής πίεσεως ή και κυκλοφορική κατάρρευση. Άλλες παρενέργειες από τη συστηματική χορήγηση των κορτικοστεροειδών εμφανίζονται στον πίνακα 7.

**Διαταραχές δέρματος και εμφάνισης**

Πόχυνση προσώπου  
Αύξηση σωματικού βάρους  
Εκχυμώσεις  
Ατροφία δέρματος  
Ραβδώσεις δέρματος  
Ακμή

**Από τα οστά**

Οστεοπόρωση και αυτόματα κατάγματα  
Ασθητική νέκρωση της κεφαλής του μηριαίου οστού

**Από το πεπτικό**

Έλκος στομάχου και επιλοκές αυτού

**Από τα μάτια και το ΚΝΣ**

Καταράκτης  
Γλαύκωμα  
Καλοήθης ενδοκρανική υπέρταση

**Ψυχική σφαίρα**

Ευφορία  
Ψύχωση

**Μυοπάθεια****Μεταβολικές και ενδοκρινικές διαταραχές**

Σακχαρώδης διαβήτης  
Κατακράτηση ύδατος και NaCl  
Επιβράδυνση της αναπτόξεως του σώματος  
Υποκαλιαιμική αλκάλωση  
Καταστολή του υποθαλαμο-υποφυσιο-φλοιοεινι-  
φριδικού άξονα  
Ανεπάρκεια επινεφριδίων  
Ευπάθεια στις βακτηριακές, μυκητιασικές και ιογενείς  
λοιμώξεις  
Επίδραση στην κύηση και τη γαλουχία

Πίνακας 7: Παρενέργειες των κορτικοειδών.

## β) Παρενέργειες των εισπνεόμενων στεροειδών

Τα στεροειδή όταν χορηγούνται σε εισπνοές έχουν ελάχιστες παρενέργειες οι οποίες μπορεί να είναι :

1. *Καντιτίαση* : Εκδηλώνεται με πόνο στο λαιμό και στο στόμα (5%).
2. *Βρόγχος φωνής - δυσφωνία* : Συμβαίνει σε αρκετούς ασθενείς και οφείλεται σε μυοπάθεια του προσαγωγού μυός των φωνητικών χορδών ή και σε ατροφία των φωνητικών χορδών. Το φαινόμενο είναι παροδικό και διορθώνεται με την βραχυπρόθεσμη διακοπή του φαρμάκου.

Πιστεύεται ότι ο κίνδυνος καντιτίασης περιορίζεται εάν μετά τις εισπνοές ακολουθεί πλύση του στοματοφάρυγγος με νερό με τη μορφή γαργαρισμών<sup>45</sup>.

Τα στεροειδή σε εισπνοές, στις συνηθισμένες δόσεις δε προκαλούν καταστολή του άξονα υποθάλαμος → υπόφυση → φλοιός των επινεφριδίων. Καταστολή του άξονα μπορεί να συμβεί μόνο όταν οι ημερήσιες δόσεις της διαπροπιονικής μεκλομεθαζόνης ξεπερνούν τα 1.600- 2.000 μg.

### 10.2.5 Δινατριούχος χρωμογλυκίνη (Lomudal)

Η χρωμογλυκίνη ασκεί προφυλακτική δράση στη δοκιμασία προκλήσεως βρογχόσπασμου με εισπνοή αντιγόνου, χωρίς να ασκεί βρογχοδιασταλτική δράση. Η δράση της θεωρείται ότι ασκείται στην κυτταρική μεμβράνη των μαστοκυττάρων, της οποίας επιτυγχάνει τη σταθεροποίηση εμποδίζοντας την είσοδο ιόντων ασβεστίου. Η σταθεροποίηση της μεμβράνης γίνεται με την φωσφορυλίωση πρωτεϊνών της μεμβράνης υψηλού μοριακού βάρους. Η χρωμογλυκίνη με τη σταθεροποίηση της μεμβράνης των μαστοκυττάρων αναστέλλει την έξοδο μεταβιβαστών από αυτά όπως της ισταμίνης<sup>46</sup>.

Η χρωμογλυκίνη χρησιμοποιείται πάντα σε εισπνοές για την πρόληψη του βρογχόσπασμου. Ασκεί προφυλακτική δράση στις περισσότερες μορφές άσθματος και στο άσθμα μετά σωματική άσκηση, επίσης στο βρογχόσπασμο μετά από εισπνοή αντιγόνου τόσο στην πρώτη όσο και στην καθυστερημένη αντίδραση. Οι β<sub>2</sub>-διεγέρτες και η θεοφυλλίνη αναστέλλουν μόνο την πρώτη αντίδραση ενώ τα κορτικοστεροειδή την καθυστερημένη. Πρέπει να σημειωθεί ότι η χρωμογλυκίνη δεν ασκεί προφυλακτική δράση σε όλα τα άτομα. Δεν μπορεί όμως να γίνει εξαρχής ο διαχωρισμός των ατόμων πριν την εφαρμογή του φαρμάκου ώστε να ελεγχθεί η αποτελεσματικότητά του.

Στα παιδιά τα αποιλέσματα της χρωμογλυκίνης είναι πολύ καλύτερα από τους ενήλικες. Ακόμη πρέπει να γνωρίζουμε ότι το μέγιστο της δράσης της εκδηλώνεται μετά από εβδομάδες χορήγησης του φαρμάκου. Αυτός είναι ο λόγος που πρέπει να χορηγείται τουλάχιστον τέσσερις εβδομάδες πριν την αναμενόμενη εποχιακή παρόξυνση του άσθματος και να συνεχίζεται μέχρι το τέλος της εποχής. Πρέπει να χορηγείται τέσσερις φορές την ημέρα και 30 λεπτά πριν την άσκηση ή την έκθεση σε αντιγόνα. Στην παρόξυνση του άσθματος δεν πρέπει να χορηγείται.

Τα κορτικοστεροειδή σε εισπνοές είναι περισσότερο αποτελεσματικά, έχουν όμως περισσότερες παρενέργειες κυρίως στα παιδιά.

Οι παρενέργειες από τη χορήγηση χρωμογλυκίνης είναι σπανιότατες και ασήμαντες και αφορούν μόνο το 2% των ασθενών. Πολύ σπάνια μπορεί να εμφανισθεί παροδικό δερματικό εξάνθημα και κνησμός και αρκετά σπάνια αναφυλακτική αντίδραση, ιδίως στα παιδιά καθώς και πνευμονική ηωσινοφιλία.

### 10.2.6 Νεντοχρωμίλη (Nedocromil) (Tilade(R))

Ο τρόπος δράσης του εξαντλείται στη μεμβράνη των μαστοκυττάρων, μπλοκάροντας τους διαύλους των ιόντων χλωρίου, εμποδίζοντας με αυτό τον τρόπο την αύξηση των συγκεντρώσεων ιόντων ασβεστίου στο εσωτερικό του κυττάρου.

Χορηγείται μόνο σε εισπνοές και θεωρείται ότι έχει δράση περίπου 10 φορές πιο ισχυρή από τη δινατριούχο χρωμογλυκίνη. Είναι επομένως φάρμακο το οποίο χρησιμοποιείται στην προφυλακτική θεραπεία του άσθματος. Η δράση της στα παιδιά δεν έχει προσδιορισθεί με ακρίβεια. Δεν έχουν αναφερθεί ουσιαστικές παρενέργειες με τη χορήγηση του φαρμάκου<sup>47</sup>.

## 11. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ

Τα διάφορα θεραπευτικά σχήματα που χρησιμοποιούνται στη θεραπεία του άσθματος βασίζονται στη σοβαρότητα της νόσου και στη κλιμακωτή αντιμετώπιση της.

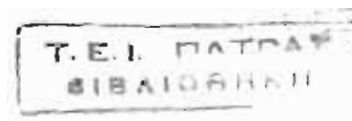
Στον πίνακα 8 φαίνεται μια τέτοια κλιμακωτή αντιμετώπιση του άσθματος που είναι γενικά παραδεκτή.

Στον πίνακα 9 φαίνεται ο γενικά παραδεκτός τρόπος άμεσης (οξείας) αντιμετώπισης των Ασθματικών Παροξυσμών.

Η σύγχρονη άποψη για την αντιμετώπιση του άσθματος όπως αυτή προτείνεται σήμερα φαίνεται στον πίνακα 8.

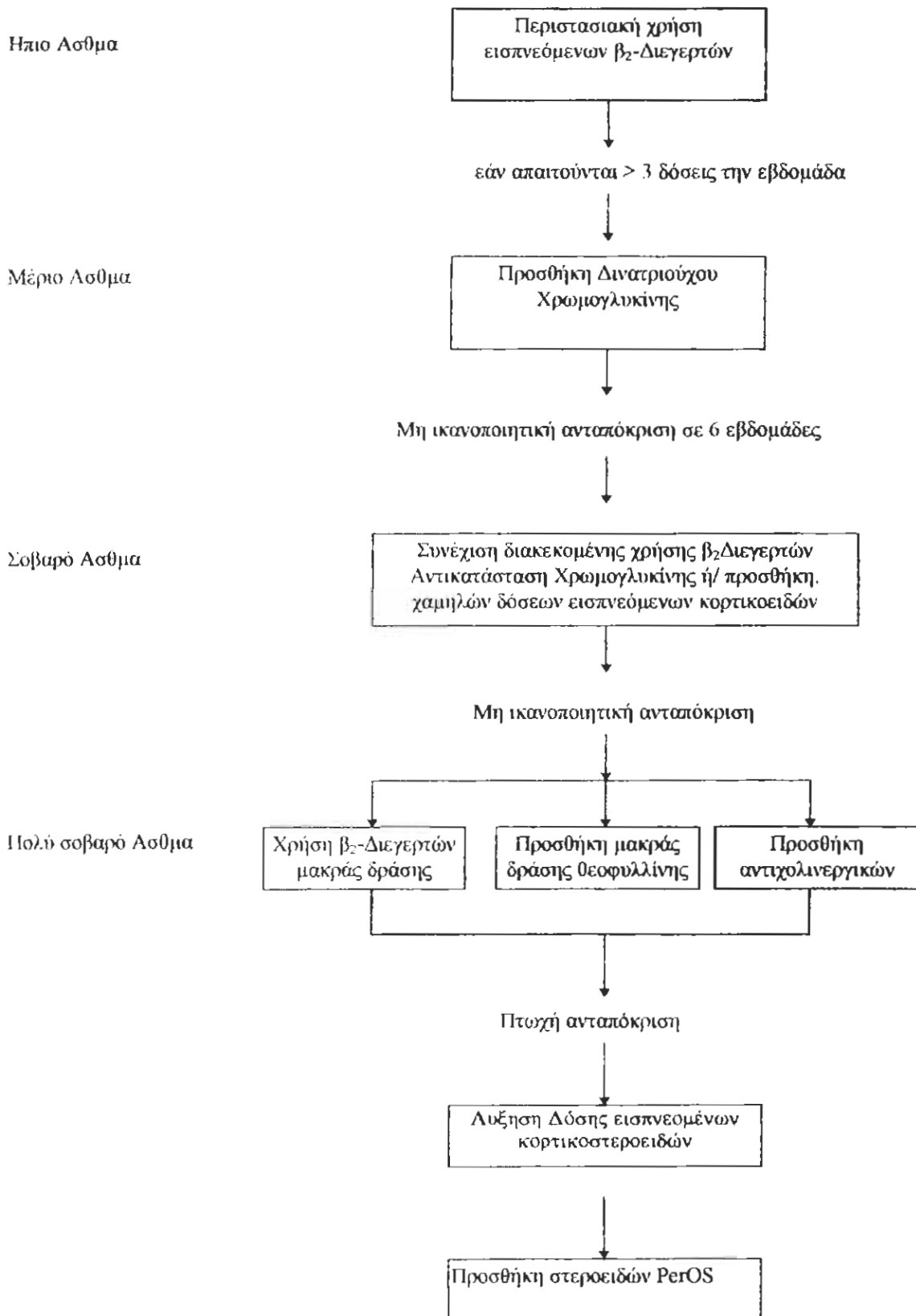
Η αντιμετώπιση του σοβαρού άσθματος στη μονάδα εντατικής θεραπείας και οι θεραπευτικοί χειρισμοί φαίνονται στον πίνακα 9.

Η επίδραση της σύγχρονης θεραπευτικής αγωγής στο βρογχικό δέντρο φαίνεται στις διαδοχικές εικόνες.



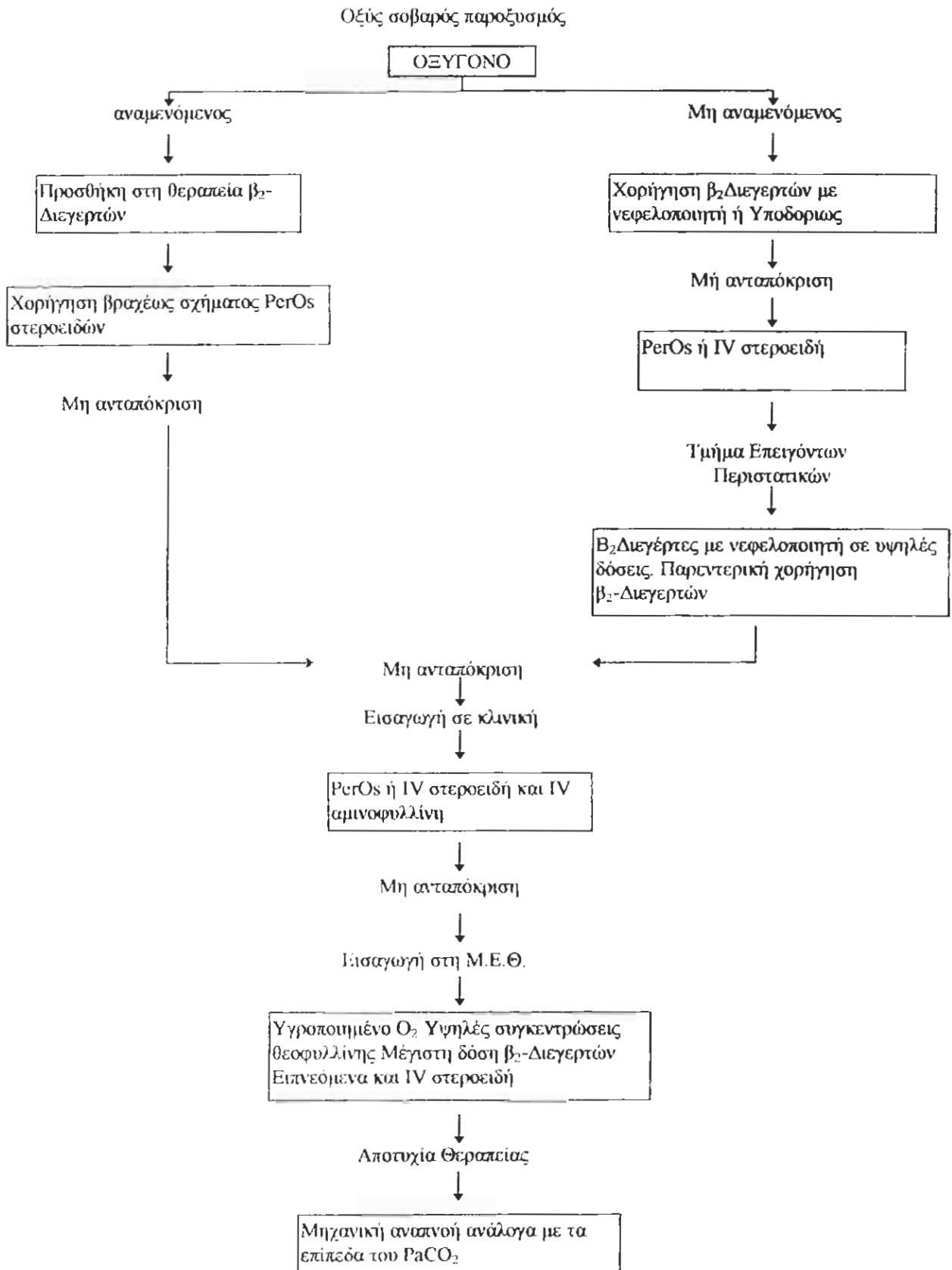


ΠΙΝΑΚΑΣ  
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΣ ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ



Πίνακας 8:

ΠΙΝΑΚΑΣ  
ΟΞΕΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΜΑΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΞΥΣΜΩΝ



Πίνακας 9:

## 11.1 ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ ΣΤΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΒΡΟΓΧΙΚΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

### 12.1 Βρογχοδιασταλτικά φάρμακα

Για πολλά χρόνια οι  $\beta_2$ -διεγέρτες είχαν ενοχοποιηθεί από μερικούς κλινικούς γιατρούς σαν παράγοντας που επιδεινώνει το άσθμα, η ακόμη που μπορεί να οδηγήσει σε θανατηφόρους παροξυσμούς, εφ' όσον χορηγούνται σε μονοθεραπεία στο άσθμα. Τον τελευταίο χρόνο οι ενδείξεις δεν υποστηρίζουν αυτές τις απόψεις και το σύννεφο δυσπιστίας γύρω από τη χρησιμότητα των  $\beta_2$ -διεγερτών εφ' όσον είναι αναγκαίοι και η συνεχής χρήση νεφελοποιητών για τη χορηγησή τους στους σοβαρούς ασθματικούς παροξυσμούς έχει ξεκαθαρισθεί. Τα στεροειδή επίσης ενδείκνυται σε αυτές τις περιπτώσεις, αλλά η προφυλακτική τους δράση δεν έχει ξεκάθαρα τεκμηριωθεί. Κάτω από αυτό το πρίσμα έχει διαδοθεί ευρέως η χρήση των  $\beta_2$ -διεγερτών μακράς δράσης όπως είναι η σαλμετερόλη και η φορμοτερόλη. Σε ορισμένες χώρες οι μακράς δράσεως  $\beta_2$ -διεγέρτες έχουν εισαχθεί και σε Ρegos χορήγηση<sup>10</sup>.

Η θεοφυλλίνη αρχίζει σιγά - σιγά να επανακτά τη θέση της στο άσθμα μια και γίνεται πια παραδεκτή η αντιφλεγμονώδης δράση της καθώς και οι ανοσοδιαφοροποιητικές ικανότητές της<sup>11</sup>.

### 12.2 Τα κορτικοστεροειδή

Τα κορτικοστεροειδή έχουν σύνθετη και πολύπλοκη δράση στο άσθμα. Κατά τον Barnes<sup>13</sup> έχουν ρόλο κλειδί στο μπλοκάρισμα της NFκB και μ' αυτό το τρόπο αποτρέπουν την επαγωγή των πολλαπλών γονιδίων της φλεγμονής. Η παραδοχή ότι το άσθμα είναι μια φλεγμονώδης νόσος οδήγησε σε εκτεταμένη χρήση των κορτικοστεροειδών κυρίως με τη μορφή Aerosol. Παρ' όλα αυτά οι ασθενείς με ήπιο άσθμα τις ποιο πολλές φορές αντιμετωπίζουν τη νόσο τους με περιστασιακή χρήση των  $\beta_2$ -διεγερτών σαν μονοθεραπεία, με πάρα πολύ καλά αποτελέσματα. Στο σοβαρό άσθμα οπωσδήποτε απαιτούνται και χρησιμοποιούνται μεγάλες δόσεις εισπνεόμενων κορτικοστεροειδών η Ρegos χορηγούμενων κορτικοστεροειδών. Αυτό οδηγεί στην εμφάνιση παρενεργειών που μπορεί να είναι αρκετά σοβαρές. Ακόμα μερικοί ασθενείς εμφανίζουν αντίσταση στα κορτικοστεροειδή. Αυτή η αντίσταση στα κορτικοστεροειδή μπορεί να έχει οικογενή κατανομή. Δεν πρέπει βεβαίως να ξεχνάμε ότι υπάρχει μια μικρή ομάδα ασθενών που απαιτούν παρατεταμένη χορήγηση πολύ υψηλών δόσεων

κορτικοστεροειδών<sup>14</sup>. Σε αυτές τις περιπτώσεις θα πρέπει να γίνεται κάθε προσπάθεια ώστε να απαλλαγούν οι ασθενείς από τις πολύ υψηλές δόσεις κορτικοστεροειδών με τη χορήγηση υψηλών δόσεων βρογχοδιαστατικών. Ακόμη για τη μείωση των δόσεων των χορηγούμενων κορτικοστεροειδών μπορεί να χρησιμοποιήσουμε ισχυρά μη αντιφλεγμονώδη φάρμακα όπως είναι η μεθοτρεξάνη, η κυκλοσπορίνη και η ενδοφλεβίως χορηγούμενη ανοσοσφαιρίνη. Παρ' όλα αυτά η αποτελεσματικότητα των φαρμάκων αυτό αμφισβητείται, και είναι γνωστό ότι έχουν σοβαρές παρενέργειες.

Τα νέα αντιφλεγμονώδη φάρμακα όπως οι ανταγωνιστές των λευκοτριενίων (αναστολείς της S-λιποξυγενάσης) και οι αναστολείς του ενεργοποιητικού παράγοντα των αιμοπεταλίων (PAF) μπορεί να έχουν πολύ περιορισμένο ρόλο στη θεραπεία του άσθματος. Οι παράγοντες αυτές μπορεί να χορηγηθούν *Po* και να βοηθήσουν επιλεγμένες ομάδες ασθματικών όπως είναι το άσθμα με τη κόπωση (*exersize Induced Asthma*) και το άσθμα εξ ασπιρίνης. Πρέπει βεβαίως να γίνει κατανοητό ότι κανείς αντιφλεγμονώδης παράγοντας δε μπορεί να έχει την αποτελεσματικότητα των στεροειδών στον νευροφλεγμονώδη μηχανισμό του άσθματος.

### 13. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Ο σκοπός της επιμελούς εκπαίδευσης του ασθενούς είναι ο εφοδιασμός αυτού και του οικογενειακού του περιβάλλοντος με τις απαραίτητες πληροφορίες έτσι ώστε ο ασθενής να ενθαρρύνεται να ακολουθεί με συνέπεια τις ιατρικές οδηγίες και να μπορεί να αναγνωρίζει τις διακυμάνσεις της νόσου του, ώστε να παίρνει τα απαραίτητα μέτρα.

Η κοινωνική και ψυχολογική υποστήριξη παίζουν σημαντικό ρόλο στη θετική αντιμετώπιση της νόσου.

Σαν αρχή ο ασθενής χρειάζεται πλήρη ενημέρωση για τη νόσο του καθώς και για τα διαθέσιμα προς την αντιμετώπισή της θεραπευτικά μέσα. Για παράδειγμα θα μπορούσε να γίνει επίδειξη διαφόρων συσκευών για εισπνοή φαρμάκων και ο ασθενής να διαλέξει ποιο είδος συσκευής του ταιριάζει.

Το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει με κάθε τρόπο να ενθαρρύνει τους ασθενείς να διακόψουν το κάπνισμα. Ακόμη θα τονίζεται στους γονείς που έχουν παιδιά με άσθμα ότι το δικό τους κάπνισμα στο οικιακό περιβάλλον είναι πολύ βλαπτικό για τα παιδιά τους.

Οι προφορικές οδηγίες του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού πρέπει να συνοδεύονται και από γραπτές πληροφορίες που να αφορούν το άσθμα και τη θεραπεία του. Ο ασθενής πρέπει να διδάσκεται τη μέτρηση της Μεγίστης Εκπνευστικής Ροής (PEFR) χρησιμοποιώντας το ροόμετρο του Wright (Wright Peak Flow -Meter, ή mini Wright Peak Flow Meter).

Ο εκπαιδευόμενος ασθενής χρησιμοποιεί καθημερινά την τιμή της PEFR προκειμένου να εκτιμά την κατάστασή του και να τροποποιεί ο ίδιος την αγωγή του ή να ζητά ιατρική βοήθεια.

Στο International Consensus Report on Diagnosis and Management of Asthma έχει προτάσεις το σύστημα της “πράσινης”, “κίτρινης” και “κόκκινης” ζώνης<sup>(42)</sup>.

Με βάση το σύστημα αυτό, ο ασθενής χρησιμοποιώντας τη μέτρηση της PEFR και καταγράφοντας τη συμπτωματολογία του μπορεί να εκτιμήσει πότε πρέπει να αρχίσει, να προσθέσει ή να διακόψει διάφορα φάρμακα (Πίνακες 10α, 10β, 10γ).

### Σχέδιο ελέγχου άσθματος για τον ή την .....

Αυτό το σχέδιο θα βοηθήσει στον έλεγχο του άσθματος και στο να κάνετε τις σωστές ενέργειες αν έχετε μια κρίση άσθματος.

#### Διατηρώντας το άσθμα υπό έλεγχο θα σας βοηθήσει:

- Να είστε δραστήριος χωρίς συμπτώματα
- Να κοιμάστε όλη τη νύκτα χωρίς δύσπνοια
- Να προφυλάσσασθε από τις κρίσεις άσθματος.  
Να έχετε την καλύτερη δυνατή PEFR
- Να αποφύγετε τις παρενέργειες από τα φάρμακα

#### Τρεις τρόποι για να ελέγχετε το άσθμα:

- Ακολουθείστε το σχέδιο των φαρμάκων (βλ. επόμενη σελίδα)
- Ακολουθείστε το σχέδιο της πράσινης ζώνης κάθε ημέρα, προκειμένου να προλάβετε τη συμπτωματολογία του άσθματος
- Αναγνωρίστε μια ασθματική κρίση
- Ενεργείστε γρήγορα για να τη σταματήσετε
- Ακολουθείστε το σχέδιο της κίτρινης ζώνης για να σταματήσετε τα συμπτώματα και να εμποδίσετε την εξέλιξη της κρίσης
- Ακολουθείστε το σχέδιο της κόκκινης ζώνης για να αντιμετωπίσετε μια βαριά κρίση. Είναι σχέδιο επείγουσας ανάγκης.
- Αν είναι δυνατόν αποφύγετε παράγοντες που σας προκαλούν συμπτώματα άσθματος
- Να βλέπετε τακτικά το γιατρό σας

Λέτε πάλι αυτό το σχέδιο με τον ιατρό σας όταν τον/την επισκεφθείτε, ο ιατρός σας θα γράψει στο σχέδιο τί να κάνετε\*

#### Το σχέδιό σας έχει αυτά τα φάρμακα

#### Σημαντικές πληροφορίες:

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| -- Γιατρός:              | -- Νοσοκομείο: |
| Τηλ.:                    | Τηλ.:          |
| Διεύθυνση:               | Διεύθυνση:     |
| -- Τηλ. πρώτων βοηθειών: | -- Τηλ. φίλου: |

\*Ο πίνακας αυτός αποτελεί έναν γενικό οδηγό που μπορεί να βοηθήσει στις περισσότερες περιπτώσεις των ασθματικών. Σε μερικούς ασθενείς το άσθμα επιδεινώνεται τόσο ταχέως, που δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί αυτός ο σχεδιασμός. Στους ασθενείς αυτούς πρέπει να εφαρμόζεται η κίτρινη ζώνη ακόμη και όταν η PEFR βρίσκεται στο 90-100% της καλύτερης τιμής της.

Πίνακας 10α : Σχεδιασμός για την εκτίμηση και τον έλεγχο του άσθματος από τον ίδιο τον ασθενή.

**ΠΡΑΣΙΝΗ ΖΩΝΗ: Όλα εντάξει**

Έτσι θα έπρεπε να είστε κάθε μέρα!

PEFR .....

80-100% της καλύτερης τιμής

Χωρίς συμπτώματα, είστε σε θέση να έχετε φυσιολογική δραστηριότητα και να κοιμάστε χωρίς συμπτώματα

Πάρτε τα παρακάτω φάρμακα:

Φάρμακο — Πόσο — Κάθε πότε

Αποφύγετε παράγοντες που προκαλούν ασθματικές κρίσεις

Πάρτε ..... πριν από άσκηση  
(όνομα φαρμάκου)**ΚΙΤΡΙΝΗ ΖΩΝΗ: Προσοχή!**

Δεν πρέπει να είστε έτσι κάθε ημέρα. Φροντίστε να ελέγχετε το άσθμα σας

PEFR .....

50-80% της καλύτερης τιμής σας

Πιθανόν να βήχετε, να σφυρίζει η αναπνοή σας, να δυσπνοείτε ή να έχετε σφυγμικό αίσθημα στο θώρακο. Τα συμπτώματα αυτά πιθανόν να σας εμποδίζουν στις φυσιολογικές σας δραστηριότητες ή να σας διαταράσσουν τον ύπνο

Πρώτα πάρτε αυτό το φάρμακο

Φάρμακο — Πόσο — Πότε

Κατόπιν εάν αισθανθείτε καλύτερα σε 20-60 λεπτά και αν η PEFR είναι πάνω από ..... τότε  
(70% της καλύτερης τιμής σας)

Πάρτε αυτό το φάρμακο

Φάρμακο — Πόσο — Πότε

.....

Συνεχίστε να παίρνετε τα φάρμακα της Πράσινης ζώνης

Αν δεν αισθανθείτε καλύτερα σε 20-60 λεπτά ή η PEFR είναι μικρότερη από .....  
(70% της καλύτερης τιμής σας)

ακολουθείστε το στάδιο της Κόκκινης ζώνης

— Ειδοποιείτε τον ιατρό εάν εξακολουθείτε να είστε στην Κίτρινη ζώνη. Πιθανόν πρέπει να αλλάξουν τα φάρμακα της πράσινης ζώνης

Πίνακας 10β (συνέχεια) : Σχεδιασμός για την εκτίμηση και τον έλεγχο του άσθματος από τον ίδιο τον ασθενή.

**ΚΟΚΚΙΝΗ ΖΩΝΗ: Ιατρική ετοιμότητα**

Επείγουσα κατάσταση, ζητείστε βοήθεια

PEFR κάτω από .....

(50% της καλύτερης τιμής σας)

Πιθανόν να βήχετε, να δυσπνοείτε, το δέρμα σας ανάμεσα στις πλευρές κοθώς και στο λαιμό δυνατόν να είναι τραβηγμένο (τεντωμένο)

Πιθανόν να δυσκολεύεστε στο περπάτημα ή στην ομιλία. Ίσως να μην σφυρίζει η αναπνοή σας διότι δεν κινείται αρκετός αέρας στους βρόγχους σας

Πρώτα πάρτε αυτό το φάρμακο

Φάρμακο — Πόσο — Πότι

.....

Κατόπιν καλέστε τον κατρό για να συζητήσετε τί θα κάνετε μετά

Δείτε τον κατρό αμέσως ή πηγαίνετε στο νοσοκομείο αν συμβαίνει κάτι από τα παρακάτω:

— Τα χείλιο και τα νύχια είναι μπλε

— Αγωνίζεστε να αναπνέετε

— Δεν νοιώθετε καλύτερα μετά από 20-30' από τη

λήψη του επιπλέον φαρμάκου και η PEFr είναι

ακόμη κάτω από .....

(50% της καλύτερης τιμής σας)

— Έξι ώρες μετά την επιπλέον αγωγή, χρειάζεστε β<sub>2</sub> διεγέρτες κάθε 1-3 ώρες και η PEFr είναι κάτω από

το .....

(70% της καλύτερης τιμής σας)

**α. Φαρμακευτικούς παράγοντες,**

όπως:

- Προβλήματα με τις συσκευές εισπνοών.
- Ακατάλληλη αγωγή.
- Πραγματικές ή φανταστικές παρενέργειες.
- Φόβος των κορτικοστεροειδών.
- Υπερεκτίμηση των βρογχοδιασταλτικών.
- Δυσανεμία στα φάρμακα.
- Κόστος φαρμάκων.

**β. Μη φαρμακευτικούς παράγοντες,**

όπως:

- Κόστος και προσπέλαση ιατρικών υπηρεσιών.
- Υποεκτίμηση της βαρύτητας της νόσου.
- Κακή κατανόηση του προβλήματος.

— Θυμός, αμέλεια.

— Παράγοντες πολιτισμικοί.

— Κοινωνικός στιγματισμός.

Έτσι σε κάθε εξέταση θα πρέπει να γίνονται ερωτήσεις που να αποκαλύπτουν το βαθμό συμμορφώσεως με την αγωγή, όπως:

— Πόσο συχνά θυμάστε να παίρνετε τα φάρμακά σας;

— Δείτε μου πώς χρησιμοποιείτε τη συσκευή εισπνοών;

— Μερικοί άνθρωποι νομίζουν ότι τα κορτικοστεροειδή βλάπτουν. Τί λέτε εσείς;

— Ποιό φάρμακο σας αρέσει λιγότερο από αυτό που χρησιμοποιείτε;

Η συμμόρφωση του ασθενούς στη θεραπεία είναι ενδεικτική της καλής σχέσεως και συνεργασίας του με το γιατρό.

Πίνακας 10γ (συνέχεια) : Σχεδιασμός για την εκτίμηση και τον έλεγχο του άσθματος από τον ίδιο τον ασθενή.



Κατά τη διάρκεια της μακροχρόνιας παρακολούθησης είναι δυνατόν να παρουσιαστούν προβλήματα συμμόρφωσης του ασθενούς. Τα προβλήματα αυτά μπορεί να οφείλονται σε φαρμακευτικούς ή μη φαρμακευτικούς παράγοντες.

*α) Φαρμακευτικοί παράγοντες*

- Προβλήματα με τις συσκευές εισπνοών
- Ακατάλληλη αγωγή
- Πραγματικές ή φανταστικές παρενέργειες
- Φόβος των κορτικοστεροειδών
- Υπερεκτίμηση των βρογχοδιασταλτικών
- Δυσαρέσκεια στα φάρμακα
- Κόστος φαρμάκων

*β) Μη φαρμακευτικοί παράγοντες*

- Κόστος και δυσκολία στην προσπέλαση στις ιατρικές υπηρεσίες.
- Υποεκτίμηση της βαρύτητας της νόσου
- Μη κατανόηση του προβλήματος
- Θυμός, αμέλεια
- Παράγοντες πολιτιστικοί
- Κοινωνικός στιγματισμός

Είναι λοιπόν απαραίτητο σε κάθε επίσκεψη του ασθενούς να γίνονται ερωτήσεις από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό που να αποκαλύπτουν το βαθμό συμμόρφωσης του ασθενούς προς τις οδηγίες που του δόθηκαν, όπως :

- Μήπως ξεχνάτε κάποια δόση των φαρμάκων ;
- Λείψτε μου πώς χρησιμοποιείτε τις συσκευές εισπνοών.
- Μήπως φοβάσθε ότι κάποιο φάρμακο μπορεί να σας βλάψει ;

Η συμμόρφωση του ασθενούς προς τις οδηγίες είναι ενδεικτική της καλής ή μη σχέσης του ασθενούς με το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.

#### 14. ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΓΕΝΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Δύο βασικές αρχές, η μία ότι το άσθμα είναι φλεγμονώδης νόσος και η άλλη ότι η παρατεταμένη χρήση των β<sub>2</sub>-διεγερτών μπορεί να αποβεί επικίνδυνη για τον ασθενή, επηρέασαν πάρα πολλές χώρες και ομάδες πνευμονολόγων ώστε να αναπτύξουν ειδικές αρχές αντιμετώπισης του άσθματος με βάση τις αρχές αυτές. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να υπάρξει ποικιλία προτάσεων σχετικά με το πότε θα έπρεπε να γίνει η εισαγωγή των κορτικοστεροειδών στη θεραπευτική αντιμετώπιση του άσθματος<sup>16</sup>. Έτσι διεθνώς αναγνωρίζεται ότι η εισαγωγή των κορτικοειδών στη θεραπεία πρέπει να γίνεται εφόσον υπάρχει ανάγκη χρήσης των β<sub>2</sub>-διεγερτών περισσότερο από τρεις φορές την εβδομάδα. Αντίθετα το Υπουργείο Υγείας των Η.Π.Α. συνιστά τη χρήση των κορτικοστεροειδών εφ' όσον είναι αναγκαία η χρήση των β<sub>2</sub>-διεγερτών 3-4 φορές την ημέρα.

Παρά τις επιμέρους διαφορές που υπάρχουν στα θεραπευτικά σχήματα που εφαρμόζονται στις διάφορες χώρες όλοι συμφωνούν ότι αυτά πρέπει να κλιμακώνονται ανάλογα με την εξέλιξη της νόσου<sup>17</sup>.

Οι βασικές αρχές είναι ποιο ξεκάθαρες όσο αφορά τη μεριά του ασθενούς και το τρόπο αντιμετώπισης του από αυτές πολύ σημαντικές είναι τα ποιο κάτω: 1) Πρέπει να είμαστε βέβαιοι ότι οι ασθενείς μας κάνουν καθημερινά τη θεραπεία τους και ότι είναι σε θέση να αντιμετωπίζουν τους παροξυσμούς. 2) Πρέπει να βρίσκουμε τρόπους ώστε ο ασθενείς ν' ανταποκρίνεται στις θεραπευτικές οδηγίες. Το κόστος θεραπείας η οικονομική επιβάρυνση, η ποιότητα ζωής, η δυνατότητα άμεσης πρόσβασης στις υπηρεσίες εσωτερικής ανάγκης κ.λ.π. είναι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη<sup>18</sup>.

## 15. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΣΘΜΑΤΟΣ

Το επαγγελματικό άσθμα παρά το γεγονός ότι είναι συχνό συχνά διαφεύγει της προσοχής των ιατρών. Μερικά άτομα αναπτύσσουν άσθμα μετά από παρατεταμένη έκθεση και ευαισθητοποίηση σε αντιγόνα που έχουν σχέση με το περιβάλλον εργασίας. Η κατάσταση τους συνήθως χειροτερεύει με τη πάροδο του χρόνου και τα συμπτώματα μπορεί να επιμένουν ακόμα και μετά την απομάκρυνση του ασθενούς από το περιβάλλον εργασίας. Επίσης διάφορες χημικές ενώσεις στο εργασιακό περιβάλλον αλλά και στην ατμόσφαιρα μπορεί να προκαλούν ασθματικούς παροξυσμούς. Οι χημικοί αυτοί ρυπαντές δεν είναι εύκολο να απομακρυνθούν γιατί απαιτείται μεγάλο οικονομικό κόστος. Το πρόβλημα λοιπόν αυτό θα συνεχίσει να υπάρχει όσο θα υπάρχουν άτομα που είναι οικονομικώς ευάλωτα και έτσι αποδέχονται να εργασθούν σε ανθυγιεινό περιβάλλον.

Μια άλλη ειδική κατηγορία άσθματος είναι το άσθμα μετά από σωματική άσκηση (exercise-Induced-Asthma). Ευτυχώς το άσθμα αυτό μπορεί να προληφθεί με την εισπνοή β<sub>2</sub>-διεγερτών ιδιαίτερα αυτών που είναι μακράς δράσεως, δινατριούχου χρομογλυκίνης ή του zilecton που είναι αναστολέας της 5-λιποξυγενάσης.

Διάφορα είδη σπορ. Όπως είναι οι καταδύσεις με φιάλες οξυγόνου, εκθέτουν του πάσχοντες από άσθμα σε μεγάλους κινδύνους που μπορεί να οδηγήσουν σε θάνατο από αερώδη εμβολή ή πνευμονοθώρακα. Οι κίνδυνοι μειώνονται εφ' όσον το άσθμα βρίσκεται σε πλήρη έλεγχο και δεν υπάρχουν συμπτώματα αντίθετα εφ' όσον υπάρχει εκπνευστικός συριγμός ή όταν η FEV<sub>1</sub> 70% της αναμενόμενης παρά την εφαρμοζόμενη θεραπευτική αγωγή οι ασθματικοί πρέπει να αποφεύγουν τα επικίνδυνα σπορ, όπως είναι οι καταδύσεις η ορειβασία όπως επίσης και επίσης και το να επιτίθενται σε επιβλαβές περιβάλλον.

Με τη σωστή αντιμετώπιση η πλειοψηφία των ασθματικών ασθενών μπορεί να ζουν φυσιολογική ζωή και να απολαμβάνουν πλήρη φυσική δραστηριότητα, να ταξιδεύουν με αεροπλάνο, να έχουν φυσιολογική εγκυμοσύνη και να ασκούν οποιοδήποτε ασφαλές επάγγελμα. Δυστυχώς υπάρχουν διαφορετικές περιπτώσεις που το άσθμα δε μπορεί να τεθεί υπό έλεγχο ή η κατάσταση του ασθενούς εύκολα απορυθμίζεται. Οι ασθενείς αυτοί παραμένουν πρόκληση για το μέλλον προκρινόμενου να βρεθούν τρόποι για καλύτερη αντιμετώπισή τους.

**ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## 1. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της ερευνητικής μας ομάδας ήταν η εκτίμηση της συμβολής του νοσηλευτικού προσωπικού στην αντιμετώπιση του βρογχικού άσθματος όπως αυτό εμφανίζεται στη πρωτοβάθμια περίθαλψη τόσο στον ιδιωτικό τομέα όσο και στο δημόσιο τομέα περίθαλψης στη περιοχή της πόλης της Πάτρας. Προκειμένου να έχουμε τη χρησιμότητα της νοσηλευτικής παρέμβασης ερευνήθηκαν και αρκετά στοιχεία για το τρόπο με τον οποίο τα άσθμα των ενηλίκων αντιμετωπίζεται στη περιοχή μας.

Η πάτρα διαθέτει ειδικό νοσοκομείο για τα νοσήματα του Αναπνευστικού Συστήματος. (Νοσοκομείο Νοσημάτων Θώρακος ΝΔ. Ελλάδος) καθώς και αριθμό κλινών για πνευμονολογικά περιστατικά στο Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Ρίου. Περιπτώσεις άσθματος αντιμετωπίζονται και στη παθολογική κλινική του Γενικού Νοσοκομείου της Πάτρας καθώς και του Νοσοκομείου του Αιγίου. Ειδικά εξωτερικά ιατρεία, εξοπλισμένα με τον αναγκαίο εργαστηριακό εξοπλισμό μελέτης του άσθματος διαθέτουν το Ν.Ν.Θ.Ν.Δ.Ε. καθώς και το Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο.

Στον ιδιωτικό τομέα δεν υπάρχει ιδιωτικό νοσοκομείο ή ιδιωτική κλινική που να διαθέτει κλίνες για αναπνευστικούς ασθενείς. Στο επίπεδο όμως της πρωτοβάθμιας περίθαλψης υπάρχει πληθώρα Πνευμονολογικών ιατρείων και Πνευμονολογικών Διαγνωστικών Κέντρων με αξιόλογο εργαστηριακό εξοπλισμό για τη μελέτη και παρακολούθηση του άσθματος. Στον Ιατρικό Σύλλογο της Πάτρας υπάρχουν εγγεγραμμένοι 25 ειδικοί Πνευμονολόγοι ιατροί.

Από την έρευνα διαπιστώσαμε ότι νοσηλευτικό προσωπικό χρησιμοποιείται στην αντιμετώπιση του βρογχικού άσθματος στις κλινικές του δημόσιου τομέα αλλά και σε δύο διαγνωστικά πνευμονολογικά κέντρα της πόλης μας. Δυστυχώς σε αρκετές περιπτώσεις τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα σε επίπεδο Νοσηλευτικής παρέμβασης η κατάσταση δεν είναι ικανοποιητική. Προσπαθήσαμε να δούμε τις θετικές και αρνητικές πλευρές της παρουσίας του Νοσηλευτικού Προσωπικού όπου αυτό χρησιμοποιείται και τολμούμε να κάνουμε και σειρά προτάσεων που αναδεικνύονται μέσα από τα συμπεράσματα της έρευνας μας προς τη κατεύθυνση της βελτίωσης του τρόπου αντιμετώπισης των ασθματικών ασθενών στη περιοχή της Αχαΐας.

## 2. ΥΛΙΚΟ

Το υλικό μας αποτελείται από ασθματικούς ασθενείς ηλικίας μεγαλύτερης των 15 ετών οι οποίοι επιλέχθηκαν με τον εξής τρόπο : από αρχεία του Ν.Ν.Θ.Ν.Δ.Ε., από το Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο, από το Γενικό Νοσοκομείο Πατρών, από τα Ιδιωτικά Διαγνωστικά Κέντρα, από Ιδιώτες Πνευμονολόγους και Παθολόγους. Ελήφθησαν τυχαία 300 ιστορικά ασθενών που αντιμετωπίστηκαν στο επίπεδο της πρωτοβάθμιας περίθαλψης τη τελευταία πενταετία. Από αυτά τα 100 ιστορικά ήταν από το Ν.Ν.Θ.Ν.Δ.Ε., τα 50 από το Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο, τα 30 από το γενικό Νοσοκομείο της Πάτρας τα 100 από ιδιώτες Πνευμονολόγους και τα 20 από Ιδιώτες Παθολόγους. Μετά τη λήψη του ιστορικού η ομάδα μας προσπάθησε να έρθει σε επικοινωνία με τους ασθενείς προκειμένου αυτοί να υποβληθούν στη διαδικασία του ερωτηματολογίου όπως αυτό εμφανίζεται στο Παράρτημα Ι.

Από τους 300 ασθενείς που επιλέχθηκαν αποδέχτηκαν την ένταξη τους στη μελέτη οι 180 οι υπόλοιποι 120 (40%) αρνήθηκαν προβάλλοντας διάφορες προφάσεις που σαν κύριο χαρακτηριστικό έχουν σύμφωνα με την άποψη μας τη δυσπιστία τους απέναντι στις φοιτήτριες της Νοσηλευτικής, είτε την επιθυμία τους να μην γίνει ευρύτερα γνωστή η πάθησή τους.

Το σύνολο των άκυρων ερωτηματολογίων της έρευνας ήταν 20 (11,1%). Από τα 20 αυτά ερωτηματολόγια τα έξι ακυρώθηκαν γιατί σημαντικές ερωτήσεις είχαν αντιφατικές απαντήσεις και δεκατέσσερα διότι ήσαν ελλιπή με την έννοια ότι βασικές ερωτήσεις δεν είχαν απαντηθεί. Από τους 160 ασθενείς που τελικά συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα μας οι 70 ήσαν από τα Δημόσια Νοσηλευτικά Ιδρύματα και οι 90 από τον Ιδιωτικό Τομέα.

### 3. ΜΕΘΟΔΟΣ

Η έρευνα έγινε με τη μορφή ερωτηματολογίου που διαμορφώθηκε με τρόπο που να δίνει τη δυνατότητα να ερευνηθεί σε βάθος η χρησιμότητα της νοσηλευτικής παρέμβασης στα διάφορα επίπεδα θεραπευτικής αντιμετώπισης του άσθματος. Το άσθμα είναι μια πολύ συχνή νόσος στη χώρα μας και η ποικιλία των συμπτωμάτων καθιστά τη νόσο δύσκολη με πολύ σημαντικές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.

Στη μελέτη μας χρησιμοποιήθηκαν πολλές μεταβλητές και το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει συνδυασμούς ερωτήσεων. Οι συνδυασμένες ερωτήσεις, κατά τη γνώμη μας αυξάνουν την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου.

Η μελέτη βασίστηκε σε κλειστό ερωτηματολόγιο που περιελάμβανε 24 ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις 1-5 αφορούν τα γενικά στοιχεία ταυτότητας των ασθενών. Η ερώτηση 6 αφορά την κληρονομικότητα της νόσου. Δώσαμε σημασία σε αυτό μια και η νόσος θεωρείται ότι επηρεάζεται από γενετικούς παράγοντες αφ' ενός, και αφ' ετέρου διότι θέλαμε να δούμε κατά πόσο η οικογενής κατανομή της νόσου βοηθούσε στην καλύτερη ανταπόκριση στις ιατρικές οδηγίες λόγω της υπάρχουσας εμπειρίας στην οικογένεια. Οι ερωτήσεις 7 και 8 αφορούν τη διάγνωση της νόσου με την έννοια από ποιον έγινε και εάν βασίστηκε μόνο σε κλινικά δεδομένα και το ιστορικό ή είχε προστεθεί και ο εργαστηριακός έλεγχος. Η ερώτηση 9 αφορά τη διερεύνηση του τρόπου (μακροχρόνια ή περιστασιακή) θεραπείας που εφαρμόζεται από τους ιατρούς και σε ποιο βαθμό εφαρμόζεται προληπτικός έλεγχος και προληπτική φαρμακευτική αγωγή. Η ερώτηση 10 αφορά τη συντηρητική φαρμακευτική αγωγή και ερευνά τη συμβατότητα της με τα διεθνή δεδομένα όπως αυτά είναι δημοσιευμένα στα πιο έγκυρα επιστημονικά περιοδικά και βιβλία αναφοράς. Οι ερωτήσεις 11-14 αφορούν την ενημέρωση των ασθενών σε θέματα που έχουν σχέση με τη χορηγούμενη φαρμακευτική αγωγή και ποιο συγκεκριμένα με τη δοσολογία των φαρμάκων, τους κινδύνους από την υπερ και υποδοσολογία, τις παρενέργειές τους, τη σωστή χρήση των διαφόρων συσκευών χορήγησης εισπνεομένων φαρμάκων κ.λπ. Το κεφάλαιο αυτό θεωρείται ιδιαίτερα σημαντικό για τη σωστή ανταπόκριση των ασθενών στη θεραπεία αλλά και για την αποτελεσματικότητα της θεραπείας σε μακροχρόνια βάση.

Οι ερωτήσεις 15 και 16 αφορούν τις συνθήκες του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος που ζει ο ασθενής και την ενημέρωση που έχει γύρω από τα ζητήματα αυτά, μια και επηρεάζουν σημαντικά την εξέλιξη του άσθματος.

Η ερώτηση 17 αφορά τη μακροχρόνια παρακολούθηση των ασθενών κάτι που σήμερα θεωρείται αναγκαίο στη μεγάλη πλειοψηφία των περιπτώσεων του άσθματος μια και η νόσος έχει άγνωστη διάρκεια και απρόβλεπτη εξέλιξη.

Η ερώτηση 18 αφορά τις προσδοκίες των ασθενών σχετικά με την εξέλιξη της υγείας του. Η παράμετρος αυτή αντανακλά τη σχέση του ασθενούς με το συνολικό τρόπο αντιμετώπισης της νόσου από τους ειδικούς.

Η ερώτηση 19 είναι συνυφασμένη με την ερώτηση 18. Η ψυχολογία του ασθενούς και το ηθικό του επηρεάζουν αποφασιστικά τη στάση του τόσο απέναντι στη νόσο όσο και απέναντι στις προσπάθειες που καταβάλλονται για την αντιμετώπισή της.

Η ερώτηση 20 αφορά την εμπιστοσύνη του ασθενούς στα φάρμακα που είναι αυτονόητο ότι επηρεάζει την αποτελεσματικότητα της θεραπείας με πολλούς και διάφορους τρόπους εκ μέρους του ασθενούς. Η εμπιστοσύνη του ασθενούς στα φάρμακα έχει να κάνει με τη σωστή και πλήρη ενημέρωσή του γύρω από αυτά, κάτι που σημαίνει ότι το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να αφιερώνει πολύ χρόνο για να πείσει τον ασθενή για την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια της θεραπείας.

Οι ερωτήσεις 21 και 22 αφορούν τη νοσηρότητα (παροξυσμούς της νόσου) και τις εισαγωγές στο νοσοκομείο, παράγοντες που έχουν σχέση με την αποτελεσματικότητα της θεραπείας και επηρεάζουν τη ποιότητα ζωής των ασθενών.

Η ερώτηση 23 αφορά τις εργατοώρες που χάνονται σαν συνέπεια της νόσου. Και η παράμετρος αυτή σχετίζεται με την επιτυχία της συνολικής θεραπευτικής αντιμετώπισης του ασθενούς.

Η ερώτηση 24 αναφέρεται στη πιθανή συμμετοχή του νοσηλευτικού προσωπικού στην αντιμετώπιση της νόσου σε πρωτοβάθμιο επίπεδο. (χρήση συσκευών, εργαστηριακή παρακολούθηση, οδηγίες προς τον ασθενή, εκπαίδευση και ενημέρωση του ασθενούς κ.λ.π.).

Η μεθοδολογία που χρησιμοποιήθηκε για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων μας μετά τη συλλογή τους από την ερευνητική ομάδα ήταν η ακόλουθη: Αρχικά πραγματοποιήθηκε έλεγχος των απαντήσεων ώστε να ακυρωθούν τυχόν λάθη (ακύρωση 8 ερωτηματολογίων). Τα στοιχεία στη συνέχεια εισήχθησαν σε Η/Υ. Την εισαγωγή των στοιχείων ακολούθησε δειγματοληπτικός έλεγχος για τη διασφάλιση της ορθής αντιγραφής των στοιχείων. Τα αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά. Μόνο μια ερώτηση σε δείγμα 20 ερωτηματολογίων που ελέχθησαν βρέθηκε λανθασμένη (ποσοστό 0,16%).



Τα χαρακτηριστικά που μετρήθηκαν με βάση το ερωτηματολόγιο ήταν ποιοτικά χαρακτηριστικά δηλαδή που δεν επιδέχονται αριθμητικές μετρήσεις (όπως η παρουσία ή η απουσία ενός εργαστηριακού ελέγχου) ή διατάξιμα, χαρακτηριστικά δηλαδή που ναι μεν δεν υπόκεινται σε μετρήσεις αλλά προσφέρονται για μια φυσική ιεραρχική κατάταξη. (όπως για παράδειγμα η ψυχολογία του ασθενούς).

Για την ανάλυση των δεδομένων μετά την καταγραφή των απαντήσεων σε πίνακες με τις συχνότητες και τις σχετικές συχνότητες τους χρησιμοποιήθηκε ο στατιστικός έλεγχος  $\chi^2$ . (είτε με την απλή μορφή είτε με την διόρθωση κατά Yates, δεδομένου ότι ο έλεγχος αυτός ενδείκνυται τόσο σε ποιοτικά όσο και σε διατάξιμα χαρακτηριστικά).

Στην εργασία μας, σαν επίπεδο σημαντικότητας θεωρήθηκε το 5% ποσοστό που συνήθως χρησιμοποιείται στις κοινωνικές επιστήμες.

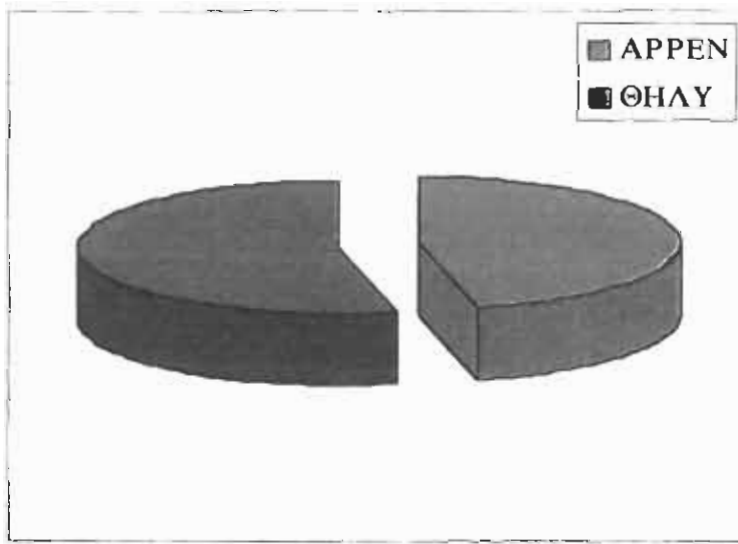
#### 4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν ως προς τις διάφορες παραμέτρους 160 ασθενείς. Από αυτούς οι 74 ήταν άνδρες (46,25%) και οι 86 γυναίκες (53,75). (Πίνακας 1, Σχήμα 1). Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν  $49,06 \pm 22,62$  (Μέση ηλικία  $\bar{x} \pm SD$ )

Ερώτηση 1 : Φύλο

ΦΥΛΟ	f	rf%
ΑΡΡΕΝ	74	46,25
ΘΗΛΥ	86	53,75
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 1: Κατανομή του φύλου των ασθενών



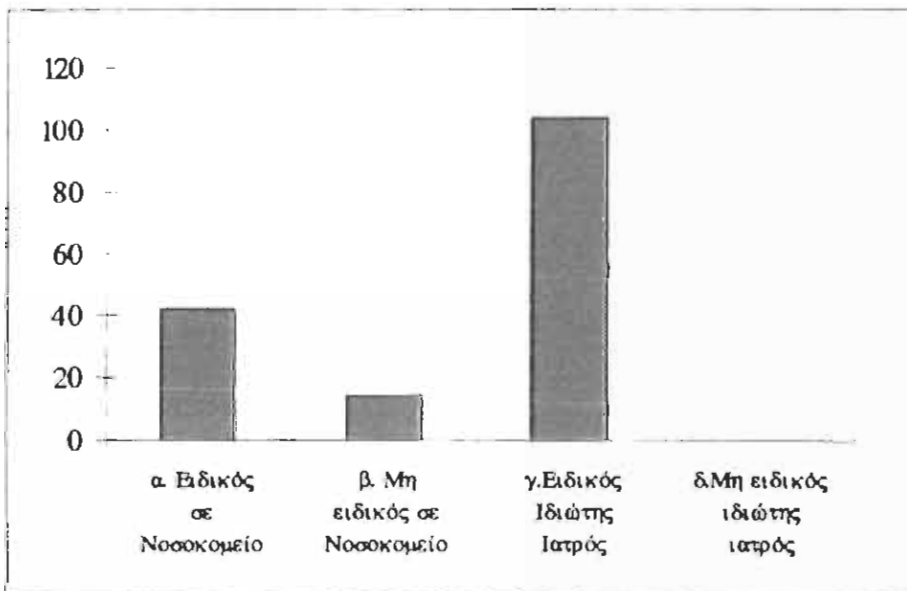
Σχήμα 1: Γραφική παράσταση της κατανομής του φύλου των ασθενών

Η διάγνωση του άσθματος έγινε από ειδικό πνευμονολόγο ιατρό σε 146 περιπτώσεις (91,25%) ενώ στις υπόλοιπες 14 περιπτώσεις (8,75%) η διάγνωση έγινε από μη ειδικό ιατρό (Πίνακας 2, Σχήμα 2)

Ερώτηση 7 : Θεράπων ιατρός :

	f	rf%
α. Ειδικός σε Νοσοκομείο	42	26,25
β. Μη ειδικός σε Νοσοκομείο	14	8,75
γ.Ειδικός Ιδιώτης Ιατρός	104	65,00
δ.Μη ειδικός ιδιώτης ιατρός	0	0,00
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 2 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με το ποιος έκανε τη διάγνωση



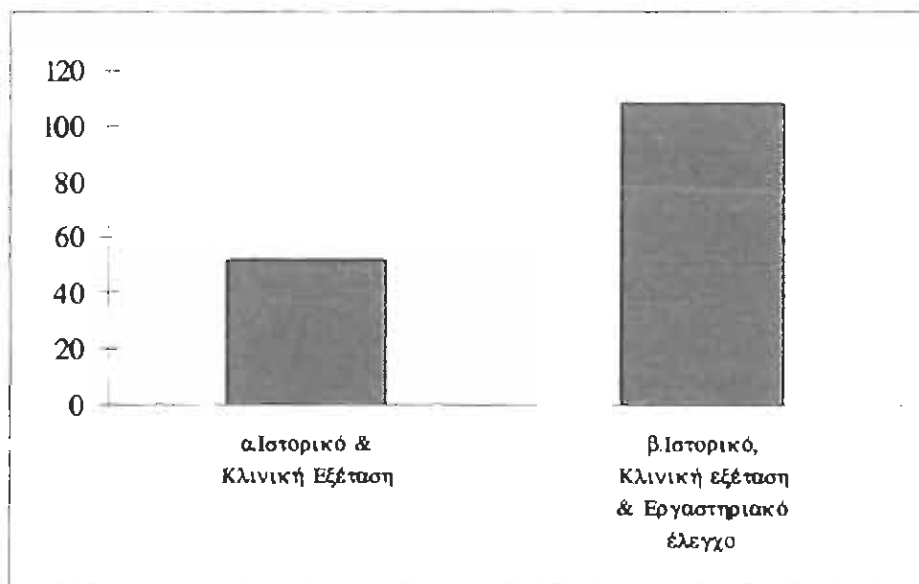
Σχήμα 2 : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με το ποιος έκανε τη διάγνωση

Η διάγνωση βασίσθηκε μόνο στο ιστορικό και τη κλινική εξέταση στις 52 περιπτώσεις (32,50%), ενώ στις υπόλοιπες 108 περιπτώσεις (67,50%) για τη διάγνωση χρησιμοποιήθηκαν και εργαστηριακές εξετάσεις (σπιρομέτρηση κ.λ.π.) (Πίνακας 3, Σχήμα 3).

Ερώτηση 8 : Η διάγνωση έγινε με βάση :

	f	rf%
α.Ιστορικό & Κλινική Εξέταση	52	32,50
β.Ιστορικό, Κλινική εξέταση & Εργαστηριακό έλεγχο	108	67,50
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 3 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με τη διαγνωστική μέθοδο



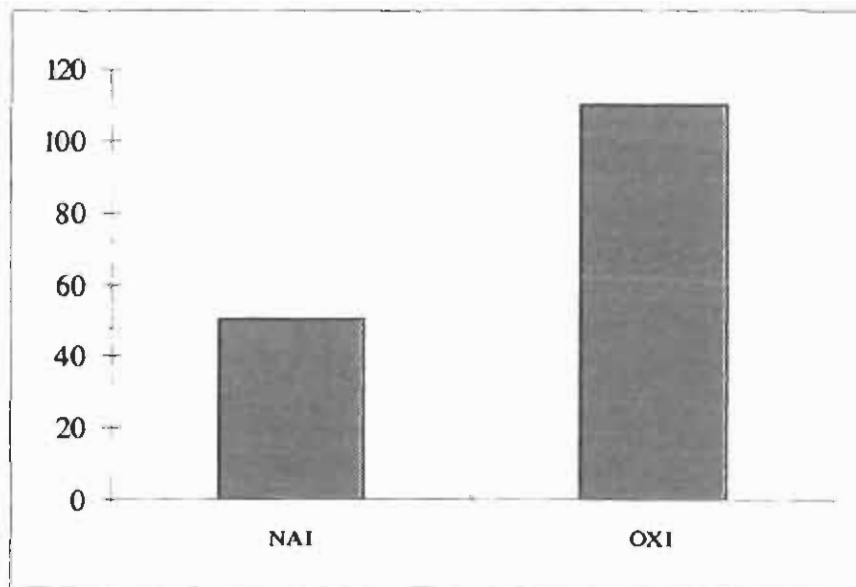
Σχήμα 3 : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη διαγνωστική μέθοδο

Από τη μελέτη του οικογενειακού ιστορικού των ασθενών που μελετήθηκαν προκύπτει ότι 50 ασθενείς (31,25%) είχαν στο οικογενειακό τους δέντρο ασθενή με άσθμα, ενώ οι υπόλοιποι 110 (68,75%) δεν ανέφεραν κάτι τέτοιο (Πίνακας 4, Σχήμα 4).

Ερώτηση 6 : Κληρονομικότητα :

	f	rf%
ΝΑΙ	50	31,25
ΟΧΙ	110	68,75
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 4 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με την οικογενή κατανομή του άσθματος



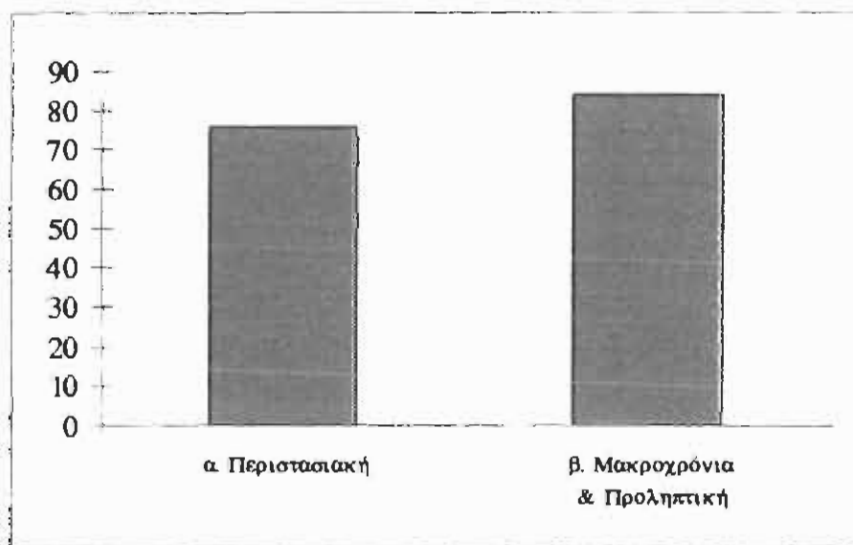
Σχήμα 4 : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με την οικογενή κατανομή του άσθματος

Από το δείγμα των ασθενών που μελετήσαμε φαίνεται ότι οι θεράποντες γιατροί εφάρμοσαν δύο ειδών θεραπευτικές στρατηγικές για την αντιμετώπιση των ασθενών. Στη μία θεραπεία εφαρμόζονταν μόνο όταν η νόσος εμφάνιζε συμπτωματολογία. Η στρατηγική αυτή εφαρμόστηκε σε 76 περιπτώσεις (47,50%). Η άλλη στρατηγική βασίστηκε στη μακροχρόνια παρακολούθηση του ασθενούς (Follow up) και χορήγηση προληπτικής φαρμακευτικής αγωγής για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Η τακτική αυτή εφαρμόστηκε σε 84 ασθενείς (52,50%) (Πίνακας 5, Σχήμα 5).

Ερώτηση 9 : Είδος θεραπευτικής αντιμετώπισης :

	f	rf%
α. Περιστασιακή	76	47,50
β. Μακροχρόνια & Προληπτική	84	52,50
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 5 : Κατανομή της θεραπευτικής στρατηγικής που εφαρμόστηκε.



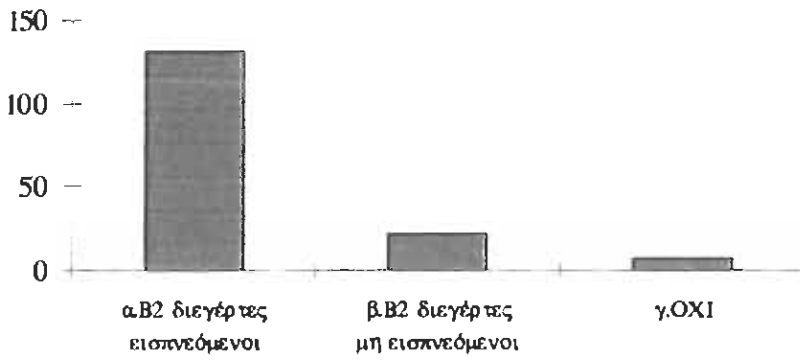
Σχήμα 5 : Γραφική παράσταση της κατανομής του είδους της θεραπευτικής στρατηγικής που εφαρμόστηκε.

Η φαρμακευτική αγωγή που εφαρμόστηκε περιελάμβανε όλους τους γνωστούς αντιασθματικούς παράγοντες (Πίνακας 6). Πιο συχνά χρησιμοποιήθηκαν οι β<sub>2</sub>-διεγέρτες (Σχήμα 6α) σε εισπνοές (131 ασθενείς, 81,88%) ή σε άλλες μορφές (22 ασθενείς, 13,75%). Τα κορτικοστεροειδή σε εισπνοές χρησιμοποιήθηκαν σε 70 ασθενείς (Σχήμα 6β) (43,75%), και σε άλλες μορφές σε 29 ασθενείς (18,13%). Η Δινατριούχος χρωμογλυκίνη χρησιμοποιήθηκε σε 27 ασθενείς (16,88%) (Σχήμα 6γ).

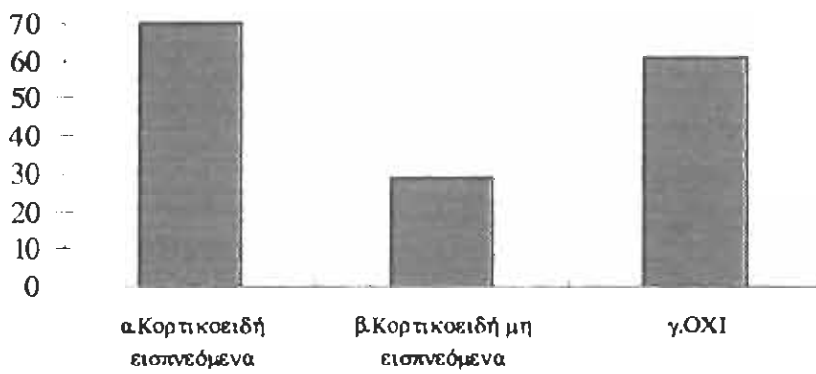
Ερώτηση 10 : Ποιά η φαρμακευτική αγωγή που χρησιμοποιήσατε;

	f	rf%
α.Κορτικοειδή εισπνεόμενα	70	43,75
β.Κορτικοειδή μη εισπνεόμενα	29	18,13
γ.ΟΧΙ	61	38,13
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00
α.Β2 διεγέρτες εισπνεόμενοι	131	81,88
β.Β2 διεγέρτες μη εισπνεόμενοι	22	13,75
γ.ΟΧΙ	7	4,38
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00
Δινατριούχος χρωμογλυκίνη		
α.ΝΑΙ	27	16,88
β.ΟΧΙ	133	83,13
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00
Nedocromile		
α.ΝΑΙ	14	8,75
β.ΟΧΙ	146	91,25
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00
Ξανθίνες		
α.ΝΑΙ	27	16,88
β.ΟΧΙ	133	83,13
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00
Άλλα φάρμακα		
α.ΝΑΙ	67	41,88
β.ΟΧΙ	93	58,13
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 6 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με το ποια φαρμακευτική αγωγή χρησιμοποιήθηκε.

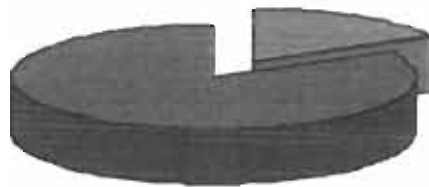
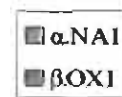


Σχήμα 6α : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη χρήση β<sub>2</sub>-διεγερτών



Σχήμα 6β : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη χρησιμοποιούμενη δόση κορτικοστεροειδών.

Δινατριούχος χρωμογλυκίνη



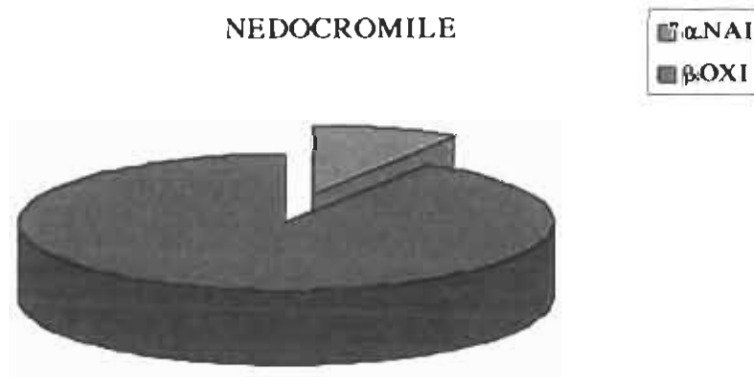
Σχήμα 6γ : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με



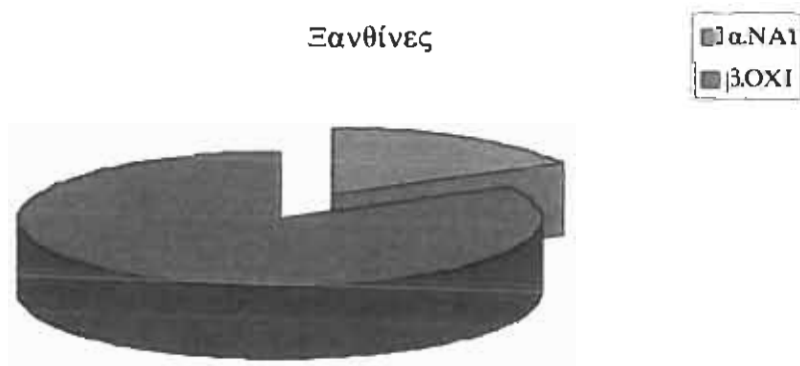
## τη χρήση Δινατρουόχου χρωμογλυκίνης

Η νεντοχρωμίλη (Tilade) χρησιμοποιήθηκε μόνο σε 14 ασθενείς (8,75%) (Σχήμα 6δ). Οι ξανθίνες σε PerOs χορήγηση στις διάφορες μορφές που κυκλοφορούν στο εμπόριο χρησιμοποιήθηκαν θεραπευτικά σε σχετικά μικρό ποσοστό ασθενών (27 ασθενείς, 16,88%) (Σχήμα 6ε).

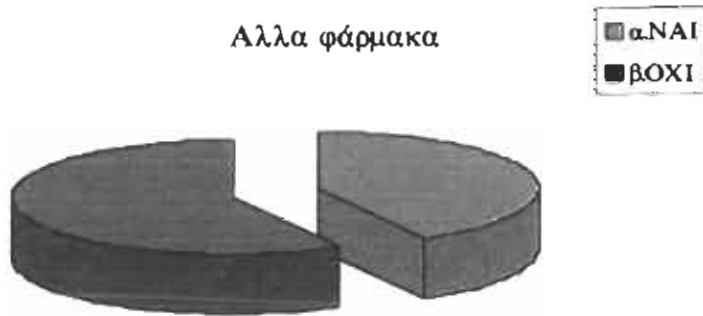
Μεγάλη εντύπωση προκαλεί το μεγάλο ποσοστό ασθενών που κάνει χρήση φαρμάκων που ανήκουν στη κατηγορία των άλλων φαρμάκων. Τέτοια φάρμακα είναι τα διάφορα αντιϊσταμινικά φάρμακα, (67 ασθενείς, 41,88%) (Σχήμα 6στ).



Σχήμα 6δ : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη χρήση Nedocromile



Σχήμα 6ε : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη χρήση Ξανθινών.



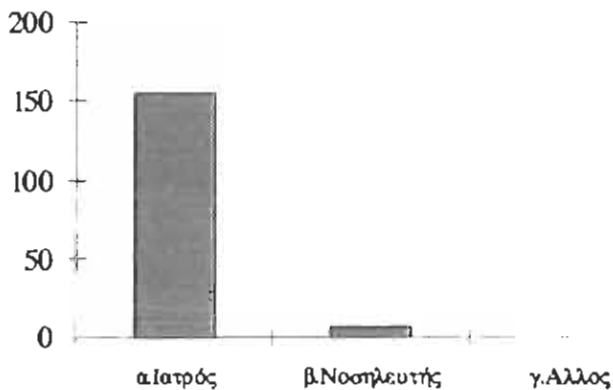
Σχήμα 6στ : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη χρησιμοποίηση «άλλων» φαρμάκων.

Οι ασθενείς και το οικογενειακό τους περιβάλλον ενημερώθηκαν για το είδος των χορηγούμενων φαρμάκων απ' ευθείας από τον θεράποντα ιατρό σε 154 περιπτώσεις (96,25%), στις υπόλοιπες έξι περιπτώσεις, (3,75%) η ενημέρωση έγινε από το νοσηλευτικό προσωπικό (Πίνακας 7, Σχήμα 7).

Ερώτηση II : Πηγή ενημέρωσης για το είδος της φαρμακευτικής αγωγής

	f	rf%
α.Ιατρός	154	96,25
β.Νοσηλεύτης	6	3,75
γ.Άλλος	0	0,00
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 7 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με τη πηγή ενημέρωσης



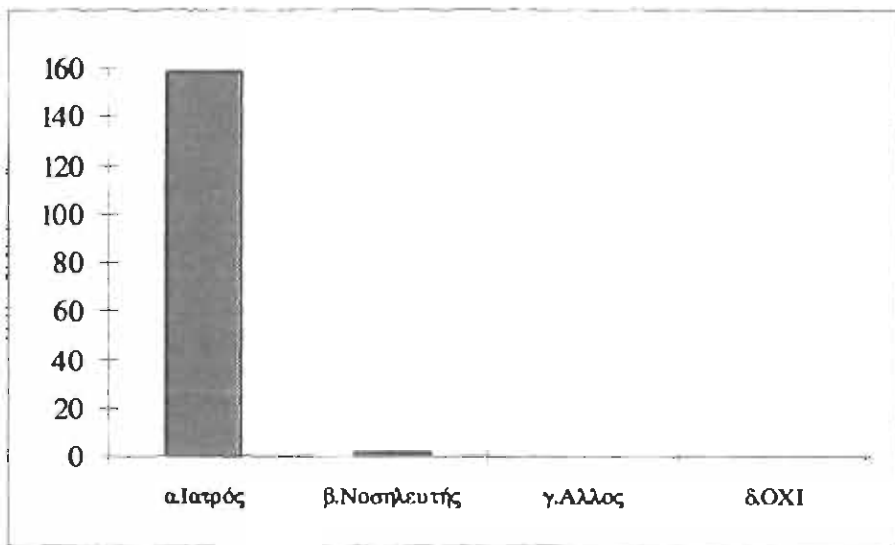
Σχήμα 7 : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη πηγή ενημέρωσης.

Η επιμέρους λεπτομερειακή ενημέρωση για τους κινδύνους της υπέρβασης της δοσολογίας των φαρμάκων αφ' ενός, και της υποθεραπείας αφ' ετέρου έγινε σε 158 περιπτώσεις (98,75%), ενώ απλή ενημέρωση για τη δοσολογία των φαρμάκων έγινε σε όλες τις περιπτώσεις. Από τους 160 ασθενείς οι 158 ενημερώθηκαν για τη δοσολογία των φαρμάκων από το γιατρό (98,75%) και μόνο 2 (1,25%) ενημερώθηκαν από το νοσηλευτικό προσωπικό (Πίνακας 8, Σχήμα 8).

Ερώτηση 12 : Έγινε ενημέρωση για τη δοσολογία;

	f	rf%
α.Γιατρός	158	98,75
β.Νοσηλευτής	2	1,25
γ.Άλλος	0	0,00
δ.ΟΧΙ	0	0,00
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 8: Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με τη δοσολογία



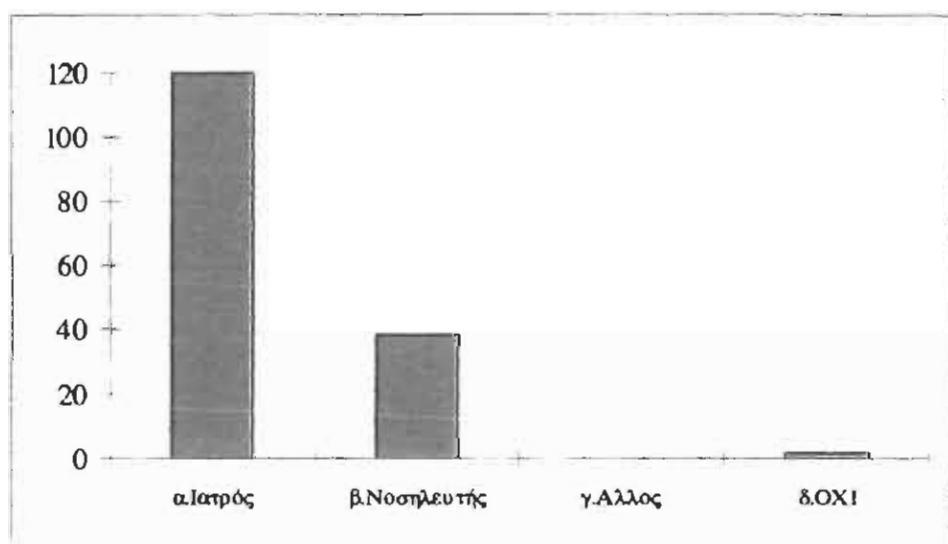
Σχήμα 8: Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη δοσολογία

Η ενημέρωση των 158 ασθενών για τις επιπτώσεις της υπέρ και υποδοσολογίας έγινε στις 120 περιπτώσεις από το γιατρό (75,00%), και σε 38 περιπτώσεις (23,75%) από το νοσηλευτικό προσωπικό. Σε δύο περιπτώσεις (1,25%) δεν υπήρξε καμμία ενημέρωση γύρω από το θέμα ούτε από το νοσηλευτικό ούτε από το ιατρικό προσωπικό. (Πίνακας 9, Σχήμα 9).

Ερώτηση 13 : Ενημέρωση για επιπτώσεις υπέρ-υποδοσολογίας :

	f	rf%
α.Ιατρός	120	75,00
β.Νοσηλευτής	38	23,75
γ.Άλλος	0	0,00
δ.ΟΧΙ	2	1,25
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 9 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με την ενημέρωση για την υπέρ - υποδοσολογία



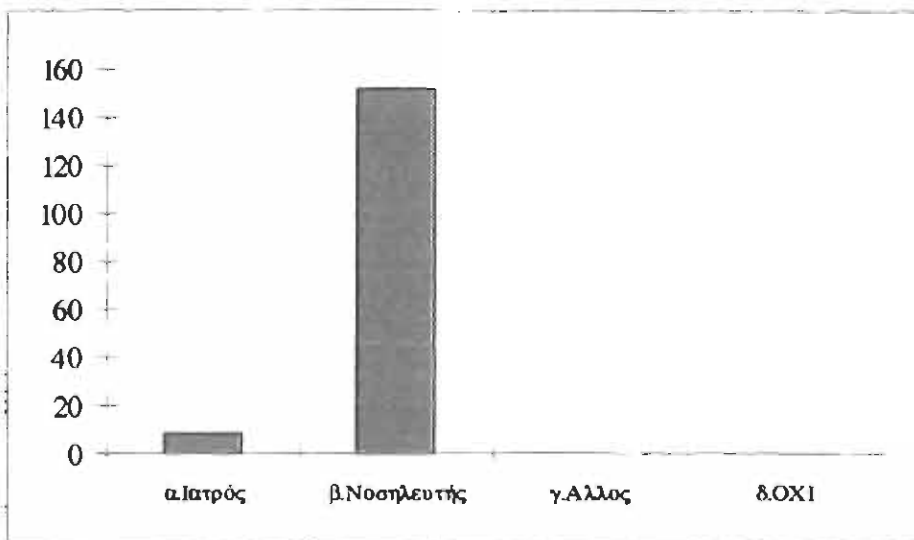
Σχήμα 9 : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με την ενημέρωση για την υπέρ - υποδοσολογία

Όλοι οι ασθενείς που μελετήθηκαν στην εργασία αυτή χρησιμοποιούσαν φάρμακα με τη μορφή εισπνοών και είχαν όλοι ενημερωθεί για το τρόπο χρήσεως των συσκευών χορήγησης των φαρμάκων. Στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων (152 ασθενείς, 95%) οι ασθενείς διδάχθηκαν τη χρήση των συσκευών από το νοσηλευτικό προσωπικό και μόνο σε οκτώ περιπτώσεις (5%) η ενημέρωση έγινε από το γιατρό. (Πίνακας 10, Σχήμα 10).

Ερώτηση 14 : Ενημέρωση για τη  
χρήση των συσκευών :

	f	rf%
α.Ιατρός	8	5,00
β.Νοσηλεύτης	152	95,00
γ.Άλλος	0	0,00
δ.ΟΧΙ	0	0,00
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 10 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με την ενημέρωση για σωστή χρήση των συσκευών



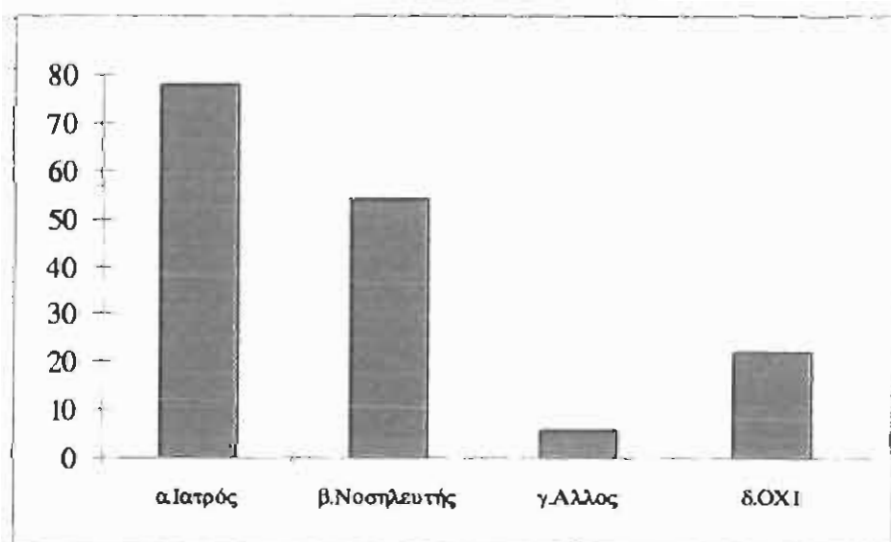
Σχήμα 10 : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με την ενημέρωση για σωστή χρήση των συσκευών

Η σημασία των παραγόντων εσωτερικού περιβάλλοντος που μπορεί να οδηγήσουν σε παροξύνσεις της νόσου, αναλύθηκαν λεπτομερειακά, και δόθηκαν οδηγίες για τους τρόπους αποφυγής τους σε 132 ασθενείς (82,50%), από αυτούς οι 78 (48,75%) ενημερώθηκαν από το γιατρό ενώ οι 54 (33,75%) ενημερώθηκαν από το νοσηλευτικό προσωπικό. Ένα μικρό ποσοστό ασθενών είχε πλημμελή ενημέρωση από αναρμόδιο προσωπικό (6 ασθενείς, 3,75%), ενώ 22 ασθενείς (13,75%) δεν είχαν καμμία ενημέρωση γύρω από το θέμα (Πίνακας 11, Σχήμα 11).

Ερώτηση 15 : Ενημέρωση για παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος που προκαλούν παροξυσμούς;

	f	rf%
α.Ιατρός	78	48,75
β.Νοσηλεύτης	54	33,75
γ.Άλλος	6	3,75
δ.ΟΧΙ	22	13,75
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 11 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με τη πηγή ενημέρωσης για τους παράγοντες κινδύνου στο εσωτερικό περιβάλλον



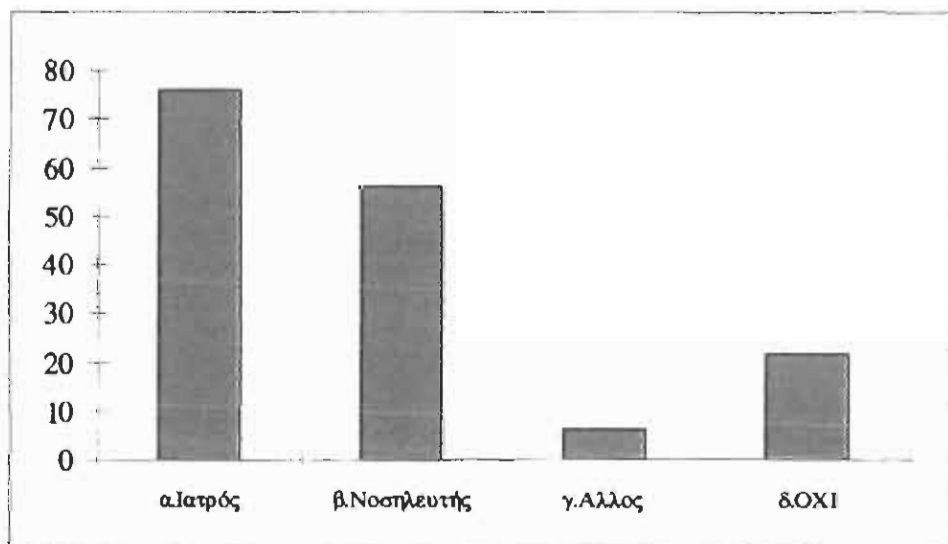
Σχήμα 11 : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με τη πηγή ενημέρωσης για τους παράγοντες κινδύνου στο εσωτερικό περιβάλλον

Η κατάσταση είναι σχεδόν η ίδια όσον αφορά την ενημέρωση για τους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση ασθματικών παροξυσμών, του εξωτερικού περιβάλλοντος (Πίνακας 12, Σχήμα 12). Τέτοιοι παράγοντες είναι οι γύρεις, τα χόρτα, η ρύπανση της ατμόσφαιρας κ.λ.π.

Ερώτηση 16 : Ενημέρωση για παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος που προκαλούν παροξυσμούς

	f	rf%
α.Ιατρός	76	47,50
β.Νοσηλεύτης	56	35,00
γ.Άλλος	6	3,75
δ.ΟΧΙ	22	13,75
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 12 : Κατανομή των απαντήσεων σχετικά με την ενημέρωση για του κινδύνους του εξωτερικού περιβάλλοντος.



Σχήμα 12 : Γραφική παράσταση της κατανομής των απαντήσεων σχετικά με την ενημέρωση για του κινδύνους του εξωτερικού περιβάλλοντος

Η νοσηλευτική παρέμβαση εκδηλώθηκε με διάφορες μορφές στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων (156 ασθενείς, 97,50%).

Οι μορφές νοσηλευτικής παρέμβασης αφορούσαν :

- α) Τη χρήση των συσκευών χορήγησης των φαρμάκων.
- β) Τη σωστή κατανόηση των ιατρικών οδηγιών σε σχέση με τη φαρμακευτική αγωγή.
- γ) Τη διενέργεια εργαστηριακών εξετάσεων στο εργαστήριο ελέγχου της αναπνευστικής λειτουργίας (σπιρομέτρηση, χρήση πνευμοταχογράφου, διενέργεια δερματικών αλλεργικών test κ.λ.π.)
- δ) Λεπτομερής ενημέρωση για τους παράγοντες κινδύνου που υπάρχουν στο εξωτερικό και εσωτερικό περιβάλλον, για τις μεθόδους πρόληψης με στόχο τη μείωση ασθματικών παροξυσμών, σύμφωνα με τις βασικές οδηγίες πρόληψης των ασθματικών παροξυσμών που έχουν θεσπιστεί από το υπουργείο υγείας των Η.Π.Α.

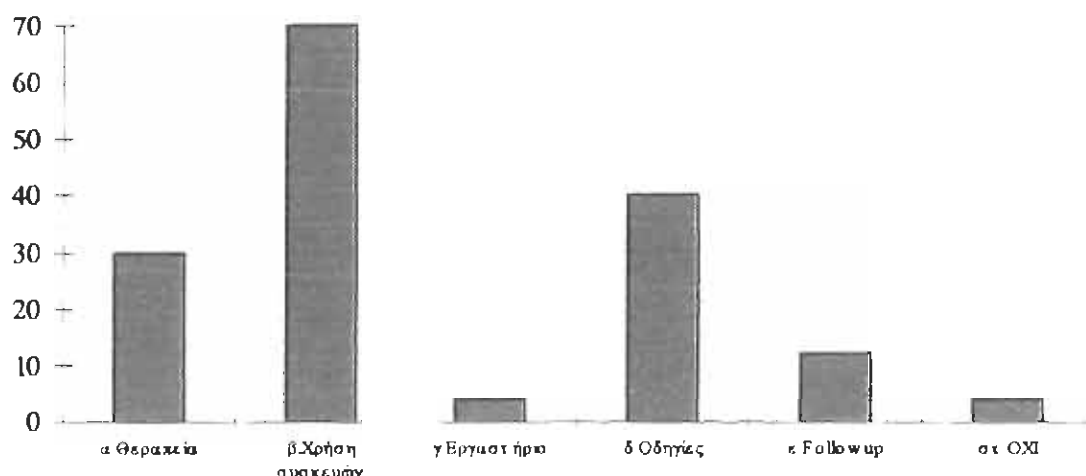
Επίσης στις οδηγίες, το νοσηλευτικό προσωπικό, ενημέρωσε τους ασθενείς για τη σημασία του Follow up σε 12 μόνο περιπτώσεις (7,50%). Η νοσηλευτική παρέμβαση στα διάφορα επίπεδα φαίνεται στο πίνακα 13 και στο σχήμα 13. Από αυτά φαίνεται ότι η κύρια αποστολή της νοσηλευτικής παρέμβασης ήταν η σωστή και πλήρης ενημέρωση του ασθενούς γύρω από τη πρόληψη των παροξυσμών της νόσου, τη σωστή θεραπευτική αντιμετώπιση και σωστή τακτική παρακολούθηση. (follow up)

Ερώτηση 24 : Υπήρξε νοσηλευτική παρέμβαση;

	f	rf%
α.Θεραπεία	30	18,75
β.Χρήση συσκευών	70	43,75
γ.Εργαστήριο	4	2,50
δ.Οδηγίες	40	25,00
ε.Follow up	12	7,50
στ.ΟΧΙ	4	2,50
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,00

Πίνακας 13 : Επίπεδα νοσηλευτικής παρέμβασης .





Σχήμα 13 : Γραφική παράσταση που δείχνει σε ποσοστιαία αναλογία τα διάφορα επίπεδα νοσηλευτικής παρέμβασης

Στην εργασία αυτή η πλήρης και σωστή ενημέρωση των ασθενών θεωρείται σαν μεταβλητή με βάση μια διβάθμια ποιοτική κλίμακα. Χαρακτηρίζουμε έτσι σαν «ικανοποιητική» τη πλήρη και σωστή ενημέρωση των ασθενών εάν ο ασθενής είχε άριστη ενημέρωση σε 4-5 από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου 12-16. Σε αντίθετη περίπτωση η ενημέρωση θεωρήθηκε «μη ικανοποιητική». Στη συνέχεια η πλήρης και σωστή ενημέρωση αξιολογήθηκε σε διάφορα επίπεδα και ποιο συγκεκριμένα σε σχέση:

- α) Με τις προσδοκίες των ασθενών σε σχέση με τη νόσο τους.
- β) Με τη ψυχολογία των ασθενών απέναντι στη νόσο τους.
- γ) Με τη συχνότητα των παροξυσμών.
- δ) Με τις εισαγωγές στα νοσοκομεία.
- ε) Με την εμπιστοσύνη στα φάρμακα.

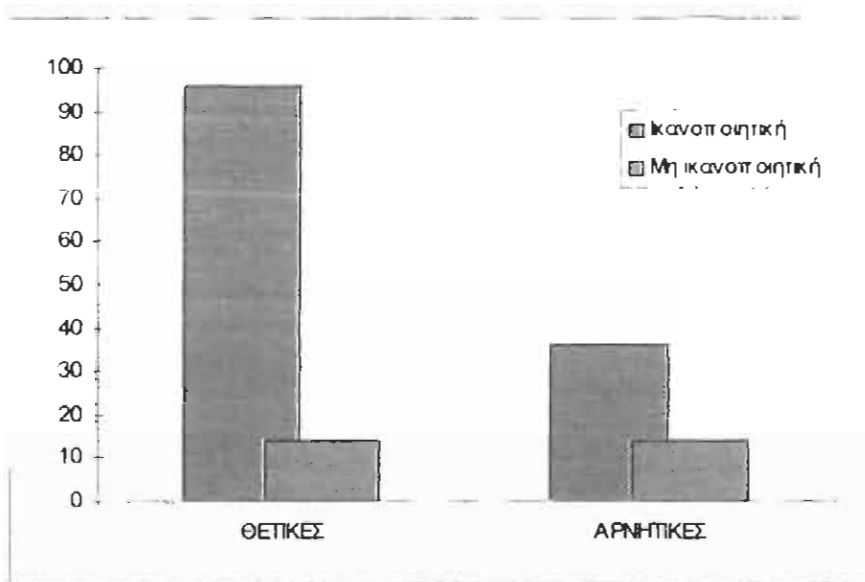
Η σύγκριση των παραμέτρων α, β, γ, δ και ε σε σχέση με την ικανοποιητική ή όχι ενημέρωση των ασθενών έγινε με τη στατιστική μέθοδο του  $\chi^2$ . Από τη στατιστική ανάλυση φαίνεται ότι οι προσδοκίες των ασθενών απέναντι στη νόσο ήταν καλύτερες σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου η σωστή και πλήρης ενημέρωση των ασθενών ήταν ικανοποιητική ( $\chi^2=4,55$ ,  $p<0,05$ ,  $DF=1$ ) (Πίνακας 14, Σχήμα 14). Κατά το ίδιο τρόπο και η ψυχολογία των ασθενών ήταν πολύ καλύτερη

σε εκείνες τις περιπτώσεις που η σωστή και πλήρης ενημέρωση ήταν ικανοποιητική ( $\chi^2=54,53$ ,  $p<0,001$ ,  $DF=3$ ) (Πίνακας 15, Σχήμα 15).

	Ικανοποιητική ενημέρωση	Μη ικανοποιητική ενημέρωση
ΘΕΤΙΚΕΣ	96	14
ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ	36	14
ΣΥΝΟΛΑ	132	28

( $\chi^2=4,55$ ,  $p<0,05$ ,  $DF=1$ )

Πίνακας 14: Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με τις προσδοκίες τους έναντι της νόσου

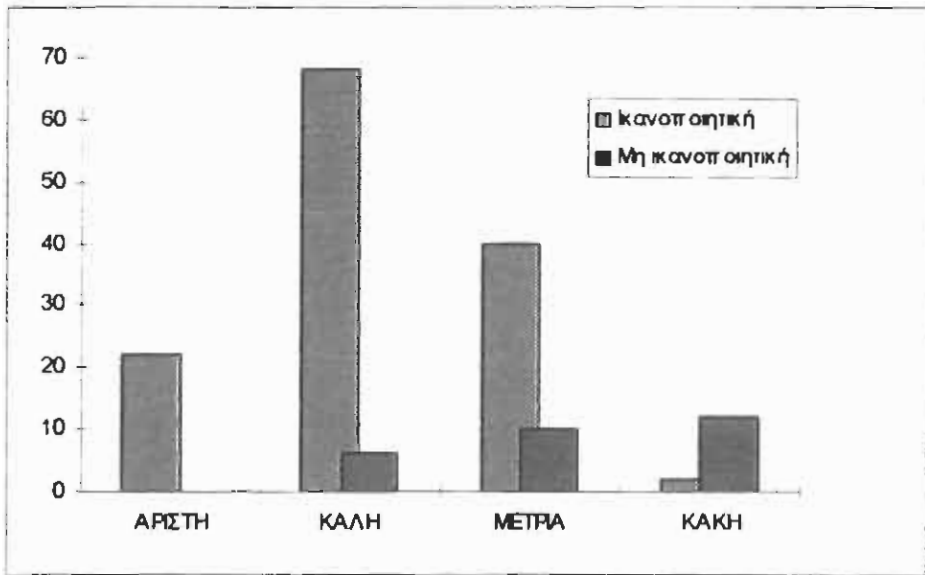


Σχήμα 14: Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με τις προσδοκίες τους έναντι της νόσου

	Ικανοποιητική ενημέρωση	Μη ικανοποιητική ενημέρωση
ΑΡΙΣΤΗ	22	0
ΚΑΛΗ	68	6
ΜΕΤΡΙΑ	40	10
ΚΑΚΗ	2	12
ΣΥΝΟΛΑ	132	28

( $\chi^2=54,53$ ,  $p<0,001$ ,  $DF=3$ )

Πίνακας 15: Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με τη ψυχολογία τους απέναντι στην νόσο



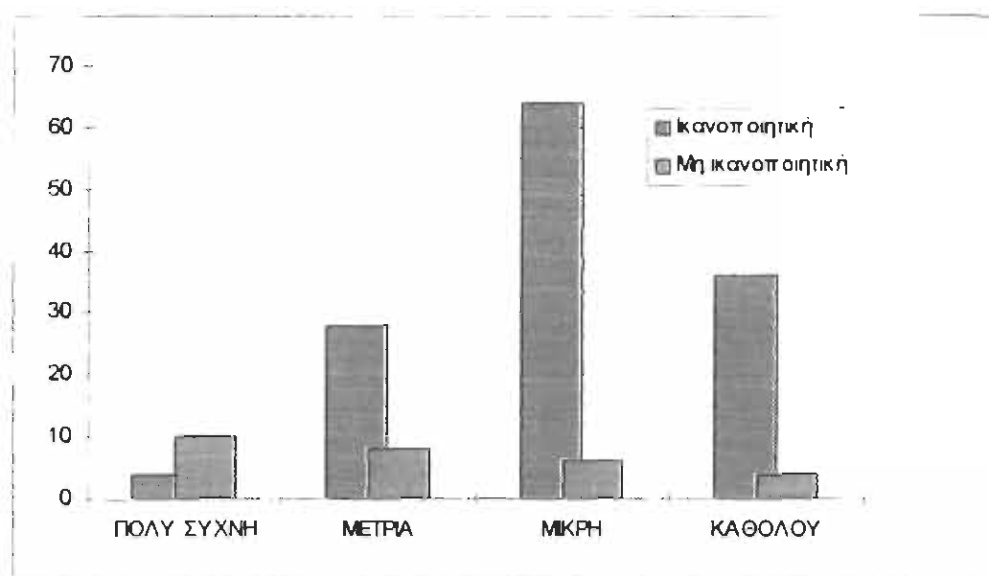
Σχήμα 15 : Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με τη ψυχολογία τους απέναντι στην νόσο

Η σωστή και πλήρης ενημέρωση των ασθενών συσχετίζεται στατιστικά κατά τρόπο πολύ σημαντικό με τον αριθμό των παροξυσμών του άσθματος. Πιο συγκεκριμένα, όσο πιο ικανοποιητική ήταν η ενημέρωση των ασθενών για τη νόσο τους τόσο λιγότερους παροξυσμούς είχαν ( $\chi^2=34,18$ ,  $p<0,001$ ,  $DF=3$ ) (Πίνακας 16, Σχήμα 16) και τόσο λιγότερες εισαγωγές στα νοσοκομεία ( $\chi^2=11,08$ ,  $p<0,01$ ,  $DF=2$ ) (Πίνακας 17, Σχήμα 17).

	Ικανοποιητική ενημέρωση	Μη ικανοποιητική ενημέρωση
ΠΟΛΥ ΣΥΧΝΗ	4	10
ΜΕΤΡΙΑ	28	8
ΜΙΚΡΗ	64	6
ΚΑΘΟΛΟΥ	36	4
ΣΥΝΟΛΑ	132	28

( $\chi^2=34,18$ ,  $p<0,001$ ,  $DF=3$ )

Πίνακας 16 : Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με η συχνότητα παροξυσμών.

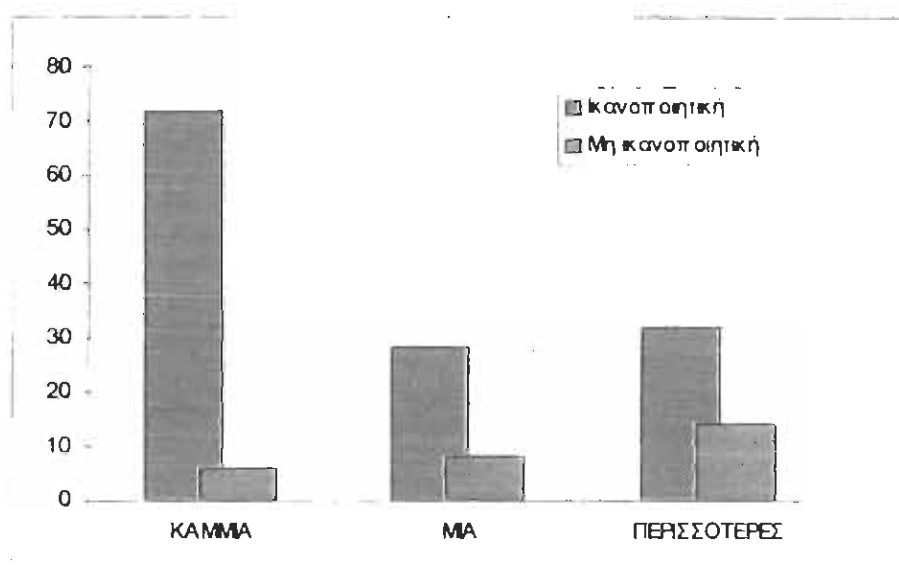


Σχήμα 16 : Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με η συχνότητα παροξυσμών.

	Ικανοποιητική ενημέρωση	Μη ικανοποιητική ενημέρωση
ΚΑΜΜΙΑ	72	6
ΜΙΑ	28	8
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ	32	14
ΣΥΝΟΛΑ	132	28

( $\chi^2=11,08$ ,  $p<0,01$ ,  $DF=2$ )

Πίνακας 17 : Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με τις εισαγωγές στο νοσοκομείο



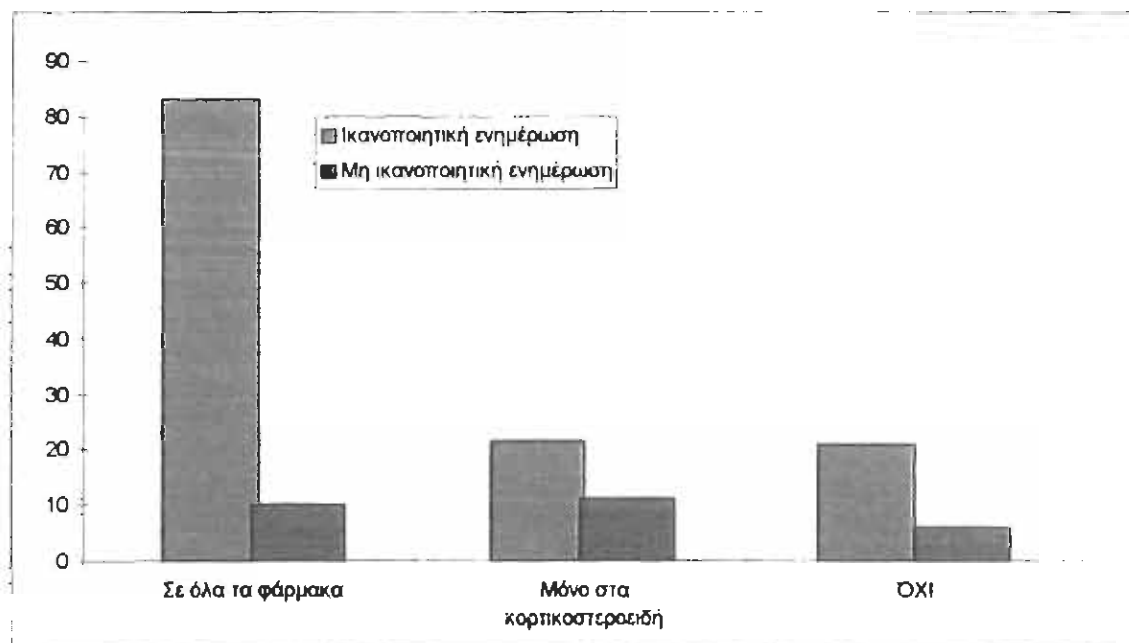
Σχήμα 17 : Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με τις εισαγωγές στο νοσοκομείο

Η εμπιστοσύνη των ασθενών στα φάρμακα όπως και αναμενόταν σχετίζεται κατά στατιστικά σημαντικό τρόπο με το βαθμό ενημέρωσης γύρω από τη νόσο ( $\chi^2=7,11$ ,  $p<0,05$ ,  $DF=2$ ) (Πίνακας 18, Σχήμα 18)

	Ικανοποιητική ενημέρωση	Μη ικανοποιητική ενημέρωση
Σε όλα τα φάρμακα	87	11
Μόνο στα κορτικοστεροειδή	24	10
ΌΧΙ	22	7
ΣΥΝΟΛΑ	132	28

( $\chi^2=7,11$ ,  $p<0,05$ ,  $DF=2$ )

Πίνακας 18 : Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με την εμπιστοσύνη που δείχναν στα φάρμακα.



Σχήμα 18 : Συσχέτιση της ενημέρωσης των ασθενών με την εμπιστοσύνη που δείχναν στα φάρμακα.

Συμπερασματικά φαίνεται ότι η σωστή και πλήρης ενημέρωση των ασθματικών ασθενών σχετίζεται θετικά, με θετικές προσδοκίες και καλύτερη ψυχολογία έναντι της νόσου, με λιγότερους παροξυσμούς, λιγότερες εισαγωγές στα νοσοκομεία και με μεγαλύτερη εμπιστοσύνη και άρα καλύτερη τήρηση της, στη φαρμακευτική αγωγή

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τη μελέτη των αποτελεσμάτων της ερευνητικής αυτής εργασίας προκύπτει ότι από τους ασθενείς που πάσχουν από άσθμα η συντριπτική πλειοψηφία καταφεύγει για τη διάγνωση και τη θεραπεία τους σε ειδικούς πνευμονολόγους (91,25%) (Πίνακας 2, Σχήμα 2). Παρ' όλα αυτά η διάγνωση του άσθματος βασίζεται μόνο στο ιστορικό και τη κλινική εξέταση σε σημαντικό ποσοστό ασθενών (52 ασθενείς, 32,50%) (Πίνακας 3, Σχήμα 3), παρ' ότι είναι γνωστό ότι το εργαστήριο αναπνευστικής λειτουργίας αποτελεί σημαντικό εργαλείο για τη διάγνωση αλλά και τη παρακολούθηση της εξέλιξης του άσθματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις υπάρχει κίνδυνος η διάγνωση να μην είναι απολύτως ακριβής.<sup>57</sup>

Σε σχέση με τη κληρονομικότητα και την οικογενή κατανομή της νόσου από τους 160 ασθενείς που μελετήσαμε η κληρονομική επιβάρυνση υπήρχε στους 50 (31,25%) (Πίνακας 4, Σχήμα 4). Αυτό είναι σύμφωνο με τη διεθνή βιβλιογραφία η οποία αποδέχεται τη γενετική βάση στην αιτιολογία του άσθματος και άρα την κληρονομική επιβάρυνση<sup>19</sup>.

Στο δείγμα των ασθενών που εξετάσαμε φαίνεται ότι χρησιμοποιήθηκαν όλοι οι γνωστοί αντιασθματικοί φαρμακευτικοί παράγοντες (Πίνακας 6). Οι β<sub>2</sub>-διεργέρτες χρησιμοποιήθηκαν σε μεγαλύτερη συχνότητα από όλα τα υπόλοιπα φάρμακα, μια και δόθηκαν στους 153 από τους 160 ασθενείς που μελετήθηκαν (95,63%). Τα κορτικοστεροειδή ακολουθούν σε συχνότητα μια και χρησιμοποιήθηκαν σε διάφορες μορφές σε 99 ασθενείς (61,88%). Τα πιο πάνω είναι σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική για τη φαρμακευτική αντιμετώπιση του άσθματος των ενηλίκων. Το χαμηλό ποσοστό ασθενών που έλαβε δινατριούχο χρωμογλυκίνη είναι αναμενόμενο (16,88%) μια και το φάρμακο χρησιμοποιείται σαν φάρμακο προφύλαξης ή για την αντιμετώπιση του άσθματος μετά από σωματική άσκηση (Exercise Induced Asthma) κατά κύριο λόγο στη παιδική ηλικία<sup>46</sup>.

Το χαμηλό ποσοστό χρήσης των ξανθινών και πιο συγκεκριμένα της θεοφυλλίνης (16,88%) στην εξωνοσοκομειακή φαρμακευτική περίθαλψη του άσθματος πρέπει να αποδοθεί στη διεθνή τάση που υπάρχει για τη χρήση της θεοφυλλίνης σαν επικουρικό αντιασθματικό φάρμακο<sup>38,39</sup>.

Στη κατηγορία «άλλα φάρμακα», περιλαμβάνονται και κατηγορίες φαρμάκων που σήμερα δε πιστεύεται ότι έχουν οποιαδήποτε θέση στη θεραπευτική αντιμετώπιση του άσθματος όπως είναι τα διάφορα αντιισταμινικά φάρμακα και το κετοτιφαίνιο<sup>60</sup>. Το μεγάλο σχετικά ποσοστό χρησιμοποίησης των φαρμάκων αυτών (67 ασθενείς 41,88%) (Σχήμα 6στ) πρέπει να αποδοθεί είτε στη χρήση τους

για την αντιμετώπιση συνοδών συμπτωμάτων (ρινίτιδες, επιπεφυκίτιδες, δερματίτιδες κ.λ.π.) είτε σε πλημμελή ενημέρωση των θεραπόντων ιατρών.

Η ενημέρωση των ασθενών γύρω από τα χορηγούμενα φάρμακα, και τη σημασία της σωστής δοσολογίας, όπως και για τις επιπτώσεις της υποθεραπείας και υπερδοσολογίας έγινε σχεδόν σε όλους τους ασθενείς. Πιο συγκεκριμένα η ενημέρωση των ασθενών για τις συνέπειες της παραβίασης της δοσολογίας έγινε σε 120 περιπτώσεις από το γιατρό (75%) και σε 38 περιπτώσεις (23,75%) από το νοσηλευτικό προσωπικό. Η σημασία της πλήρους και σωστής ενημέρωσης των ασθενών για τις επιπτώσεις της μη τήρησης της σωστής δοσολογίας των φαρμάκων και για τις ενδεχόμενες παρενέργειες τους είναι αυτονόητη. Είναι γνωστό για παράδειγμα ότι υπερδοσοληψία των  $\beta_2$ -διεγερτών έχει συνδυασθεί με σοβαρές παρενέργειες από το καρδιοκυκλοφορικό σύστημα (ταχυαρρυθμίες κ.λ.π.) ή και με την εμφάνιση αιφνιδίων θανάτων<sup>61</sup>. Ένας σημαντικός παράγοντας που εξασφαλίζει τη σωστή τήρηση της δοσολογίας στις περιπτώσεις χορήγησης των φαρμάκων με τη μορφή εισπνοών είναι η σωστή χρήση των συσκευών χορήγησης. Στο σημείο αυτό σημειώνουμε με ξεχωριστό ενδιαφέρον τη σημαντική συμβολή του νοσηλευτικού προσωπικού προς αυτή τη κατεύθυνση. Πιο συγκεκριμένα από τους 160 ασθενείς που έλαβαν τα φάρμακα με τη μορφή εισπνοών οι 152 ενημερώθηκαν για τη σωστή χρήση των συσκευών χορήγησης από το νοσηλευτικό προσωπικό (95%) (Πίνακας 10, Σχήμα 10). Αυτό οφείλεται προφανώς στο μεγάλο φόρτο εργασίας των θεραπόντων ιατρών τόσο στο νοσοκομείο όσο και στα ιδιωτικά ιατρεία.

Σήμερα είναι γενικά παραδεκτό ότι αρκετές από τις παροξύνσεις του άσθματος οφείλονται σε αλλεργιογόνα του εσωτερικού χώρου (indoor allergens) ή του εξωτερικού χώρου (outdoor allergens) ή σε παράγοντες ρύπανσης του εσωτερικού και εξωτερικού χώρου όπως είναι αντιστοίχως το κάπνισμα και η ρύπανση της ατμόσφαιρας (φωτοχημικά, οξειδωτικά, καπνός, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> κ.λ.π.) Η σωστή ενημέρωση των ασθενών για τους πιο πάνω παράγοντες κινδύνου, αποτελεί σημαντικό μέρος της προσπάθειας για τη καταπολέμηση των ασθματικών παροξυσμών<sup>62</sup>.

Στην εργασία μας ενημέρωση για τους πιο πάνω παράγοντες έγινε σε μεγάλο ποσοστό ασθενών και σε αυτές τις περιπτώσεις η παρέμβαση του νοσηλευτικού προσωπικού ήταν ιδιαίτερα σημαντική. Πιο συγκεκριμένα για τους παράγοντες κινδύνου του εσωτερικού χώρου ενημερώθηκαν 132 ασθενείς (82,50%). Από αυτούς οι 78 ανέφεραν ότι ενημερώθηκαν από το γιατρό (48,75%) ενώ 54 ασθενείς (33,75%) ενημερώθηκαν από το νοσηλευτικό προσωπικό. Σημειώνεται ότι 22 ασθενείς (13,75%) δεν είχαν καμμία ενημέρωση γύρω από αυτό το θέμα

(Πίνακας 11, Σχήμα 11). Η κατάσταση είναι παρόμοια και όσον αφορά τους παράγοντες κινδύνου του εξωτερικού χώρου (Πίνακας 12, Σχήμα 12).

Από τα στοιχεία της μελέτης μας φαίνεται ότι η νοσηλευτική παρέμβαση εκδηλώθηκε με διάφορες μορφές στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων (156 ασθενείς, 97,50%) (Πίνακας 13, Σχήμα 13).

Στη συνέχεια της μελέτης μας γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί πως η σωστή και πλήρης ενημέρωση των ασθενών γύρω από τη νόσο τους επηρεάζει διάφορες παραμέτρους που έχουν σχέση με την επιτυχή αντιμετώπιση του άσθματος. Τέτοιοι παράγοντες είναι οι προσδοκίες των ασθενών και η ψυχολογία τους σε σχέση με τη πάθησή τους. Η θετική προσδοκία των ασθενών για την έκβαση της νόσου τους, καθώς και η καλή ψυχολογική κατάσταση απέναντι της, αντανακλά τη συνολική προσπάθεια που καταβάλλεται από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό για τη σωστή αντιμετώπιση της νόσου αλλά ταυτόχρονα αποτελεί και δείκτη των σχέσεων ασθενών, ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού<sup>63,64</sup>.

Από τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιώντας τη μέθοδο  $\chi^2$  φαίνεται ότι οι προσδοκίες των ασθενών απέναντι στη νόσο ήταν καλύτερες σε εκείνες τις περιπτώσεις όπου η ενημέρωση των ασθενών ήταν ικανοποιητική (Πίνακας 14, Σχήμα 14). Στο πίνακα 15 και στο σχήμα 15, φαίνεται ότι κατά τον ίδιο τρόπο οι ασθενείς που είχαν ικανοποιητική ενημέρωση είχαν καλύτερη ψυχολογία έναντι της νόσου. Και στις δύο περιπτώσεις τα συμπεράσματα είναι σημαντικά από στατιστική άποψη.

Είναι αυτονόητο ότι η εμπιστοσύνη του ασθενούς στα χορηγούμενα φάρμακα σε μια σχετικά μακροχρόνια νόσο όπως είναι το άσθμα, αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την επιτυχία της φαρμακευτικής αγωγής. Η έρευνα μας αποδεικνύει ότι η σημαντική αυτή παράμετρος σχετίζεται στατιστικά με την ικανοποιητική ενημέρωση των ασθενών γύρω από τη χορηγούμενη φαρμακευτική αγωγή (Πίνακας 18, Σχήμα 18).

Τα πιο πάνω ενισχύονται και από τα παραπέρα ευρήματα μας με την έννοια ότι οι ασθενείς που είχαν ικανοποιητική ενημέρωση είχαν στατιστικά λιγότερους ασθματικούς παροξυσμούς (Πίνακας 16, Πίνακας 16) και λιγότερες εισαγωγές στο νοσοκομείο (Πίνακας 17, Σχήμα 17).

Είναι λοιπόν φανερό από τα αποτελέσματα ότι η ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ των ασθενών, συνολικά και σφαιρικά γύρω από τη νόσο αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο για την επιτυχία οποιουδήποτε θεραπευτικού προγράμματος. Η ενημέρωση παρ' ότι επιφανειακά φαίνεται αυτονόητη στη πράξη αποτελεί μια πολύ δύσκολη υπόθεση μια και το άσθμα είναι νόσος που έχει μεγάλη ποικιλία στην εμφάνισή



της, αβεβαιότητα ως προς της εξέλιξη της και επηρεάζεται από αναρίθμητο αριθμό παραγόντων που αλληλοεπηρεάζονται. Με βάση την Ελληνική πραγματικότητα ο γιατρός στη πλειοψηφία των περιπτώσεων αντικειμενικά είναι αδύνατον να αφιερώσει το πολύ μεγάλο χρόνο που απαιτείται γι' αυτή την επίπονη προσπάθεια που πρέπει να γίνεται με κάθε λεπτομέρεια και που πρέπει να προσαρμόζεται στη προσωπικότητα και τις ιδιαιτερότητες του κάθε ασθενούς ξεχωριστά. Γι' αυτό το λόγο πιστεύουμε ότι η αποστολή αυτή θα πρέπει να ανατίθεται σε ειδικά εκπαιδευμένο νοσηλευτικό προσωπικό.

## SUMMARY

### **The influence of Nursing Services in the management of Adult Asthma in the city of Patras and the district area of Achaia - Greece.**

Asthma is one of the most common chronic diseases worldwide and recent evidence is showing that the problem is getting worse in the majority of west countries. Recent studies suggest that the morbidity, hospitalization and mortality rates of asthma might be better if the doctors gave emphasis to the appropriate treatment, and to the sufficient education of the patients in order to participate in asthma management.

In this study 160 asthmatic patients, 74 men (46,25%), 86 women (53,75%) aged 18 to 85 mean age  $49,06 \pm 22,62$  ( $\bar{x} \pm SD$ ) were investigated in respect of their level of education and their compliance to the asthma guidelines of treatment and prevention and their quality of life. The patients were randomly elected from the hospitals of Patras (outpatients clinics) and from the private clinical practice.

A questionnaire including 24 questions concerning the level of education of patients about asthma management and the quality of life was applied to all patients. The education of patients was investigated in the level of the appropriate treatment (dosage medication, mode of appropriate administration of the drugs i.e. metered-dose inhalers, spacer devices, diskhalers, turbohalers, rotahalers e.t.c.) and in the level of risk factors (triggering factors) of asthma exacerbations. The questions concerning the quality of life of the patients were about their psychological and emotional situation in respect of their disease, their rate of asthma exacerbations and hospitalization.

According to our results most of the patients were treated with  $b_2$ -stimulants and corticosteroids in the form of inhalers although most of the known antiasthmatic agents were used (Table 6, Fig. 6).

Furthermore, the extreme majority of the patients were received pieces of advise about their treatment from both doctors and the nursing services (158 patients from the 160 patients, 98,75%). In our study the education of the patients was «satisfactory» if the patient was very well informed in four or five of questions 12-16 of the questionnaire. The statistical analysis of the patients group revealed a statistically significant difference between the patients who had satisfactory education about their disease and the patients who were not well educated in respect of their psychological and emotional situation, their self-confidence about

the medication and their rate of asthma exacerbations and hospitalization. The statistical analysis were based in chi-squared method of analysis.

The results of this study, suggest that good education of the asthmatic patients about the basic guidelines for asthma management could be equivalent with the strongest pharmaceutical treatment. Furthermore since the education of the patient needs a lot of time this is regularly done by the nursing services. Thus asthma management could be improved significantly if the private and NHS outpatient asthma clinics were enriched with nursing services undergone specific training in the various levels of asthma management and treatment.

**BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Jenifer K. Peat. The epidemiology of Asthma. In: Current opinion in Pulmonary Medicine, 1996, Vol: 2, No I, p.7.
2. Centers of Disease Control and Prevention: Asthma mortality and hospitalization among children and young adults. United States 1980-1993. J. AMA, 1996, 275 : 1535-1537.
3. Peat JK.: Prevention of Asthma. Eur Respir J. 1996, 9 : 1545-1555.
4. Bates DV: Air pollution: time for more clean air legislation? BMJ 1996, 312 : 649-650.
5. Buchdal R., Parker A., Stebbings T., Babiker A.: Association between air pollution and acute childhood wheezy episodes: prospective observational study BMJ 1996, 312 : 661-665.
6. Bauman Asthma associated with thunderstorms. Grass pollen and the fall in temperature seem to be to blame BMJ 1996, 312 : 150-151.
7. Zock JP. Brunekreef B, Hazebrook - Kampschreur AAJM, Roosjen CW: Housedust mite allergen in bedroom floor dust and respiratory health of children with asthma. Eur Respr J. 1994, 7 : 1254-1259.
8. Sporik, R, Ingram MJ, Price. W, Sussman JH, Honsiger RW, Platts-Mills. TAE: Association of Asthma with serum IgE and skin test reactivity to allergens among children living at high altitude : tickling the dragon's breath. AmJ: Respir Crit Care Med, 1995, 151 : 1388-1392.
9. Britton J, Pavort, I, Richards K, Wisniewski A, Knox A, Lewis S, Tattersfield A, Weiss S: Dietary magnesium, lung function, wheezing and Airway Hypereactivity in a random adult population sample. Lanset 1994, 334 : 357-362.
10. Britton JR, Pavort I, Q. Richards KA, Knox AJ, Wisniewski AF, Lewis SA, Tattersfield. AC, Weiss ST: Dietary antioxidant vitamin intake and lung function in the general population. Am Respir Crit Care Med, 1995, 151 : 1383-1387.
11. Nafstad P, Botten G, Hagen JA, Zahlsen K, Nilsen OG, Silsand T, Kongerud J: Comparison of three methods for estimating enviromental tobacco smoke exposure among children aged between 12-36 months. Int Epidemiol, 1995, 24 : 88-94.
12. Kelly YJ, Brabin BJ, Milligan P, Heaf DP, Reid J, Pearson MG: Maternal Asthma, premature birth and risk of morbidity in school children. In Merseyside, Thorax, 1995, 50 : 525-530.

13. Conter V, Cortivonis I, Rogavi P, Rival L: Weight growth in infants born to mothers who smoked during pregnancy. *BMJ* 1995, 310 : 768-771.
14. Brown RW, Hanrahan JB, Castile RG, Tager IB: Effect of maternal smoking during pregnancy on passive respiratory mechanics in early infancy. *Pediatr Pulmonol*, 1995, 19 : 23-28.
15. Braback I., Breborowicz A, Dreborg S, Knutsson A, Pieklik H, Bjorksten B: Atopic sensitization and respiratory symptoms among Polish and Swedish school children. *Clin Exp Allergy* 1994, 24 : 826-835.
16. Ayres J: Asthma and atmosphere. *BMJ* 1994, 309 : 619-620.
17. Higham JH : Thunderstorm Peak in Luton. *BMJ* 1994, 309 : 604
18. Schwartz J : Short term fluctuations in air pollution and hospital admissions of the elderly for respiratory disease. *Thorax* 1995, 50 : 531-538.
19. Jenkins MA, Hopper JL, Bowes G, Carlin JB, Flander LB, Giles GG : Factors in childhood as predictors of asthma in adult life. *BMJ* 1994, 309 : 90-93.
20. Crain EF, Weiss KB, Bijur PE, Horsh M, Westbrook L, Stein REK : An estimate of the prevalence of Asthma and wheezing among inner-city children. *Paediatrics* 1994, 94 : 356-362
21. Larrson L: Incidence of Asthma in Sweedish teenagers : relation to sex and smoking habbits. *Thorax* 1994, 50 : 260-264.
22. Hibbert M, Lanigan A, Raven J, Landau L, Phelan P : Gender differences in lung growth. *Paediatr Pulmonol* 1995, 19 : 129-134
23. Laitinen LA, Heino M, Laitinen A, etal : Damage of the airway epithelium and bronchial reactivity in patiens with asthma. *Am Rev Respir Dis.* 1985, 131 : 599
24. Chung KF : Role of inflammation in the hyperactivity of the airways in asthma, *Thorax* 1986, 41 : 657
25. Insel PA: Adrenergic receptors - evolving concepts and clinical iplications. *N Engl Med.* 1996, 334 : 580-585.
26. Bauman A: Asthma associated with thunderstorms. Grass pollen and the fall in temperature seem to be to blame. *BMJ*, 1996, 312 : 590-591.
27. Terral C, Bonquest J, Michel FB : Bronchial reactions following nasal antigen challenge. *Abstract Am Rev Respir Dis*, 1980, 121 (suppl.) 98.
28. Tovey ER, Chapman MP, Plutts-Mills TAE.: Mite forces are a major source of house dust allergens. *Nature* 1981, 289 : 592.
29. Gong H, Tashkin DP, Calvaresse BM : Alcohol induced bronchospasm in an asthmatic patient, *Chest* 1981, 80 : 167.

30. Mendelson LM, Meetzer EO and Hamburger RN : Anaphylaxis like reactions to corticosteroid therapy. *J Allergy and Clin Immunol.* 1974, 54 : 125
31. Greg L: The role of virus infection in asthma bronchitis in symposium on virus infection. Publication No 46 page 82 (Royal College of Physicians, Edinburg 1975). In: Clark TZH, Steroids in asthma Adis Press, London 1983. Page 61.
32. Burney PGL, Britton JR, Clinn S, etal: Descriptive epidemiology of bronchial reactivity in a adult population results from a community study. *Thorax* 1987, 42 : 38
33. Berquist WE, Rachelefsky GS, Kadden M, Siegel SC, Katz RM, Fonkalsiud EW., Ament ME : Gastroesophageal reflux-associated recurrent pneumonia and chronic asthma in children. *Paediatrics* 1981, 68 : 29.
34. Ellul-Micallef R : Effect of Terbutaline sulphate in chronic "allergic" cough. *Br Med J.* 1983. 287 : 940.
35. Murray AB, Ferguson AC: Dust-free bedrooms in the threament of asthmatic children with house dust or house dust mite asthma : a control trial. *Paediatrics*, 1983, 71 : 418
36. Dannaeus A.:Diet and Asthma in infancy and childhood. *Eur J Respia Dis.* 1984. 65 (suppl 136) : 165
37. National Heart, Lung and Blood Institute. National Institudes of Health. US: International Consesus report on diagnosis and management of asthma. Public Health Service National Institudes of Health publications. March, 1992. No 92 : 3091.
38. Nogrady SG, Fournas SB : Ionisers in the management of bronchial asthma. *Thorax*, 1983, 38 : 919.
39. Nagarathma R, Nagedra HR: Yoga for bronchial Asthma a controlled study. *Br Med J*, 1989, 293 : 1129
40. Reilley DT, Tayler MA, McSharry C, Aitchison T: Is homoeopathy a placebo response? Control trial of homoeopathic potency with pollen in hay fever as a model. *Lancet*, 1986, 2 : 881
41. Hypnosis for Asthma: A controlled trial. A Report of the Research Committee of the British Tuberculosis. Association *Br Med J*, 1968, 4 : 71.
42. Tashkin DP, Kroening RJ, Bresler DE., Simmons M, Coulson AH, Kershanan H: A controlled trial of real and stimulated acupuncture in the management of Chronic asthma. *J Allergy Clin Immunol*, 1985, 76 : 855.
43. Anderson JA, Chain H, Claman HN : Carotiol body resection. *J Allergy Clin Immunol*, 1986, 78 : 273

44. Bungaard A, Ingeman-Hansten T, Halkjear-Kristen J, etal : Short term physical training in bronchial Asthma. *Br J Dis Chest*, 1983, 77 : 147.
45. Smith MJ, Hodson ME : High dose beclomethasone inhaler in the treatment of Asthma *Br J Dis, Lancet* 1983, 1: 265.
46. Stokes TC, Morley J : Prospects for oral intal *Br J Dis Chest*, 1981, 75 : 1.
47. Autg RM, Holgate ST : Nedocromil sodium : a review of its anti-inflammatory properties and clinical activity in the treatment of asthma. In : *Allergy and Asthma : New trends and Approaches to Therapy* Kay AB Academic Press, London 1989, p. 177.
48. Nelson H: B-Advenergic bronchodilators. *N Engl J Med*, 1995 33 : 499-506
49. Jenne JW: Two new roles for the ophyleine in the asthmatics. *J Asthma*. 1995, 32 : 89-95.
50. Barnes PJ: Mechanisms of action of glucocorticoids in asthma. *Am J Respir Crit Care Med*, 1996, 154 (Pt2) : S 21-S 27
51. Woolcock AJ: Corticosteroid resistant asthma. Definitions. *Am J Respir Crit Care Med*. 1996, 154 : (Pt2) 545-548.
52. Ziment I: Controversies in the management of asthma. *Contem Intern Med*. 1995, 7(11) 27-41.
53. Kleerup EC, Tashkin DP: Outpatient treatment of adult asthma. *West J Med*, 1995, 163 : 49-63.
54. Kaplan MS: Asthma and managed care. *J Asthma*, 1995, 32 : 321-324.
55. James FD: Asthma. In : *Current opinion in Pulmonary Medicine*, 1995 rd, 1 : 3-8.
56. Νικηφορίδης Γ: Βασικές αρχές και μέθοδοι υπολογισμού της Βιοστατιστικής, 1988, σελίδα 9-43 και 150-156.
57. Πολυζωγόπουλος Δ, Πολυχρονόπουλος Β: In : *Κλινική Πνευμονολογία*, 1993, τόμος Β, σελίδα 992.
58. Kerrebijin. KF : Use of topical corticosteroids in the treatment of childhood asthma. *Am. Rev. Respir. Dis* 1990, 141 : 577-581.
59. Koning P : Inhaled corticosteroids-Their present and future role in the management of asthma. *J. Allergy Clin. Immunol*. 1988, 82 : 297-306.
60. Loftus BG, Price JF, : Long term placebo control trial of ketotifen in the managment of preschool children with asthma. *J. Allergy. Clin. Immunol* 1987, 79 : 350-355.

61. Sears MR, Rea HH, Beaglehole R : Asthma mortality: a review of recent experience in New Zealand. *J. Allergy Clin. Immunol*, 1987, 80 : 319-325.
62. Suphioglou C et al: Mechanisms of grass-pollen-induced asthma. *Lancet*, 1992, 339 : 569-572.
63. Snadden. D, Brown JB: The experience of asthma. *Soc. Sci. Med.* 1992, 34 : 1351-1361.
64. Lehrer PM, Isenberg S, Hochron SM: Asthma and emotion : a review. *J. Asthma* 1993, 30 : 5-21.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

**ΘΕΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ  
ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ  
ΤΟΥ ΑΣΘΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΕΝΗΛΙΚΩΝ. ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗΣ**

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΣΘΕΝΩΝ**

- 1) ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ : .....
- 2) ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ : .....
- 3) ΗΛΙΚΙΑ : [.....]      4) ΦΥΛΟ :    ΑΡΡΕΝ       ΘΗΛΥ
- 5) ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ : .....
- 6) ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ    ΝΑΙ       ΟΧΙ
- 7) Θεράπων Ιατρός      α) Ειδικός σε Νοσοκομείο        
                                         β) Μη ειδικός σε Νοσοκομείο        
                                         γ) Ειδικός ιδιώτης ιατρός        
                                         δ) Μη ειδικός ιδιώτης ιατρός
- 8) Η διάγνωση έγινε με βάση :    α) Ιστορικό & Κλινική Εξέταση        
                                         β) Ιστορικό, Κλινική Εξέταση  
                                         & Εργαστηριακό Έλεγχο
- 9) Είδος θεραπευτικής αντιμετώπισης :  
    ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ       ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ & ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ
- 10) Ποια η φαρμακευτική αγωγή που χρησιμοποιήσατε :
- α) Κορτικοειδή εισπνεόμενα        
        Κορτικοειδή μη εισπνεόμενα        
        Όχι
- β) Β<sub>2</sub> Διεγέρτες εισπνεόμενοι        
        Β<sub>2</sub> Διεγέρτες μη εισπνεόμενοι        
        Όχι
- γ) Δινατριούχος χρομογλυκίνη      ΝΑΙ       ΟΧΙ
- δ) NEDOCROMILE (TILADE)      ΝΑΙ       ΟΧΙ
- ε) Ξανθίνες      ΝΑΙ       ΟΧΙ
- στ) Άλλα φάρμακα      ΝΑΙ       ΟΧΙ

11) Πηγή ενημέρωσης για το είδος της φαρμακευτικής αγωγής :

ΙΑΤΡΟΣ  ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ  ΑΛΛΟΣ

12) Έγινε ενημέρωση για τη δοσολογία :

ΙΑΤΡΟΣ  ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ  ΑΛΛΟΣ  ΟΧΙ

13) Ενημέρωση για επιπτώσεις υπερ και υπο-Δοσολογίας :

ΙΑΤΡΟΣ  ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ  ΑΛΛΟΣ  ΟΧΙ

14) Ενημέρωση για τη χρήση των συσκευών :

ΙΑΤΡΟΣ  ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ  ΑΛΛΟΣ  ΟΧΙ

15) Ενημέρωση για παράγοντες του εσωτερικού περιβάλλοντος που προκαλούν παροξυσμούς (σκόνη, ακαρεα τρίχωμα ζώων κλπ) :

ΙΑΤΡΟΣ  ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ  ΑΛΛΟΣ  ΟΧΙ

16) Ενημέρωση για παράγοντες του εξωτερικού περιβάλλοντος που προκαλούν παροξυσμούς (γύρεις, άλλα αλλεργιογόνα, χημικοί ρυπαντές κ.λ.π):

ΙΑΤΡΟΣ  ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ  ΑΛΛΟΣ  ΟΧΙ

17) Υπήρξε παρακολούθηση (Follow up) του ασθενούς : ΝΑΙ  ΟΧΙ

Είδος παρακολούθησης (Follow up)

α) Συστηματική ΝΑΙ  ΟΧΙ

β) Χορήγηση ροομέτρου ΝΑΙ  ΟΧΙ

γ) Εργαστηριακή παρακολούθηση ΝΑΙ  ΟΧΙ

δ) Χορήγηση ειδικού εντύπου παρακολούθησης ΝΑΙ  ΟΧΙ

18) Ποιες οι προσδοκίες του ασθενούς από τη θεραπεία :

ΘΕΤΙΚΕΣ  ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ

19) Ποια η ψυχολογία του ασθενούς σχετικά με τη νόσο :

ΑΡΙΣΤΗ  ΚΑΛΗ  ΜΕΤΡΙΑ  ΚΑΚΗ

20) Έχετε εμπιστοσύνη στα χορηγούμενα φάρμακα :

- Σε όλα τα φάρμακα
- Μόνο στα κορτικοειδή
- Όχι

21) Υπήρξε νοσηρότητα (παροξυσμοί) με κλινική σημασία κατά τη διάρκεια του έτους :

ΠΟΛΥ ΣΥΧΝΗ  ΜΕΤΡΙΑ  ΜΙΚΡΗ  ΚΑΘΟΛΟΥ

22) Εγιναν εισαγωγές στο νοσοκομείο κατά τη διάρκεια του έτους :

ΚΑΜΜΙΑ  ΜΙΑ  ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ

23) Υπήρξαν απουσίες από την εργασία :

ΠΟΛΛΕΣ  ΛΙΓΕΣ  ΚΑΜΜΙΑ

24) Υπήρξε νοσηλευτική παρέμβαση :

- α) Θεραπεία
- β) Χρήση συσκευών
- γ) Εργαστήριο
- δ) Οδηγίες
- ε) Follow up
- στ) Όχι

