

## **ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ ΞΕΝΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ . ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΟΥ ΠΑΙΔΟΠΝΕΥΜΟΝΟΛΟΓΟΥ**

*Μιχαηλίδου Ελένη*

Η εισρόφηση ξένου σώματος (ΕΞΣ) αποτελεί σχετικά συχνό πρόβλημα της παιδικής ηλικίας που μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο από ασφυξία ή να επιφέρει σοβαρές ή/και μόνιμες βλάβες στον παιδικό πνεύμονα. Αποτελεί διαγνωστική πρόκληση για τον παιδίατρο ιδίως στις περιπτώσεις όπου το ιστορικό και ο απεικονιστικός έλεγχος δεν είναι ενδεικτικά. Οι νεότερες δυνατότητες απεικόνισης και η συνεχιζόμενη ανάπτυξη των ενδοσκοπικών τεχνικών και οργάνων, αλλά και η κατάλληλη εκπαίδευση των παιδιάτρων και παιδοπνευμονολόγων διευρύνουν όλο και περισσότερο τις δυνατότητες για ορθή διάγνωση και αντιμετώπιση των περιπτώσεων εισρόφησης.

### **Επιδημιολογικά στοιχεία**

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Εθνικής Στατιστικής Υπηρεσίας των ΗΠΑ η ΕΞΣ ευθύνεται για το 5% των θανάτων από ατύχημα σε παιδιά ηλικίας μικρότερης των 4 ετών και για το 10% αυτών που είναι μικρότερα του 1 έτους.

Υπολογίζεται ότι 80% των περιπτώσεων ΕΞΣ αφορούν παιδιά < 4 ετών. Αν και στη βρεφική ηλικία η αναλογία ΕΞΣ ανάμεσα στα δύο φύλα είναι ίδια, στην νηπιακή ηλικία η εισρόφηση ΞΣ είναι συχνότερη στα αγόρια (2:1). Η μέση ηλικία μεγαλύτερης συχνότητας ΕΞΣ είναι τα 2 έτη, ενώ η αναλογία ύποπτων προς τεκμηριωμένα ΞΣ είναι 3:1. Μια δεύτερη αύξηση της συχνότητας ΕΞΣ παρατηρείται επίσης στην ηλικία των 10-11 ετών .

Η Ε ΞΣ είναι συχνότερη στα παιδιά απ' ότι στους ενήλικες. Οι λόγοι δεν είναι μόνο εκείνοι που έχουν να κάνουν με την ανώριμη συμπεριφορά και σωματική ανάπτυξη του μικρού παιδιού. Είναι γνωστό σε όλους τους παιδίατρους ότι τα παιδιά έχουν την τάση να εξερευνούν τον κόσμο και χρησιμοποιούν τη γεύση σαν πρωτεύουσα αίσθηση στην εκμάθηση του περιβάλλοντος. Έτσι βάζουν με ευκολία μικρά και μεγάλα αντικείμενα στο στόμα τους. Επιπλέον έχουν υπερκινητικότητα κατά τη διάρκεια του γεύματος, ενώ δεν έχουν οπίσθιους γομφίους. Τέλος έχουν ανεπαρκή έλεγχο της τροφής μέσα στο στόμα.

Όμως πέρα από αυτές τις διαφορές ανάμεσα στα παιδιά και στους ενήλικες, υπάρχουν 5 ουσιώδεις ανατομικές διαφορές όσο αφορά τη μορφολογία της περιοχής του λάρυγγα που ευνοούν και διευκολύνουν την ΕΞΣ στα παιδιά. α) στα παιδιά η θέση του λάρυγγα είναι σχετικά κατακόρυφη, όπως φαίνεται σε επιμήκη διατομή της περιοχής με αποτέλεσμα να βρίσκεται ακριβώς στη συνέχεια του προωθούμενου βλωμού από τη στοματική κοιλότητα β) Η γλώσσα είναι σχετικά μεγαλύτερη και βρίσκεται σε πιο στενή επικοινωνία με τον λάρυγγα λόγω αυξημένου μεγέθους. γ) Η επιγλωττίδα στα παιδιά και ειδικότερα στα βρέφη που έχουν και μεγαλύτερο κίνδυνο εισρόφησης, έχει διαφορετικό σχήμα και μοιάζει με ημισέληνο. Έτσι ενώ στους ενήλικες είναι ευλύγιστη και σκεπάζει τον λάρυγγα κατά την κατάποση, στα παιδιά είναι περισσότερο επιμήκης με αποτέλεσμα να κλείνει με σχετική δυσκολία και βραδύτητα την είσοδο των αεραγωγών. δ) Οι φωνητικές χορδές των μικρών παιδιών, αν και βραχύτερες έχουν μεγαλύτερη γωνίωση και τέλος ε) Η επιμήκης τομή του λάρυγγα στα παιδιά είναι χωνοειδής και κατακόρυφη

και σαν κύπελλο τείνει να υποδέχεται ευκολότερα ξένα σώματα που μπορεί να εισέλθουν στην περιοχή.

Το είδος του ξένου σώματος που εισροφάται σχετίζεται με τις τοπικές τροφικές (κυρίως) συνήθειες της περιοχής. Τα συχνότερα εισροφούμενα ξένα σώματα στα παιδιά είναι : Τρόφιμα (75%), ξηροί καρποί (35%), σπόροι από φρούτα, όσπρια, καραμέλες, διάφορα αντικείμενα, νομίσματα, πέτρες, πινέζες, καπάκια από στυλό, ελατήρια και μπαλόνια

### **Διάγνωση της εισρόφησης του ξένου σώματος στα παιδιά**

Η διάγνωση στηρίζεται στο ιστορικό, την κλινική εικόνα, τον απεικονιστικό έλεγχο και τα τελευταία χρόνια στην εύκαμπτη βρογχοσκόπηση.

**Το ιστορικό:** Θετικό ιστορικό για εισρόφηση έχουν περίπου 75% των παιδιών με ΕΞΣ. Σημαντικό είναι εδώ να αναφερθεί ότι τα μισά περίπου από τα παιδιά με ΕΞΣ έχουν ιστορικό άσθματος και αυτό συμβάλλει συχνά στην καθυστέρηση της διάγνωσης, δεδομένου ότι εύκολα τα συμπτώματα αποδίδονται σε άλλη αιτία. Το ερώτημα της ΕΞΣ πρέπει για το λόγο αυτό να τίθεται πάντα στη λήψη του ιστορικού σε όλα τα παιδιά που εμφανίζουν βήχα. Δυστυχώς μόνο τα μισά περίπου από τα παιδιά με ΕΞΣ (46%) διαγιγνώσκονται εντός 24 ετών από την έναρξη των συμπτωμάτων όπως του βήχα. Από τα υπόλοιπα 54% διαγιγνώσκονται εντός εβδομάδος, 24% μετά από ένα μήνα και τα υπόλοιπα μετά από μήνες ή και έτη

Τα μεγάλα και αιχμηρά ξένα σώματα καταλήγουν συνήθως στις αμυγδαλές ή τον λάρυγγα. Η στάση του ΞΣ στο λάρυγγα μπορεί να οδηγήσει σε πλήρη απόφραξη των αεραγωγών και να προκαλέσει το θάνατο. Τα περισσότερα από τα θανατηφόρα επεισόδια εισρόφησης ΞΣ οφείλονται σε στάση του ΞΣ στο λάρυγγα. Τα λεία και σχετικά μικρά ΞΣ εισέρχονται στην τραχεία και τους βρόγχους. Η είσοδος του ΞΣ στην τραχεία είναι επίσης δυνητικά θανατηφόρος, ειδικότερα σε βρέφη < έτους.

#### **Η κλινική εικόνα:**

Ένα ΞΣ που εισέρχεται στην αναπνευστική οδό μπορεί να ενσφηνωθεί στο λάρυγγα, την τραχεία ή τους βρόγχους. Ο δεξιός στελεχιαίος βρόγχος είναι η περιοχή του αναπνευστικού δένδρου όπου εντοπίζονται τα περισσότερα ξένα σώματα κυρίως λόγω της μικρότερης γωνίωσής του με την τραχεία σε σχέση με τον αριστερό στελεχιαίο βρόγχο.

Η μερική απόφραξη του λάρυγγα μπορεί συνοδεύεται από συμπτώματα όπως: βήχας, βράγχος φωνής, αφωνία, οδυνοφαγία, αιμόπτυση, δύσπνοια ποικίλλουσας βαρύτητας, υγροί ρόγχοι.

Η είσοδος του ξένου σώματος στην τραχεία οδηγεί σε διάχυτο συριγμό και αρκετές φορές γίνεται αντιληπτή ακουστικά η κίνηση του αντικειμένου. Μικρά ΞΣ στην τραχεία μπορεί να προκαλούν θόρυβο όπως προσκρούουν στην υπογλωττιδική περιοχή κατά την εκπνοή και χρειάζεται να γίνει προσεκτική κλινική εξέταση με ψηλάφηση της τραχείας και ακρόαση με ανοιχτό το στόμα.

Γενικά τα συμπτώματα και τα σημεία που σχετίζονται με την ΕΞΣ εμφανίζονται σε 3 κλινικές φάσης

**Φάση 1<sup>η</sup>** : Η είσοδος του ξένου σώματος στην αναπνευστική οδό προκαλεί αίσθημα πνιγμονής και έντονο βήχα που συχνά συνοδεύεται από

κυάνωση. Στη διάρκεια του παροξυσμικού αυτού επεισοδίου το ξένο σώμα ταξιδεύει από το ένα μέρος του αναπνευστικού δένδρου στο άλλο για να καταλήξει όπως αναφέρθηκε, συχνότερα στο δεξιό βρόγχο (50 - 60%) , ενώ ένα μικρό ποσοστό (1-5%) παραμένει στην τραχεία.

*Φάση 2<sup>η</sup>*: Εφόσον εγκατασταθεί το ξένο σώμα ο βήχας υποχωρεί και ακολουθεί μια λανθάνουσα περίοδος σχεδόν ελεύθερη συμπτωμάτων με ευκαιριακό βήχα ή ήπιο συριγμό. Το περιστατικό ξεχνιέται, υποτιμάται ή θεωρείται ότι το ξένο σώμα απομακρύνθηκε με το βήχα. Η λανθάνουσα αυτή περίοδος μπορεί να διαρκέσει μέρες, μήνες, ακόμη και χρόνια, ανάλογα με το είδος, το μέγεθος και τη θέση του ξένου σώματος.

*Φάση 3<sup>η</sup>*: Στη συνέχεια ο ασθενής θα βιώσει τις επιπλοκές της παραμονής του ξένου σώματος, όπως υποτροπιάζουσες πνευμονίες, παρατεινόμενο συριγμό ή ασθματικές κρίσεις, βρογχεκτασίες κ.τ.λ.

Ειδικότερα η κλινική εικόνα στα διάφορα στάδια της ΕΞΣ εξαρτάται από την ηλικία του παιδιού, το είδος του ΞΣ που εισροφάται, το χρόνο που μεσολαβεί από το συμβάν μέχρι την κλινική εκτίμηση και το σημείο που ενσφηνώνεται το ΞΣ.

Γενικότερα από τα συμπτώματα που χαρακτηρίζουν την ΕΞΣ τα συνηθέστερα είναι ο βήχας, η πνιγμονή και η κυάνωση. Πυρετός, σιγμός, θωρακικό άλγος ή/και δυσφορία εμφανίζονται λιγότερο συχνά. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι αρκετά παιδιά με ΕΞΣ είναι ασυμπτωματικά ή εμφανίζουν μη ειδικά συμπτώματα που θυμίζουν πραγματική ασθματική κρίση. Η λήψη ενός προσεκτικού ιστορικού και η κλινική υποψία συμβάλλουν αποφασιστικά στη διάγνωση.

### **Απεικονιστικός έλεγχος- μηχανισμοί απόφραξης**

Το ξένο σώμα στους βρόγχους δημιουργεί μηχανισμό βαλβίδας.

Αυτή μπορεί να είναι *βαλβίδα που επιτρέπει την ελεύθερη μετακίνηση του αέρα* σε εισπνοή και εκπνοή. Στην περίπτωση αυτή τα κλινικά και ακτινολογικά ευρήματα θα είναι φτωχά, αφού ούτε εμφύσημα ούτε ατελεκτασία δημιουργείται.

Η *βαλβίδα ελέγχου* επιτρέπει την είσοδο του αέρα στην εισπνοή αλλά με την σύσπασση του βρόγχου στην εκπνοή παγιδεύει τον αέρα κάτω από το ξένο σώμα με αποτέλεσμα την δημιουργία ετερόπλευρου εμφυσήματος.

Η *βαλβίδα πλήρους απόφραξης* εμποδίζει την κίνηση του αέρα τόσο στην εισπνοή όσο και στην εκπνοή, με αποτέλεσμα την απορρόφηση του αέρα κάτω από το ξένο σώμα και την δημιουργία ατελεκτασίας

Μόνο 10-15% των εισροφούμενων ξένων σωμάτων είναι ακτινοσκοπερά Η αξιολόγηση επομένως των ακτινογραφιών βασίζεται στην αποκάλυψη εμμέσων στοιχείων, όπως παγίδευση αέρα, ατελεκτασία, μετατόπιση του μεσοθωρακίου, πύκνωση.

Στο 10-30% των περιπτώσεων αναφέρονται φυσιολογικά ακτινολογικά ευρήματα.

Η κλινική και η ακτινολογική εικόνα εξαρτώνται από το μηχανισμό που προκαλεί απόφραξη το ξένο σώμα. Ο συχνότερος μηχανισμός απόφραξης είναι ο μηχανισμός απόφραξης βαλβίδας ελέγχου με παγίδευση αέρα στην

εκπνοή και δημιουργία εμφυσήματος. Ο αποφραγμένος πνεύμονας παραμένει σε έκπτυξη κατά την εκπνοή, ενώ η καρδιά και το μεσοθωράκιο κινούνται προς την αντίθετη πλευρά. Το διάφραγμα είναι επιπεδωμένο ή προσκολλημένο στην πλευρά της απόφραξης. Το αποφρακτικό εμφύσημα είναι εμφανές στην κυρίως στην εκπνοή. Ωστόσο αρκετές μελέτες σήμερα δείχνουν ότι η παρουσία ετερόπλευρου εμφυσήματος είναι εμφανής στην απλή οπισθοπρόσθια ακτινογραφία θώρακος χωρίς να είναι απαραίτητες οι πλάγιες κατακεκλιμένες ακτινογραφίες ή οι λήψεις κατά την εκπνοή.

Η βαλβίδα πλήρους απόφραξης δημιουργεί μια σοβαρότερη κατάσταση με την πρόκληση ατελεκτασίας. Η εικόνα είναι χαρακτηριστική της εισρόφησης υγροσκοπικών ξένων σωμάτων τα οποία με την απορρόφηση νερού διογκώνονται. Με την ατελεκτασία το μεσοθωράκιο κινείται προς την πλευρά του ξένου σώματος ενώ ο μη αποφραγμένος πνεύμονας παρουσιάζει αντιρροπιστικό εμφύσημα. Ο ατελεκτατικός πνεύμονας δε λειτουργεί ενώ ο εμφυσηματικός υπολειτουργεί ως προς την ανταλλαγή αερίων. Ο ασθενής παρουσιάζει σημαντικό βαθμού αναπνευστική δυσχέρεια μετά την εισρόφηση, συχνά συνυπάρχει κυάνωση και γρήγορα μπορεί να επέλθει αναπνευστική ανεπάρκεια.

Τα ΞΣ στην τραχεία δεν έχουν ειδική ακτινολογική εικόνα. Εφόσον δεν είναι ακτινοσκοιερά η ακτινογραφία αναμένεται φυσιολογική ή αναδεικνύει υπερ ή υποαερισμό αμφοτερόπλευρα.

Από τις διάφορες μελέτες που έχουν γίνει σε μεγάλες σειρές παιδιών που είχαν ΕΞΣ διαπιστώθηκε ότι τα συχνότερα ακτινολογικά ευρήματα σε παιδιά με ΕΞΣ ήταν η ατελεκτασία ( 36-42%) και το ετερόπλευρο εμφύσημα (20-45%). Ακτινοσκοιερό ΞΣ διαπιστώνεται σε ποσοστό 5-16% ενώ φυσιολογική α/α θώρακος εμφανίζεται κατά μέσο όρο 10-30% των ασθενών. Επιπρόσθετα πρέπει να αναφερθεί ότι τα ακτινολογικά ευρήματα εξαρτώνται σημαντικά από τον χρόνο της διάγνωσης, Οι μισοί από τους ασθενείς που προσέρχονται έγκαιρα στο νοσοκομείο (<24 ώρες) έχουν ετερόπλευρο εμφύσημα, 17% εμφανίζουν ατελεκτασία και περίπου 30% έχουν φυσιολογική ακτινογραφία θώρακος. Ασθενείς που προσέρχονται καθυστερημένα (>24 ώρες) έχουν σε μικρότερο ποσοστό (9%) φυσιολογική ακτινογραφία θώρακος, ενώ οι μισοί περίπου από αυτούς εμφανίζουν ατελεκτασία.

*Νεότερες απεικονιστικές μέθοδοι:* Οι νεότερες απεικονιστικές μέθοδοι του αναπνευστικού συστήματος μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στον εντοπισμό ξένου σώματος στο βρογχικό δένδρο.

Η *υπολογιστική τομογραφία* θώρακα είναι η πιο ευαίσθητη μέθοδος και είναι χρήσιμη στις περιπτώσεις εκείνες όπου υπάρχει μεν υποψία ξένου σώματος αλλά ο κλινικός και ακτινολογικός έλεγχος δεν είναι ενδεικτικός, ενώ δεν υπάρχει ειδικευμένο προσωπικό για βρογχοκόπηση. Σε αρκετές περιπτώσεις μπορεί να αποκαλύψει ένα σχετικά μη ακτινοσκοιερό ξένο σώμα στο βρογχικό δένδρο και δίδει επιπλέον σημαντικές πληροφορίες όσο αφορά την πυκνότητα του πνευμονικού παρεγχύματος.

Η μαγνητική τομογραφία μπορεί επίσης να συνεισφέρει στη διάγνωση επιπεπλεγμένων ξένων σωμάτων. Προσφέρεται για τη μελέτη των αεροφόρων οδών μέχρι του επιπέδου των κυρίων βρόγχων με σημαντικά μειονεκτήματα την ανάγκη καταστολής, τη δυσκολία στην παρακολούθηση κατά την εξέταση και το υψηλό κόστος.

Η ελικοειδής υπολογιστική τομογραφία θεωρείται η μέθοδος με αρκετά πλεονεκτήματα. Μπορεί να απεικονίσει αρκετά καλά τους κεντρικούς αλλά και περιφερικούς βρόγχους. Με τις πολύπλευρες δυνατότητές της μπορεί να βοηθήσει στον εντοπισμό ξένου σώματος πριν τη βρογχοσκόπηση. Στα πλεονεκτήματά της έναντι της συμβατικής τομογραφίας στα παιδιά περιλαμβάνεται η ταχύτερη ολοκλήρωσή της, η μικρή ποσότητα σκιαγραφικού και η δυνατότητα ανασύστασης δυοδιάστατης ή τρισδιάστατης εικόνας.

### **Επιπλοκές εισρόφησης ΞΣ**

Η παραμονή ξένου σώματος στους αεραγωγούς, πέρα από τον άμεσο κίνδυνο πρόκλησης ασφυξίας ή μετακίνησης του σε πλέον προβληματική περιοχή, οδηγεί σε δευτερογενείς επιπλοκές που σχετίζονται με το είδος και το χρόνο παραμονής. Το ξένο σώμα προκαλεί αύξηση των εκκρίσεων του αεραγωγού, ανάπτυξη φλεγμονής και δημιουργία κοκκιωματώδους ιστού που οδηγεί σε στένωση του βρόγχου. Συγχρόνως ευνοείται η ανάπτυξη και ο πολλαπλασιασμός μικροοργανισμών. Σαν συχνότερη επιπλοκή αναφέρεται η υποτροπιάζουσα πνευμονία και λιγότερο συχνά η επιμένουσα ατελεκτασία, η βρογχεκτασία, το απόστημα ή η στένωση.

Σε όλα τα παιδιά με μη εξηγήσιμη παθολογία από τους πνεύμονες, όπως υποτροπιάζουσα ή μη ανταποκρινόμενη στην αγωγή πνευμονία, αιφνίδια έναρξη ασθματικής κρίσης χωρίς γνωστό ιστορικό, παρατεινόμενο συριγμό, ετερόπλευρα εμμένοντα ακροαστικά ευρήματα ή παραμένοντα ακτινολογικά ευρήματα η πιθανότητα ΞΣ πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στη διαφορική διάγνωση. Η επίμονη και επαναλαμβανόμενη λήψη του ιστορικού μπορεί να αποκαλύψει ένα ξεχασμένο επεισόδιο πνιγμονής.

### **Αντιμετώπιση**

Η αφαίρεση του ΞΣ στα παιδιά γίνεται με το άκαμπτο βρογχοσκόπιο και μόνο σε κέντρα με εξαιρετικά έμπειρο προσωπικό και ασφαλή υποδομή τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιείται το εύκαμπτο βρογχοσκόπιο για την εξαγωγή των ξένων σωμάτων. Ωστόσο οι περισσότεροι συμφωνούν ότι η χρήση του εύκαμπτου βρογχοσκοπίου δεν ενδείκνυται ως μέθοδος εκλογής όταν η ύπαρξη ξένου σώματος θεωρείται σχεδόν βέβαιη.

Τα ξένα σώματα που είναι ακτινοσκοπικά, εκείνα που προκαλούν ασφυκτικά φαινόμενα καθώς και εκείνα που οδηγούν σε ετερόπλευρα ακτινολογικά (εμφύσημα), επικρουστικά και ακροαστικά ευρήματα, οδηγούνται άμεσα στο χειρουργείο για εξαίρεση με το άκαμπτο βρογχοσκόπιο κάτω από γενική αναισθησία.

Ωστόσο συχνά τα ΞΣ δεν είναι ακτινοσκοπικά και δεν υπάρχουν σαφείς ακτινολογικές ή κλινικές ενδείξεις εισρόφησης. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις υπόνοιας εισρόφησης ΞΣ, που αποτελούν και την πλειοψηφία των περιστατικών που αντιμετωπίζονται στην κλινική πράξη, ενδείκνυται η χρήση του εύκαμπτου βρογχοσκοπίου διαγνωστικά. Με τον τρόπο αυτό και μόνο μπορεί σε όλες τις αμφίβολες περιπτώσεις να επιβεβαιωθεί ή να αποκλεισθεί το ΞΣ. Η εύκαμπτη βρογχοσκόπηση είναι μέθοδος λιγότερο επεμβατική, έχει λιγότερες επιπλοκές, δεν απαιτεί γενική αναισθησία και επιπλέον

κοστολογείται λιγότερο. Εάν διαπιστωθεί ΞΣ το παιδί οδηγείται άμεση σε βρογχοσκόπηση με άκαμπτο βρογχοσκόπιο.

Πριν την εφαρμογή της βρογχοσκόπησης η θνητότητα από εισρόφηση ξένου σώματος αφορούσε ποσοστό μεγαλύτερο από 50%. Σήμερα το ποσοστό αυτό είναι μικρότερο του 1%. Η βρογχοσκόπηση με εύκαμπτο ή άκαμπτο βρογχοσκόπιο είναι γενικά ασφαλής και πρέπει να γίνεται από έμπειρα χέρια σε Νοσοκομείο λόγω της πιθανότητας επιπλοκών οι οποίες αν και ήπιες ενέχουν κάποιο κίνδυνο για τους παιδιατρικούς ασθενείς. Σαν επιπλοκές αναφέρονται βρογχόσπασμος, πυρετός, λαρυγγόσπασμος, βήχα.

## **Συμπεράσματα**

Η εισρόφηση ξένου σώματος αποτελεί επικίνδυνη και δυνητικά θανατηφόρο κατάσταση στην παιδική κυρίως ηλικία. Η βρογχοσκόπηση αποτελεί μέθοδο εκλογής για την αντιμετώπιση και διερεύνηση των περιπτώσεων εισρόφησης. Η μέθοδος και το όργανο που θα επιλεγεί καθώς και ο έλεγχος πριν τη βρογχοσκόπηση εξαρτάται από το βαθμό υποψίας, την κλινική κατάσταση του ασθενούς καθώς και από το κέντρο και την εμπειρία της ιατρικής ομάδας. Η πορεία και η πρόγνωση όλων των ασθενών που διαγιγνώσκονται και αντιμετωπίζονται έγκαιρα είναι άριστη. Αυτό φυσικά δεν εφησυχάζει τον παιδίατρο που καλείται να παίξει τον κύριο ρόλο όσο αφορά την πρόληψη των ατυχημάτων εισρόφησης.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. Rovin JD, Rodgers BM. Pediatric foreign body aspiration. *Ped in Rev*, 2000; 21(3): 86-89
2. Κολιού –Μαζέρη Μ, Παπαϊωάννου Π, Αριστείδου Ε, Τοφαρίδου Ε, Αγκαστινιώτης Μ. Εισρόφηση ξένου σώματος στα παιδιά . Χαρακτηριστικά του ατυχήματος και μέτρα για την πρόληψή του, ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ 1998, 61(2): 172-180
3. Friedman EM. Tracheobronchial foreign bodies. *Otol Clin N Am* 2000, 33(1): 179-185
4. Johnson DG, Condon VR. Foreign bodies in the pediatric patient. *Current problems in Surgery* 1998, 35(4): 271-378
5. Szekely E. Paediatric bronchology in *European Respiratory Monograph. Pulmonary endoscopy and biopsy techniques*. Published by European Respiratory Society Journals 1998
6. The trachea and main stem bronchi. In *Caffey's Pediatric X-ray Diagnosis. An integrated imaging approach*. 9<sup>th</sup> Edition. 1993. FN Silverman ed
7. Griscom NT. Diseases of the trachea, bronchi and smaller airways. *Rad Clin N Am, The pediatric chest* , 1993, 31(3): 605-615
8. Wood RE, Gauderer MWI. Flexible fiberoptic bronchoscopy in the management of tracheobronchial foreign bodies in children. The value of a combined approach with open tube bronchoscopy. *J Pediatr Surg* 1984, 19 ( 6 ) : 693-698
9. Barbato A, Magarotto M, Crivellaro M, Novello A, Cracco A, de Blic J et al. Use of the pediatric bronchoscope, flexible and rigid, in 51 European centres. *Eur Respir J* 1997, 10(8): 1761-1766.

10. Kimura H, Aso S, Nakagawa H, Asai M, Watanabe Y. Imaging case study of the month. Magnetic resonance imaging of an inhaled peanut. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996, 105: 574-576.
11. Siegel MJ, Luker CD. Pediatric application of helical (spiral) CT. *Radiol Clin N Am* 1995, 33(5): 997-1007
12. Flexible endoscopy of the pediatric airway. American Thoracic Society. Medical section of the American Lung Association. *Am Rev Respir Dis* 1992, 145: 233-235.
13. Martinot A, Closset M, Marquette CH, Hue V, Deschildre A, Ramon P et al. Indications for flexible versus rigid bronchoscopy in children with suspected foreign body aspiration. *Am J Respir Crit Care Med* 1997, 155(5): 1676-1679
14. Wood RE, Azizkhan RC, Sidman J, Lacey S, Drake A. Surgical applications of ultrathin flexible bronchoscopes in infants. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1991, 100: 116-119
15. Bittencourt P, Camargos P. Foreign body aspiration. *Journal de Pediatria* 2002; 78(1): 9-18
16. Seth D et al. Foreign body aspiration: A guide to early detection , optimal therapy. *Consultant of Pediatricians* 2007; 6(1): 13-18
17. Foltran F et al. Foreign bodies in the airways: A metanalysis of published papers. *Int J Ped Otorhin* 76S (2012) S12-S19
18. Righini CA et al. What is the diagnostic value of flexible bronchoscopy in the initial investigation of children with suspected foreign body aspiration. *Int J Ped Otorhin* 2007(71): 1383-1390
19. Paksu S et al. Foreign body aspiration in childhood. Evaluation of diagnostic parameters. *Pediatr Emerg Care* 2012; (28): 259-264
20. Saki N et al. Foreign body aspiration in infancy: a 20-year experience. *Int J Med Sci* 2009; (6): 322-328