

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΜΕ ΥΨΙΣΥΧΝΟ ΤΑΛΑΝΤΟΣΙΩΜΕΤΡΙΚΟ ΑΕΡΙΣΜΟ (ΥΣΤΑ) ΣΕ ΝΕΟΓΝΑ ΜΕ ΣΟΒΑΡΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΚΑΙ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΥΠΕΡΤΑΣΗ

A. Ανδρέου, M. Παπούλη, M. Χαλάτζογλου, A. Κήττα, K. Κουντουρέλλη

Νεογνολογικό Τμήμα ΕΣΥ Ι.Γ.Π.Ν. Θεσ/νίκης

Μελετήθηκε η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής ΥΣΤΑ (Sensor Medics 3100A) σαν θεραπεία διάσωσης σε μια ανομοιογενή ομάδα 18 νεογνών με βαρεία αναπνευστική ανεπάρκεια και πνευμονική υπέρταση. Όλα τα νεογνά είχαν διάρκεια κύησης  $\geq 34$  εβδομάδες, βάρος γέννησης  $\geq 2000$  γραμμάρια και παρουσίαζαν επιδεινούμενη υποξαιμία και αναπνευστική δυσχέρεια, που δε βελτιώθηκε με τη χορήγηση επιφανειοδραστικού παράγοντα και εφαρμογή συμβατικού μηχανικού αερισμού (ΣΑ) με υψηλά στοιχεία. Όλα τα νεογνά πληρούσαν τα κριτήρια κατά BARTLETT για εξωσωματική οξυγόνωση. Σε όλα τα νεογνά η αρτηριοκυβελιδική διαφορά οξυγόνου (AaDO<sub>2</sub>) ήταν  $>600$  για πάνω από 6 ώρες, πριν γίνει η μεταφορά τους από τον ΣΑ στο ΥΣΤΑ. Σε 14 από τα 18 νεογνά ο κίνδυνος ήταν  $>70\%$  (Δείκτης οξυγόνωσης (ΟΙ) $>30$  για 4 ώρες πριν την εφαρμογή του ΥΣΤΑ και 11 από αυτά επέζησαν (ποσοστό 78.5%). Το AaDO<sub>2</sub> και οι ΟΙ παρουσίασαν σημαντική βλετίωση από τα πρώτα λεπτά της εφαρμογής του ΥΣΤΑ. Υπερηχογραφικός έλεγχος εγκεφάλου απέκλεισε εγκεφαλική αιμορραγία σε όλα τα νεογνά. Περισσότερα στοιχεία φαίνονται στον πίνακα (mean $\pm$ SD).

πίνακας

Διάρκεια κύησης (εβδ.)	37 $\pm$ 2	
Βάρος γέννησης (γρ)	2824.44 $\pm$ 564.91	
Ηλικία εφαρμογής ΥΣΤΑ (ώρες)	55.7 $\pm$ 30.59	
Διάρκεια παραμονής σε ΥΣΤΑ (ημέρες)	4.9 $\pm$ 2.5	
ΟΙ προ ΥΣΤΑ	41.13 $\pm$ 14.2	
AaDO <sub>2</sub> προ ΥΣΤΑ	623.55 $\pm$ 12.8	
μετά ΥΣΤΑ		
30'	570 $\pm$ 73.9	*
4 ώρες	545.5 $\pm$ 84.62	*
8 ώρες	539.3 $\pm$ 75.12	*
p<0.01		

Συμπερασματικά, η εφαρμογή ΥΣΤΑ αποτελεί μια αποτελεσματική θεραπεία σε νεογνά με σοβαρή αναπνευστική ανεπάρκεια και πνευμονική υπέρταση.

## ΕΝΟΧΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ 1ου ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ 24ΩΡΟΥ ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΤΗΣ ΜΟΝΑΔΟΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Αναγνωστίδου Α, Καδάς Ι., Μπράβου Α, Νικολάου Σ, Τσακίρη Η.

Αναισθησιολογικό Τμήμα Νοσοκομείου Παιδων "Η ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ"

Σκοπός της μελέτης είναι η εκτίμηση των ενοχλημάτων και επιπλοκών των ασθενών που χειρουργήθηκαν στην Μονάδα Ημερήσιας Νοσηλείας (ΜΗΝ) στην διάρκεια του πρώτου μετεγχειρητικού εικοσιτετραώρου στο σπίτι.

Μέθοδος: Μελετήθηκαν 1000 περιπτώσεις ασθενών ηλικίας 30 ημερών έως 14 ετών, ASA I και ASA II που υποβλήθηκαν σε μικρής και μέσης βαρύτητας χειρουργικές, ορθοπεδικές, οφθαλμολογικές & ωτορινολαρυγγολογικές επεμβάσεις. Όλοι οι ασθενείς έλαβαν γενική αναισθησία σύμφωνα με καθορισμένο πρωτόκολλο (πτητικό αναισθητικό με αυτόματη αναπνοή 75 παιδιά (7,5%) ή μιοχάλαση και διασωλήνωση 925 παιδιά (92,5%). Σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ιδιαίτερα επώδυνη επέμβαση χορηγήθηκε οπιούχο αναλγητικό. Η αξιολόγηση έγινε με ειδικό ερωτηματολόγιο στο τέλος του 1ου εικοσιτετραώρου μετά την επέμβαση.

Αποτελέσματα: Από την μελέτη των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκε ότι 111 ασθενείς (11,1%) εμφάνισαν επιπλοκές. Αναλυτικά: 57 (51,3%) εμφάνισαν βράγχος φωνής, 11 (9,9%) έμετο, 29 (26,1%) πυρετό μεταξύ 37,2°C και 38°C, 12 (10,8%) υπνηλία και 2 (1,8%) αιμορραγία από το χειρουργικό τραύμα για την οποία επανήλθαν στο Νοσ/μείο. Υποκειμενικά ενοχλήματα είχαν 244 ασθεν. (24,4%). Αυτά ήταν 93 (38,1%) μυαλγίες, 16 (6,5%) ναυτία, 125 (51,2%) άλγος στο χειρουργ. τραύμα, 10 (4%) άλγος στην κατάποση (εξαιρέθηκαν οι ΩΡΛ ασθεν.). Στο σύνολο των παιδιών που παρουσίασαν ενοχλήματα & επιπλοκές (355) μόνο 74 (20,8%) χρειάστηκαν αναλγητικό ή αντιπυρετικό.

Συζήτηση: Το ποσοστό των επιπλοκών είναι χαμηλό. Τα υποκειμενικά ενοχλήματα έχουν δυνατότητες βελτίωσης αν δεν χορηγηθεί σουκινιλοχολίνη & γίνει συστηματική χορήγηση αναλγητικού.

Συμπέρασμα: Οι χειρουργικοί παιδιατρικοί ασθενείς μπορούν να αντιμετωπισθούν στην ΜΗΝ με ασφάλεια και χαμηλό ποσοστό επιπλοκών.

### Βιβλιογραφία

- 1) Morton et al. Modern paediatric day case anaesthesia. Paediatric Anaesthesia 2: 235-244, 1992.
- 2) Morton et al. Paediatric day case surgery. Oxford Medical Publications 101-114, 1994.
- 3) Patel RI and Hannollah RS. Anesthetic complications following pediatric ambulatory surgery: a 3-yr study, Anaesthesiology 69:1009, 1988.

## Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ (CMV) ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΥΠΟ ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ ΜΕ ΛΑΡΥΓΓΙΚΗ ΜΑΣΚΑ

P. Χασαποπούλου - Γεωργίου, Ι. Χασαπόπουλος

### ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ ΠΑΤΡΩΝ " ΚΑΡΑΜΑΝΔΑΝΕΙΟ "

**Εισαγωγή:** Σκοπός της μελέτης ήταν η εκτίμηση της επάρκειας του μηχανικού αερισμού μέσω της LMA σε παιδιά υπό γενική αναισθησία.

**Μέθοδος - Υλικό :** Η μελέτη συμπεριέλαβε 60 ασθενείς, ASA I ή II, ηλικίας 16 μηνών έως 15 ετών, βάρους 10 έως 65Kg, που υπεβλήθησαν σε προγραμματισμένες (34) ή έκτακτες (26) επεμβάσεις, γεν. χειρουργικής και ορθοπεδικής, διάρκειας 15 έως 130 min.

Η κατανομή της LMA ήταν : Νο2 σε 18 , Νο2,5 σε 8 , Νο3 σε 26 και Νο4 σε 8 παιδιά. Η LMA ετοποθετείτο μετά εισαγωγή στην αναισθησία με propofol 3.5mg-4mg/Kg και alfentanil 10γ/Kg, κατόπιν κενώσεως του στομάχου. Για την διατήρηση στην αναισθησία εχορηγήτο μίγμα O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>O/ isoflurane και ενδοφλέβιοι παράγοντες- μυοχαλαρωτικά και ναρκωτικά αναλγητικά-όπως οι ανάγκες απαιτούσαν.

Για την εφαρμογή του μηχανικού αερισμού προκαθορίζαμε τον αναπνεόμενο όγκο (TV) (7-10mg/Kg) και τον αριθμό αναπνοών (RR). Για την εκτίμηση του CMV μετρώσαντο συνεχώς και ανά δεκάλεπτο καταγράφοντο οι εξής παράμετροι: Et CO<sub>2</sub> , PIP (peak inspiratory pressure), EXPMV (expired minute volume) , SpO<sub>2</sub>. Σε κάθε ασθενή υπολογίζαμε το κλάσμα διαφυγής (leak fraction). Κλινικά ελέγχοντο η έκπτυξη του θώρακος και τυχόν διάταση του στομάχου, εγένετο δε ακρόαση πνευμόνων και ακρόαση τραχήλου για τυχόν διαφυγή αερίων.

**Αποτελέσματα :** Οι τιμές των μετρηθέντων παραμέτρων εκυμάνθησαν ως εξής (mean value ± standard deviation ) : EtCO<sub>2</sub>: 4.759 ±0.721 - 5.253 ±0.740, EXPMV : 3.514 ±1.502-3.693 ±1.491, PIP: 16.58 ±3.16-19.05 ±2.751, INSPMV: 3.824 ±1.904, Leak Fraction (%) : 1.777 ±29.97 - 7.891 ±24.97, SpO<sub>2</sub> : 99.5 ±0.5.

Η ακρόαση των πνευμόνων και η έκπτυξη του θώρακος ήταν φυσιολογικές σε 57 ασθενείς. Η ακρόαση του τραχήλου έδειξε: Καμία διαφυγή σε 39, μικρή διαφυγή σε 18 και σοβαρή διαφυγή σε 3 περιστατικά.

Σε κανένα ασθενή δεν παρατηρήθη αναγωγή ή διάταση στομάχου.

Σε τρεις ασθενείς εγκαταλείψαμε την LMA λόγω ανάπτυξης υπερβολικών πιέσεων και μεγάλης διαφυγής.

Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του κλάσματος διαφυγής με το μέγεθος της LMA (Spearman correlation coefficient - r=0.08729, p=0.5072 - two-tailed).

Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική συσχέτιση του κλάσματος διαφυγής με την PIP(max) (Pearson correlation coefficient r=0.0198, p=0.4408 one-tailed).

Η παρατηρηθείσα διαφυγή δεν επηρέασε τον αερισμό .

(Linear regression Leak fraction<sub>max</sub> (x) - EtCO<sub>2</sub><sub>max</sub> (Y) Y=A+BX

A=5.307 ± 0.1356 B= - 0.003348 ± 0.008394 ).

**Συζήτηση - συμπεράσματα :** Η LMA παρέχει συνθήκες ορθής εφαρμογής ελεγχόμενου αερισμού. Αν και συνιστάται η αυτόματη κυρίως αναπνοή μέσω της LMA, ο μηχανικός αερισμός κρίνεται ικανοποιητικός και ασφαλής.

**Βιβλιογραφία:** Hugh Devitt J, Wenstone R, Noel A.G, O'Donnell M.P: The laryngeal mask airway and positive - pressure ventilation. Anesthesiology 80:550-555, 1994

ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΑΥΤΙΑ ΚΑΙ ΕΜΕΤΟΣ ΜΕΤΑ Ω.Ρ.Λ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ  
ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ.ΣΥΓΚΡΙΣΗ ONDANSETRON, METOCLOPRAMIDE, PLACEBO

I. Χασαπόπουλος, Ρ. Χασαποπούλου - Γεωργίου

ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ ΠΑΤΡΩΝ " ΚΑΡΑΜΑΝΔΑΝΕΙΟ "

**Εισαγωγή:**Σκοπός της μελέτης ήταν η εκτίμηση της προφυλακτικής δράσης του ondansetron σε σύγκριση με το metoclopramide και placebo.

**Μέθοδοι, υλικό:** 90 ασθενείς, ASA I ή II, ηλικίας 2-14 ετών βάρους 10-55 Kg, υπεβλήθησαν σε αδενοειδεκτομή, αμυγδαλεκτομή, μυριγγοτομή, ή συνδυασμό αυτών.Τυχαία εχωρίσθησαν να λάβουν, μετά την εισαγωγή στην αναισθησία, ondansetron 0.15 mg/Kg, metoclopramide 0.15mg/kg ή normal saline ως placebo.Όλοι έλαβαν ως προνάρκωση dormicum και atropine διαρρηνικά. Η εισαγωγή στην αναισθησία εγένετο με propofol, succinylcholine και alfentanil.Για την διατήρηση στην αναισθησία εδίδοντο O<sub>2</sub> σε N<sub>2</sub>O και ισοφλουράνιο, tracrimum δε και alfentanil ως απαιτούντο.Μετά το πέρας της επέμβασης οι γονείς κατέγραφαν για 24 ώρες τα επεισόδια ναυτίας και εμέτου.

**Αποτελέσματα:** 1.Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών των τριών ομάδων. 2.Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων ondansetron, metoclopramide, placebo ως προς την εμφάνιση - απουσία ναυτίας και εμέτου. (Ναυτία:  $\chi^2=4.74$   $p=0.0936$ , έμετος:  $\chi^2 = 4.257$   $p=0.1190$ ).

	Ναυτία		Έμετος	
	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
<b>Ondansetron</b>	4	26	2	28
<b>Metoclopramide</b>	2	28	6	24
<b>Placebo</b>	8	22	8	22

3. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των τριών ομάδων ως προς τον αριθμό επεισοδίων ναυτίας και εμέτου.(Ναυτία:  $p=0.1222$ , έμετος:  $p=0.1337$  Kruskal-Wallis test)

n Επεισοδίων	Ondansetron		Metoclopramide		Placebo	
	Ναυτία	Έμετος	Ναυτία	Έμετος	Ναυτία	Έμετος
Κανένα	26	28	28	24	22	22
1 - 3	3	1	0	5	6	6
>3	1	1	2	1	2	2

**Συζήτηση:**Το ondansetron δεν φαίνεται να υπερέχει έναντι των metoclopramide και placebo στην προφύλαξη από την μετεγχειρητική ναυτία και τον έμετο μετα Ω.Ρ.Λ επεμβάσεις σε παιδιά.Η αναισθητική τεχνική που επελέγη θεωρείται ότι συνδέεται με μικρά ποσοστά ναυτίας και εμέτου.

**Βιβλιογραφία :** Stene E.N, Bostrom B.C, Seag R.E, Pharm, D, Young La, Bohnsack L.E.  
The antiemetic efficacy of prophylactic ondansetron in pediatric tonsillectomy and adenoidectomy patients. *Anesthesiology* 81 (suppl) 3A, A1353, 1994.  
David Baines. Postoperative nausea and vomiting in children. *Pediatric Anesthesia* 6.7-14, 1996

## ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΟΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ: ΜΥΘΟΣ Ή ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ;

A. Ζαμπούρη, X. Μπράτζου, M. Βεντούρη, Z. Κανονίδου, Π. Παπαστεφάνου, M. Κούλαλη, Σ. Γκαβόπουλος

Αναισθησιολογικό Τμήμα Γ' κτιρίου, Γ.Π.Ν. Θεσ/νίκης 'Ιπποκράτειο'

Το Χειρουργείο του Νοσοκομείου μας διαθέτει 9 χειρουργικές αίθουσες και εξυπηρετεί 7 χειρουργικές κλινικές (Παιδοχειρουργική, Ωτορινολαρυγγολογική, Ορθοπαιδική, Οφθαλμολογική, Νευροχειρουργική, Ουρολογική και Κλινική Γενικής Χειρουργικής). Οι πέντε πρώτες από αυτές διακινούν ένα σημαντικό αριθμό παιδιατρικών περιστατικών τα οποία αποφασίστηκε να καταγραφούν για την επταετία 1989-1995.

**Υλικό-Μέθοδος:** Μελετήθηκε η κάθε μια χειρουργική κλινική χωριστά. Συγκεντρώθηκε το σύνολο των επεμβάσεων στα οποία χορηγήθηκε αναισθησία και καταγράφηκαν: 1) ο αριθμός των παιδιατρικών χειρουργικών περιστατικών, 2) το είδος των επεμβάσεων στα οποία υποβλήθηκαν, 3) η κατανομή τους σε 5 ομάδες ηλικιών: 0-30 ημερών, >1 μηνός-1 έτους, >1 έτους-2 ετών, >2 ετών-5 ετών και >5 ετών-14 ετών, 4) το monitoring που χρησιμοποιήθηκε, 5) τα ειδικά προβλήματα σε σχέση με την ηλικία (δυσκολία στη φλεβοκέντηση, στην καλή εφαρμογή της προσωπίδας, στη διασωλήνωση) και 6) η εμφάνιση επιπλοκών (βραδυκαρδία, λαρυγγόσπασμος, μετεγχειρητικός έμετος).

**Αποτελέσματα:** Κατά την επταετία 1989-1995 χορηγήθηκαν συνολικά 37,266 αναισθησίες σε ισάριθμα χειρουργικά περιστατικά. Από αυτές οι 14,827 (ποσοστό 40%) αφορούσαν παιδιά ηλικίας 0 ημερών - 14 ετών (πίνακες 1,2,3). Όσον αφορά το είδος του monitoring: ηλεκτροκαρδιοσκόπιο και παλμικό οξυγονόμετρο χρησιμοποιήθηκαν σε όλα τα περιστατικά, οισοφάγιο ή προκάρδιο στηθασκόπιο σε ποσοστό 96.7%, έμμεση μέτρηση της Α.Π. σε ποσοστό 25.5%, μέτρηση της θερμοκρασίας του ορθού σε ποσοστό 5.6% και έλεγχος της διούρησης σε ποσοστό 2.3%. Επειδή το νοσοκομείο μας αποτελεί εκπαιδευτικό κέντρο όπου νοσηλευτικό προσωπικό, ειδικευόμενοι και ειδικοί αναισθησιολόγοι (άλλων νοσοκομείων) εκπαιδεύονται στον τομέα της παιδοαναισθησίας, οι φλεβοκεντήσεις, ο αερισμός των μικρών ασθενών και η διασωλήνωσή τους ανατίθεται (κάτω από στενή παρακολούθηση) σ' αυτά τα άτομα. Παρατηρήθηκε μεγάλη δυσκολία στη φλεβοκέντηση των νεογνών και βρεφών, στην καλή εφαρμογή της προσωπίδας, στη διατήρηση εισπνεόμενης αναισθησίας με αυτόματο αερισμό, στη λαρυγγόσκόπηση και στη χρήση της ευθείας λάμας για τη διασωλήνωση αυτής της ομάδας των παιδιατρικών ασθενών. Από τις επιπλοκές, που εμφανίστηκαν, συχνότερη ήταν ο μετεγχειρητικός έμετος (12% επί του συνόλου των περιστατικών). Η συχνότητα του εμέτου ήταν σημαντικά μεγαλύτερη στα οφθαλμολογικά και ΩΡΛ περιστατικά (28% και 32% αντίστοιχα). Η εμφάνιση βραδυκαρδίας (ΚΣ<100 κτύπους/μίν) ήταν συχνότερη στις επεμβάσεις στραβισμού και στις περιπτώσεις που δε χορηγήθηκε ατροπίνη στη προνάρκωση ή στην εισαγωγή της αναισθησίας. Ο λαρυγγόσπασμος, αν και σπάνια επιπλοκή (1.5% στο σύνολο των περιστατικών), ήταν συχνότερος στα νεογνά και βρέφη μέχρις ενός έτους (7%).

**Συμπέρασμα:** Η παιδοαναισθησία αποτελεί έναν ξεχωριστό τομέα της αναισθησιολογίας που απαιτεί υψηλού βαθμού εξειδίκευση και τεχνική επιδεξιότητα. Η εμπειρία αποτελεί εγγύηση επιτυχούς αντιμετώπισης των μικρών ασθενών (διατήρηση της ψυχραιμίας του αναισθησιολόγου, συντονισμός και άνεση ενεργειών, εξοικονόμηση χρόνου, ελαχιστοποίηση επιπλοκών).

**Πίνακας 1.** Ανάλυση ανά κλινική των 14,827 παιδιατρικών χειρουργικών περιστατικών περιόδου 1989-1995

Κλινική	Αριθμός περιστατικών	Ποσοστό επί του συνόλου (%)	Ηλικίες	Αριθμός περιστατικών
Παιδοχειρουργική	10,420	70.28	0-30 ημερών	507
Ωτορινολαρυγγολογική	2,644	17.83	>1 μηνός - 1 έτους	1,664
Ορθοπαιδική	870	5.87	>1 έτους - 2 ετών	1,164
Οφθαλμολογική	645	4.35	>2 ετών - 5 ετών	3,783
Νευροχειρουργική	248	1.67	>5 ετών - 14 ετών	7,709
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>14,827</b>	<b>100</b>		

**Πίνακας 3.** Κατανομή κατά ηλικίες των 14,827 παιδιατρικών χειρουργικών περιστατικών περιόδου 1989-1996

**Πίνακας 2.** Ανάλυση κατά έτος του συνόλου των επεμβάσεων με αναισθησία.

Έτος	Σύνολο επεμβάσεων με αναισθησία	Επεμβάσεις σε παιδιά	Ποσοστό παιδιατρικών περιστατικών (%)
1989	4,417	1,967	45
1990	5,145	2,184	43
1991	5,456	2,215	41
1992	5,728	2,210	39
1993	5,362	2,050	38
1994	5,453	2,085	38
1995	5,705	2,116	37
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>37,266</b>	<b>14,827</b>	<b>40</b>

## ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ ΠΡΩΚΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΑΣΧΑΛΙΑΙΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΣΕ ΠΑΙΔΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΟΙΚΙΛΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

A. Ζαμπούρη, Μ. Βεντούρη, Χ. Μπράτζου, Α. Χριστοφής, Ε. Φιλιπέσκου, Α. Βαξεβανίδου

Ανασθησιολογικό Τμήμα Γ' κτιρίου, Γ.Π.Ν. Θεσ/νίκης, «Ιπποκράτειο»

Η μέτρηση της θερμοκρασίας του ορθού στα παιδιά αποτελεί τον πρακτικότερο τρόπο θερμομέτρησης ακόμα και όταν χορηγούμε αναισθησία με μάσκα. Η μασχάλη θεωρείται καλή εναλλακτική θέση, επειδή στα βρέφη και παιδιά ο αισθητήρας του θερμομέτρου μπορεί να τοποθετηθεί προσεκτικά πάνω στην αρτηρία. Σκοπός της μελέτης ήταν να συγκρίνουμε τις μασχαλιαίες και πρωκτικές θερμοκρασίες σε παιδιατρικούς ασθενείς.

**Υλικό-Μέθοδος:** Χρησιμοποιήθηκαν 52 παιδιατρικοί ασθενείς (39 αγόρια, 13 κορίτσια), ASA I-III, ηλικίας 4 ημερών μέχρι 12 ετών (πιν. 1) και βάρους 3 μέχρι 42 kg ( $18.63 \pm 11.08$  kg). Οι παραπάνω ασθενείς υποβλήθηκαν σε ποικίλες επεμβάσεις κάτω από διαφορετικές μεθόδους αναισθησίας. Η θερμομέτρηση από το ορθό έγινε με τη συσκευή της Critikon Dinamap Vital Signs Monitor 8100T, η δε θερμοκρασία της μασχάλης μετρήθηκε με απλό υδραργυρικό θερμομέτρο. Οι τιμές της θερμοκρασίας στις δύο θέσεις καταγράφονταν κατά την εισαγωγή στη γενική αναισθησία (τιμή ελέγχου) και στη συνέχεια κάθε 10 min καθ' όλη τη διάρκεια της επέμβασης. Για λόγους στατιστικής επεξεργασίας των τιμών τα 52 περιστατικά χωρίστηκαν σε 8 ομάδες ανάλογα με τη διάρκεια της επέμβασης (10, 20, 30, 40, 50, 60, 80 και 90 min αντίστοιχα). Η θερμοκρασία της μασχάλης αφαιρέθηκε από τη θερμοκρασία του ορθού και υπολογίστηκαν οι μέσες τιμές των διαφορών ( $\Delta$  Temp) σε κάθε χρονική στιγμή μέτρησης στις αντίστοιχες επεμβάσεις ίσης διάρκειας. Η στατιστική ανάλυση (σύγκριση) των μέσων τιμών των διαφορών έγινε στη μεν πρώτη ομάδα (διάρκεια επέμβασης 10 min, n=4) με τη δοκιμασία Wilcoxon κατά ζεύγη, στις δε υπόλοιπες ομάδες (όπου ο αριθμός των μεταβλητών ήταν μεγαλύτερος από 2) με τη μέθοδο ανάλυσης της διασποράς προς μίαν κατεύθυνση. Οι μεταβολές θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικές όταν το  $p < 0.05$ .

**Αποτελέσματα:** Στα 40 από τα 52 περιστατικά χρησιμοποιήθηκε τραχειοσωλήνας και στα υπόλοιπα 12 αναισθησιολογική μάσκα. Η διάρκεια επέμβασης κυμάνθηκε από 10 μέχρι 90 min ( $34.8 \pm 20.7$  min). Η θερμοκρασία της χειρουργικής αίθουσας διατηρήθηκε στους  $25.92 \pm 0.76^\circ\text{C}$ . Από τις μετρήσεις ελέγχου της πρωκτικής και μασχαλιαίας θερμοκρασίας στους 52 παιδιατρικούς ασθενείς διαπιστώθηκε ότι η θερμοκρασία στο ορθό ήταν  $37.30 \pm 0.38^\circ\text{C}$  και η θερμοκρασία στη μασχάλη  $36.81 \pm 0.32^\circ\text{C}$ , η δε μεταξύ τους διαφορά ( $\Delta$  Temp)  $0.46 \pm 0.24^\circ\text{C}$ . Η σύγκριση των μέσων τιμών των δύο θερμοκρασιών στη φάση ελέγχου (0 min, n=52) με το t-test, έδειξε μεγάλη στατιστική διαφορά μεταξύ τους ( $p = 0.000$ ), ο δε συντελεστής συσχέτισης ήταν 0.7644. Οι μεταβολές των διαφορών των δύο θερμοκρασιών σε όλες τις χρονικές στιγμές μέτρησης μέσα στην ίδια ομάδα (επέμβαση ίσης διάρκειας) δεν ήταν στατιστικά σημαντικές ( $p > 0.05$ ) (πιν. 2).

**Συμπέρασμα:** Στη συγκεκριμένη μελέτη οι μασχαλιαίες και πρωκτικές θερμοκρασίες των παιδιατρικών ασθενών εμφανίζουν θετική συσχέτιση και κατά τη φάση ελέγχου (εισαγωγή στη γενική αναισθησία) και κατά την πορεία των επεμβάσεων, της μασχαλιαίας θερμοκρασίας ούσης πάντα κατώτερης της θερμοκρασίας του ορθού. Οι διαφορές των δύο θερμοκρασιών στις υπόλοιπες φάσεις μετρήσεων δεν μεταβλήθηκαν στατιστικά σημαντικά.

### Βιβλιογραφία

1. Bissonnette B, et al: Intraoperative temperature monitoring sites in infants and children and the effect of inspired gas warming on esophageal temperature. *Anesth Analg* 1989; 69:192-6.

#### Πίνακας 1.

Κατανομή σε ηλικίες των 52 παιδιατρικών περιστατικών.

Ηλικίες	Αριθμός περιστατικών
0-30 ημερών	4
>1 μηνός - 1 έτους	7
>1 έτους - 5 ετών	22
>5 ετών - 12 ετών	19

**Πίνακας 2.** Η μέση διαφορά ( $\pm$  τυπική απόκλιση) μεταξύ πρωκτικής και μασχαλιαίας θερμοκρασίας ( $\Delta T$  σε  $^\circ\text{C}$ ) σε κάθε χρονική στιγμή μέτρησης στις 8 ομάδες των παιδιατρικών ασθενών που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις ποικίλης διάρκειας.

Ομάδες Χρόνος (min)	1 (n=4)	2 (n=16)	3 (n=14)	4 (n=7)	5 (n=3)	6 (n=4)	7 (n=7)	8 (n=3)
0	$0.46 \pm 0.24$	$0.43 \pm 0.15$	$0.53 \pm 0.29$	$0.39 \pm 0.22$	$0.50 \pm 0.30$	$0.30 \pm 0.27$	0.40	$0.57 \pm 0.35$
10	$0.48 \pm 0.28$	$0.39 \pm 0.23$	$0.41 \pm 0.27$	$0.41 \pm 0.16$	$0.60 \pm 0.26$	$0.33 \pm 0.33$	0.30	$0.57 \pm 0.35$
20		$0.42 \pm 0.23$	$0.36 \pm 0.23$	$0.40 \pm 0.08$	$0.57 \pm 0.21$	$0.28 \pm 0.10$	0.30	$0.30 \pm 0.52$
30			$0.33 \pm 0.23$	$0.33 \pm 0.08$	$0.57 \pm 0.12$	$0.30 \pm 0.12$	0.30	$0.47 \pm 0.65$
40				$0.37 \pm 0.08$	$0.56 \pm 0.21$	$0.03 \pm 0.36$	0.20	$0.37 \pm 0.45$
50					$0.60 \pm 0.17$	$0.08 \pm 0.38$	0.10	$0.43 \pm 0.32$
60						$0.08 \pm 0.34$	0	$0.17 \pm 0.41$
70							0.10	$0.23 \pm 0.21$
80							0.20	$0.37 \pm 0.15$
90								$0.30 \pm 0.10$

## ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΓΙΑ ΙΝΟΒΡΟΓΧΟΣΚΟΠΗΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Α. Ζαμπούρη, Μ. Βεντούρη, Θ. Κοντακιώτης, Ι. Τσανάκας, Χ. Μπράτζου, Φ. Αηδόνη

Αναισθησιολογικό Τμήμα Γ' κτιρίου, Γ.Π.Ν. Θεσ/νίκης 'Ιπποκράτειο'

Το εύκαμπτο βρογχοσκόπιο χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια στη διάγνωση αναπνευστικών παθήσεων σε παιδιά. Το βασικό του πλεονέκτημα σε σχέση με το άκαμπτο είναι η ευκολία στη χρήση του. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ήπια καταστολή και τοπική αναισθησία στην πλειονότητα των περιπτώσεων. Η χρήση όμως κατασταλτικών εμφανίζει κινδύνους παρόμοιους με αυτούς της γενικής αναισθησίας γι' αυτό και η παρουσία αναισθησιολόγου κρίνεται πάντα απαραίτητη. Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από τη χορήγηση καταστολής σε 49 διαγνωστικές βρογχοσκοπήσεις που πραγματοποιήθηκαν από το Νοέμβριο του 1992 μέχρι και το Μάιο του 1996 σε συνεργασία με το Αναπνευστικό Παιδιατρικό Εργαστήριο της Γ' Π/Δ Κλινικής του Α.Π.Θ.

**Υλικό - Μέθοδος:** Οι πρώτες 44 βρογχοσκοπήσεις διεξήχθησαν στο Αναπν. Παιδιατρ. Εργαστήριο μετά από κατάλληλη οργάνωση του χώρου, ενώ οι υπόλοιπες 5 στο χειρουργείο του Γ' κτιρίου. Χρησιμοποιήθηκε το εύκαμπτο βρογχοσκόπιο Pentax FB10H με εξωτερική διάμετρο 3.5 mm και κανάλι εργασίας 1.2 mm. Μελετήθηκαν 33 αγόρια και 16 κορίτσια ηλικίας από 11 ημερών μέχρι 14 ετών (πιν. 1) και βάρους  $20.14 \pm 10.71$  Kg. Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας το παιδί ελάμβανε συμπληρωματικό  $O_2$ , ελέγχοντο δε η καρδιακή συχνότητα, ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης ( $SpO_2$ ), η επάρκεια του αερισμού και το χρώμα του. Για την καταστολή χρησιμοποιήθηκε κεταμίνη σε δόσεις 4-7 mg/kg i.m. ή 2-4 mg/kg i.v. σε συνδυασμό με ατροπίνη (0.02 mg/kg). Στα μεγαλύτερα παιδιά προηγείτο η χορήγηση μιδαζολάμης σε δόση 0.07-0.15 mg/kg i.v. Ακολούθησε τοπική αναισθησία των αεροφόρων οδών με διάλυμα λιδοκαΐνης (μέγιστη δόση 5mg/kg) και εισαγωγή του ινοβρογχοσκοπίου διαρρινικά.

**Αποτελέσματα:** Η διάρκεια της διαδικασίας κυμάνθηκε από 10 μέχρι 20 min. Η καρδιακή συχνότητα σημείωσε παροδική αύξηση μέχρι 20% από την τιμή ελέγχου σε 15 περιστατικά κυρίως κατά τη φάση διόδου του βρογχοσκοπίου από τις φωνητικές χορδές (στοιχείο ανεπαρκούς αναισθητοποίησης του αναπνευστικού βλεννογόνου). Στα ίδια περιστατικά ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης, λόγω συγκράτησης της αναπνοής κατά τη δίοδο του οργάνου από τις φωνητικές χορδές, σημείωσε παροδική πτώση μέχρι 75%. Η επάνοδος του όμως σε φυσιολογικά επίπεδα ήταν ταχύτερη μόλις το παιδί έπαιρνε βαθιές εισπνοές. Σε 2 περιπτώσεις δεν κατέστη δυνατή η βρογχοσκόπηση, στη μία λόγω βουλητικής συγκράτησης της αναπνοής και στην άλλη λόγω μικρής διαμέτρου του λάρυγγα (νεογνό 11 ημερών, 3 Kg). Σε άλλα 2 περιστατικά, στα οποία υπήρχε υπόνοια ξένου σώματος, αφού επιβεβαιώθηκε η παρουσία του με το εύκαμπτο, ακολούθησε αφαίρεση του ξένου σώματος με το άκαμπτο βρογχοσκόπιο από τους ΩΡΛ/γους. Σε 7 περιστατικά, στα οποία ανευρέθηκαν βλεννοπυώδεις εκκρίσεις λόγω βρογχικής φλεγμονής, έγινε θεραπευτική έκπλυση των βρόγχων. Η διαδικασία της έκπλυσης δεν επηρέασε τον κορεσμό της αιμοσφαιρίνης. Σε 8 περιστατικά (στα οποία χρησιμοποιήθηκαν μεγάλες δόσεις μιδαζολάμης) χορηγήθηκε μετά το τέλος της διαδικασίας φλουμαζενίλη (μέχρι 0.2 mg).

**Συμπέρασμα:** Οι επιπλοκές της ινοβρογχοσκόπησης είναι σπάνιες και εξαρτώνται από την εμπειρία της ομάδας. Με την παρουσία του αναισθησιολόγου, που είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την ασφαλή χορήγηση και εκκένωση της καταστολής, ο κίνδυνος επιπλοκών μηδενίζεται.

### Βιβλιογραφία

1. Green CG: Assessment of the pediatric airway by flexible bronchoscopy. *Respiratory Care*, 36 (3): 555-65, 1991.
2. Shelley MP, Wilson P, Norman J: Sedation for fiberoptic bronchoscopy (editorial). *Thorax*, 44: 769-75, 1989.
3. Novinski N, Todres ID: Fiberoptic bronchoscopy in the pediatric patient. In Roberts JT (ed): *Fiberoptics in Anesthesia*. *Anesthesiology Clinics of North America*, 9 (1): 163-74, 1991.

**Πίνακας 1.** Κατανομή σε ηλικίες των 49 παιδιατρικών περιστατικών.

Ηλικίες	Αριθμός περιστατικών
0-30 ημερών	1
>1 μηνός - 1 έτους	9
>1 έτους - 5 ετών	17
> 5 ετών - 14 ετών	22

ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΓΙΑ ΑΜΕΣΟΣΚΟΠΗΣΗ  
ΤΟΥ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΕ ΝΕΟΓΝΑ, ΒΡΕΦΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΑ

Η. Βεντούρη, Α. Ζαμπούρη, Γ. Κόντζογλου

Αναισθησιολογικό Τμήμα Γ' κτιρίου, Γ.Π.Ν. Θεσ/νίκης "Ιπποκράτειο"

Η διάγνωση παθήσεων του ανώτερου αναπνευστικού σε παιδιά πολύ μικρής ηλικίας απασχολεί πολλές φορές ιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων. Η μη δυνατότητα συνεργασίας του μικρού ασθενή και η ανατομική ιδιαιτερότητα της περιοχής προδιαγράφουν τη δυσκολία της εξέτασης. Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να παρουσιάσει μια καινούργια τεχνική συνεργασίας ωτορινολαρυγγολόγου και αναισθησιολόγου σε αμεσοςκοπήσεις λάρυγγα-τραχείας σε νεογνά, βρέφη και παιδιά που άρχισε να εφαρμόζεται στο νοσοκομείο μας από το 1993.

Υλικό-Μέθοδος: Η τεχνική εφαρμόστηκε 23 φορές σε 18 μικρούς ασθενείς ηλικίας από 20 ημερών μέχρι 9 ετών. Όλοι οι άρρωστοι υποβλήθηκαν σε μικρολαρυγγοσκόπηση υπό γενική αναισθησία. Καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας ελέγχονταν η καρδιακή συχνότητα, ο ρυθμός και η οξυγόνωση του αρτηριακού αίματος με παλμικό οξυγονόμετρο (SpO<sub>2</sub>). Κύριος αναισθητικός παράγοντας και για την εισαγωγή και για τη διατήρηση της αναισθησίας ήταν το αλοθάνιο, με σταδιακή άνοδο της πυκνότητάς του μέχρι 3%, η δε αναπνοή διατηρήθηκε αυτόματη υπό συνεχή χορήγηση οξυγόνου. Σε βαθειά επίπεδα αναισθησίας γινόταν ρινοτραχειακή διασωλήνωση. Ο τραχειοσωλήνας παρέμενε στην τραχεία καθ' όλη τη διάρκεια της επισκόπησης της στοματικής και φαρυγγικής κοιλότητας και, στη συνέχεια, αποσυρόταν προσεκτικά και παρέμενε στον υποφαρυγγικό χώρο μέχρι να ολοκληρωθεί η διαδικασία της αμεσοςκοπήσης του λάρυγγα, της τραχείας ή και των βρόγχων, μέσω δε αυτού ο ασθενής ελάμβανε συνεχώς αλοθάνιο και οξυγόνο.

Αποτελέσματα: Παρά το γεγονός ότι ο τραχειοσωλήνας βρισκόταν εκτός της τραχείας, ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης ήταν φυσιολογικός (SpO<sub>2</sub> > 95%) και το βάθος αναισθησίας ικανοποιητικό. Η αναισθησιολογική αυτή τεχνική εξασφάλιζε άνεση κινήσεων στο χειρουργό και ασφάλεια για τον ασθενή, για διάστημα 15-20 λεπτών, που ήταν ικανό για να ολοκληρωθεί η διερεύνηση του ανώτερου αναπνευστικού και να τεθεί η διάγνωση. Αξιόλογες επιπλοκές δεν παρατηρήσαμε και τις 23 φορές που εφαρμόσαμε την τεχνική. Η χορήγηση ατροπίνης σε δόση 0.02 mg/kg IV πριν από την εισαγωγή στην αναισθησία και η επίτευξη βαθειάς αναισθησίας πριν από την έναρξη της λαρυγγοσκόπησης απέτρεψε την εμφάνιση αρρυθμιών και βραδυκαρδίας, επιπλοκών που αναμένονται κατά τους χειρισμούς του ανώτερου αναπνευστικού. Η πτώση του κορεσμού που παρατηρήθηκε σε 5 περιπτώσεις (90% < SpO<sub>2</sub> < 95%) αντιμετωπίστηκε επιτυχώς με επανατοποθέτηση του ρινοτραχειακού σωλήνα μέσα στο λάρυγγα και χορήγηση οξυγόνου (2 περιπτώσεις) ή χορήγηση οξυγόνου μέσω της αναισθησιολογικής μάσκας (3 περιπτώσεις).

Συμπέρασμα. Η ενδοσκοπική μελέτη πολύ μικρών ασθενών (νεογνών-βρεφών) μπορεί να γίνει σήμερα με μεγάλη ασφάλεια για τον ασθενή και άνεση κινήσεων για τον ενδοσκοπο-ωτορινολαρυγγολόγο κάτω από ειδικές συνθήκες αναισθησίας. Η αναφερόμενη τεχνική είναι απλή και προσφέρει άριστες διαγνωστικές συνθήκες για τις παθήσεις του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος.

Βιβλιογραφία:

1. Hoere L, et al: Fiberoptic laryngoscopy under general anesthesia in neonates. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1990; 18: 241-5.
2. Benjamin B: Technique of laryngoscopy. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1987; 13: 299-313.