

ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΑΜΥΓΔΑΛΕΚΤΟΜΗ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

Μεϊτανίδου Μ, Φουλίδου Α, Κατσανίκος Α, Πιπινίκας Α, Κάλλη Μ, Αντύπα Ε, Κανακούδης Φ

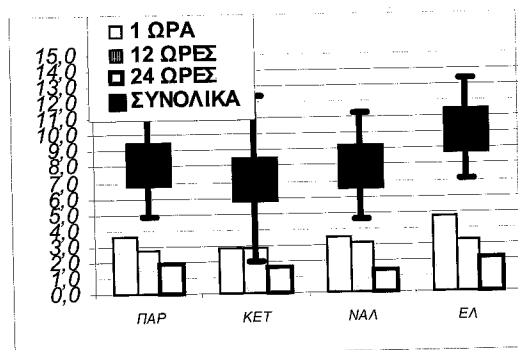
Αναισθησιολογικό Τμήμα, ΓΝ Θεσσαλονίκης «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»

ΣΚΟΠΟΣ: Η αμυγδαλεκτομή και αδενοτομή είναι επεμβάσεις συνηθισμένες στην παιδική ηλικία και έχουν σαν επακόλουθο μετεγχειρητικό πόνο που απαιτεί τη χορήγηση αναλγητικών φαρμάκων, αν και συνήθως ο πόνος αυτός δεν εκτιμάται ανάλογα και δεν αντιμετωπίζεται ικανοποιητικά.¹ Η χορήγηση των αναλγητικών από το ορθό ή με ένεση δεν είναι κάτι ευχάριστο, ιδιαίτερα στα παιδιά. Στην παρούσα εργασία μελετήθηκε η αποτελεσματικότητα της χορήγησης τριών ειδών αναλγητικών (παρακεταμόλη, NMDA αποκλειστής, οπιοειδές) διεγχειρητικά, κατά τη διάρκεια της γενικής αναισθησίας, όταν τα παιδιά δεν έχουν τη δυσάρεστη αίσθηση της χορήγησης του φαρμάκου.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ: Μελετήθηκαν 120 παιδιά ηλικίας 3-12 ετών που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις αμυγδαλεκτομής – αδενοτομής και χωρίστηκαν με τυχαιοποίηση σε τέσσερις ομάδες (30 σε κάθε ομάδα). Πριν την αφύπνιση από την αναισθησία, στην ομάδα ΠΑΡ χορηγήθηκε παρακεταμόλη 30 mg/kg από το ορθό, στην ομάδα ΚΕΤ χορηγήθηκε κεταμίνη 0,15 mg/kg IV, στην ομάδα ΝΑΛ χορηγήθηκε ναλμπουφίνη 0,3 mg/kg IV και στην ομάδα ελέγχου (ΕΛ) δεν χορηγήθηκε κανένα από τα παραπάνω φάρμακα. Για την αναισθησία χρησιμοποιήθηκαν φεντανύλη, προποφόλη, ροκουρόνιο και N₂O. Η ποιότητα της αντιμετώπισης του μετεγχειρητικού πόνου εκτιμήθηκε 1-12-24 ώρες μετά την αφύπνιση από την αναισθησία, χρησιμοποιώντας μια τροποποιημένη κλίμακα (0-10) που περιλαμβάνει επιμέρους βαθμολογίες από τη συμπεριφορά (κλάμα, κινητικότητα, διέγερση) και τα αντικειμενικά συμπτώματα του παιδιού (πόνος, κατάποση).² Εάν σε οποιαδήποτε στιγμή η βαθμολογία υπερέβαινε το 3, τότε ο γιατρός του τμήματος χορηγούσε για αναλγησία παρακεταμόλη 10 mg/kg από το ορθό. Την επόμενη ημέρα ένας αναισθησιολόγος σημείωνε τις επιπλέον δόσεις αναλγησίας που χορηγήθηκαν στο 24ωρο καθώς και την ώρα χορήγησης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Δεν βρέθηκαν διαφορές ως προς την ηλικία και το βάρος μεταξύ των ομάδων. Η ένταση του μετεγχειρητικού πόνου σε όλες τις ομάδες ήταν φθίνουσα, όσο περνούσαν οι ώρες από τη στιγμή της αφύπνισης. Η συνολική βαθμολογία ήταν παρόμοια στις ομάδες ΠΑΡ, ΚΕΤ, ΝΑΛ ενώ στην ομάδα ΕΛ ήταν κάπως υψηλότερη (ANOVA p<0,05)(ΣΧΗΜΑ). Το 90% των παιδιών της ομάδας ΕΛ χρειάστηκε να πάρει επιπλέον αναλγησία, ενώ στις ομάδες ΠΑΡ-ΚΕΤ-ΝΑΛ το 47%-43%-50% αντίστοιχα (p<0,001). Η δόση της επιπλέον αναλγησίας ήταν πολύ μεγαλύτερη στην ομάδα ελέγχου (p<0,001) (σε περισσότερες από μία δόσεις) και χρειάστηκε να χορηγηθεί πολύ γρηγορότερα μετά την αφύπνιση σε σχέση με τις ομάδες ΠΑΡ-ΚΕΤ-ΝΑΛ (p<0,001) (ΠΙΝΑΚΑΣ).

ΣΧΗΜΑ



ΠΙΝΑΚΑΣ

ΟΜΑΔ Α	Επιπλέον αναλγησία	Δόση παρακεταμόλης	1 ^η αναλγησία (ώρες)
ΠΑΡ	47%	118±164	9,7±2,5
ΚΕΤ	43%	103±183	8,2±4,8
ΝΑΛ	50%	129±142	7,9±2,3
ΕΛ	90%	658±318	2,9±2,5

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Ο πόνος μετά από αμυγδαλεκτομή - αδενοτομή έχει φθίνουσα ένταση όσο περνούν οι ώρες μετά την αφύπνιση. Η χορήγηση αναλγητικών πριν την αφύπνιση των παιδιών μειώνει σημαντικά τον αριθμό των παιδιών που χρειάζονται αναλγησία μετεγχειρητικά, τη συνολική δόση και τις φορές που το παιδί θα υποστεί τη δυσάρεστη εμπειρία της χορήγησης αναλγητικού. Επιπλέον τα αποτελέσματα συνολικά φαίνεται να είναι κάπως καλύτερα, σύμφωνα με τη βαθμολογία που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: 1)Nikkane E, et al: Postoperative pain after adenoidectomy in children. Br J Anaesth 1999; 82:886-9. 2)Hannallah RS et al: Comparison of caudal and ilio-inguinal nerve blocks for control of postorchidopexy pain in pediatric ambulatory surgery. Anesthesiology 1987; 66:832-4

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΕΤΑΜΟΛΗΣ ΣΤΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑ ΠΑΙΔΙΩΝ, ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΑΜΥΓΔΑΛΕΚΤΟΜΗΣ

Παπαϊωάννου Βιολέττα, Καντή Στέλλα, Μυλωνά Μαρία, Καραγιάννη Σμαραγδή, Μισερλής Γρηγόρης, Βεντούρη Μαριάννα

Γ.Ν.Θ. «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ», Γ' & Δ' Αναισθησιολογικά Τμήματα

Σκοπός: Η ανακούφιση από τον πόνο της αμυγδαλεκτομής αποτελεί πρόβλημα στην παιδιατρική αναισθησία. Σκοπός της μελέτης μας είναι η εκτίμηση του αναλγητικού αποτελέσματος από τη χρήση παρακεταμόλης κατά τη μετεγχειρητική περίοδο.

Υλικό-Μέθοδος: Μελετήσαμε 80 παιδιά, ASA I, ηλικίας 3-12 ετών, κατανεμημένα με τυχαία επιλογή σε δύο ομάδες που υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση αμυγδαλεκτομής συνοδευόμενης ή όχι από αδενοτομή. Σε όλα τα παιδιά δόθηκε σαν προνάρκωση μιδαζολάμη 0,5 mg/kg p.os 40 min πριν την έναρξη της επέμβασης. Τα παιδιά της ομάδας A έλαβαν επί πλέον παρακεταμόλη 40 mg/Kgr p.os, ενώ τα παιδιά της ομάδας B placebo p.os. Μετά την αρχική χορήγηση ατροπίνης 0,01 mg/kg i.v. και ονδανσετρόνης 0,1 mg/kg i.v., ακολουθούσε η εισαγωγή στην αναισθησία με προποφόλη 3 mg/kg, φαιντανύλη 2mg/kg και σισατρακούριο 0,15mg/kg, ενώ η διατήρηση επιτυγχάνετο με σεβοφλουράνιο. Τα παιδιά της ομάδας B έλαβαν μετά την εισαγωγή στην αναισθησία υπόθετο παρακεταμόλης 40 mg/kg. 30 λεπτά από το πέρας της χειρουργικής επέμβασης εκτιμήθηκε η ένταση του πόνου σύμφωνα με την κλίμακα O.P.S. Επίσης καταγράφηκε η ποσότητα μεπεριδίνης που επιπρόσθετα χρησιμοποιήθηκε μετά από τιτλοποίηση για αναλγησία, καθώς και η συχνότητα εμφάνισης εμετού το πρώτο μετεγχειρητικό 24ωρο. Με τη χρήση της κλίμακας O.P.S. οι ασθενείς διαιρέθηκαν σε δύο ομάδες, με όριο χορήγησης πρόσθετης αναλγησίας τιμή O.P.S.>6.

Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του t-test για δημογραφικά χαρακτηριστικά και του χ^2 test για διαφορές μεταξύ των ομάδων ως προς την ένταση του πόνου σύμφωνα με την κλίμακα O.P.S., την κατανάλωση μεπεριδίνης και τη συχνότητα εμφάνισης εμετού.

Αποτελέσματα: Οι δύο ομάδες ήταν συγκρίσιμες ως προς τις δημογραφικές παραμέτρους. Η ένταση του μετεγχειρητικού πόνου σύμφωνα με την κλίμακα O.P.S. ήταν στατιστικά σημαντική στην ομάδα B σε σχέση με την ομάδα A ($P=0,0001$).

Η κατανάλωση μεπεριδίνης ήταν μικρότερη στην ομάδα A ($0,52 \pm 0,19$) έναντι αυτής της ομάδας B ($0,86 \pm 0,16$), $P < 0,05$. Καμία διαφορά δεν σημειώθηκε στην εμφάνιση εμετού ($P=NS$).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η χορήγηση 40 mg/kg p.os παρακεταμόλης, 40 λεπτά πριν την έναρξη της αμυγδαλεκτομής έχει σαν αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση του μετεγχειρητικού πόνου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: 1) b. Anderson et al. Analgesic efficacy of Paracetamol in children using Tonsillectomy as a pain Model.

Anaesth Intens Care 1996; 24: 669-673.

2) Lynn M. Broadman et al. Testing the validity of an objective pain scale for infants and children. Anesthesiology, Vol 69, No 3A, Sept 1988.

ΤΕΛΟΕΚΠΝΕΥΣΤΙΚΟ CO₂ ΕΝΑΝΤΙ ΑΡΤΗΡΙΑΚΟΥ CO₂ ΣΕ ΒΡΕΦΗ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Θεοδώρου Β, Βογιατζάκη Θ, Μιχαηλίδης Κ, Αραμπατζίδου Φ, Γαλατούδης Ζ, Ιατρού Χ

Πανεπιστημιακή Αναισθησιολογική Κλινική Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Αλεξανδρούπολης

Σκοπός: Η μελέτη της αξιοπιστίας και της ακρίβειας μιας μη αιματηρής μεθόδου του τελοεκπνευστικού CO₂ ως monitoring ικανοποιητικού κυψελιδικού αερισμού σε βρέφη και παιδιά κατά τη διάρκεια γενικής αναισθησίας.

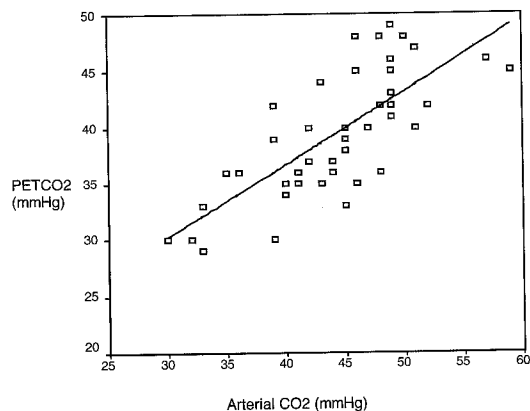
Υλικό και μέθοδος: Μελετήσαμε συνολικά 35 ασθενείς ASA I-II, ηλικίας 7 μηνών έως 14 ετών, βάρους 6 έως 50 Kg, που υποβλήθηκαν σε κοιλιακές και ΩΡΛ χειρουργικές επεμβάσεις διάρκειας 20 έως 130 min υπό γενική αναισθησία. Οι ασθενείς δεν παρουσίαζαν σοβαρή πνευμονοπάθεια ή καρδιοπάθεια και είχαν φυσιολογική θερμοκρασία σώματος. Όλοι διασωληνώθηκαν με τον κατάλληλο για την ηλικία τους τραχειοσωλήνα και ετέθησαν σε μηχανικό αερισμό με ρύθμιση αναπνεόμενου όγκου 8-10 ml/Kg και αριθμού αναπνοών αναλόγως της ηλικίας. Σε κάθε ασθενή το ETCO₂ (μερική πίεση τελοεκπνευστικού CO₂) καταγράφονταν συνεχώς από τον καπνογράφο του αναπνευστήρα Julian (Dräger) μέσω καθετήρα εσωτερικής διαμέτρου 1mm και μήκους 2m, που ήταν συνδεδεμένος με συνδετικό χαμηλών αντιστάσεων στο κεντρικό άκρο του τραχειοσωλήνα, με ρυθμό αναρρόφησης 200 ml/min-καπνογραφία παράκαμψη.

Δέκα min μετά τη διασωλήνωση του ασθενή γινόταν αέρια α. αίματος και καταγράφονταν οι τιμές PaCO₂ (μερική πίεση CO₂ αρτηριακού αίματος) και του αντίστοιχου ETCO₂ τη στιγμή της δειγματοληψίας αερίων αίματος καθώς και η μεταξύ τους διαφορά (PaCO₂-ETCO₂). Σε 11 από τους 35 ασθενείς (31%) εξετάστηκε μετά από 30 min και δεύτερο δείγμα αερίων αίματος και συγκρίθηκαν τα αντίστοιχα PaCO₂ και ETCO₂. Καταγράφηκαν συνολικά 46 ζεύγη τιμών PaCO₂ και ETCO₂ και η μεταξύ τους διαφορά.

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης, τη μέθοδο Bland-Altman και το Student's t-test. Στατιστικά σημαντικό θεωρήθηκε p<=0,05.

Αποτελέσματα: Όλοι οι ασθενείς ήταν αιμοδυναμικά σταθεροί (ΑΠ±20%), με καλό δείκτη οξυγόνωσης (PaO₂/FiO₂>250mmHg) και η θερμοκρασία του σώματός τους παρέμενε σε φυσιολογικά επίπεδα κατά τη διάρκεια του χειρουργείου. Η διαφορά PaCO₂-ETCO₂ βρέθηκε να κυμαίνεται από -3 έως 14mmHg, ενώ η μέση απόλυτη διαφορά PaCO₂-ETCO₂ ήταν 5,1±3,8 mmHg. Συγκεκριμένα η απόλυτη διαφορά ήταν: 0-2 mmHg σε 14 δείγματα (30,4%), 3-5 mmHg σε 10 δείγματα (21,8%), 6-10 mmHg σε 16 δείγματα (34,8%) και >10 mmHg σε 6 δείγματα (13%).

Με τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης των τιμών ETCO₂ ως προς τις τιμές PaCO₂ προέκυψε το μοντέλο $y = 10,7 + 0,65x$ με συντελεστή συσχέτισης $r = 0,75$ (p< 0,001) και συντελεστή προσδιορισμού $r^2 = 0,57$. Δηλαδή μεταξύ των δύο μεταβλητών ETCO₂ και PaCO₂ υπάρχει θετική γραμμική συσχέτιση (βλ. διάγραμμα).



Η ανάλυση των αποτελεσμάτων με τη μέθοδο Bland Altman έδειξε bias, δηλ. μέσο όρο διαφορών PaCO₂-ETCO₂, ίσο με 4,8 mmHg και τυπική απόκλιση (S_{diff}) 4,2 mmHg. Επομένως αναμένουμε για κάθε νέο ασθενή η διαφορά PaCO₂-ETCO₂ να είναι από -3,6 μέχρι 13,2 mmHg (bias±2 S_{diff}). Προκειμένου να διαπιστώσουμε αν η ακρίβεια της μεθόδου (ETCO₂) διαφοροποιείται σε υψηλότερες τιμές PaCO₂ συγκρίναμε τη διαφορά PaCO₂-ETCO₂ στις ακόλουθες δύο υποομάδες ασθενών: α) Ασθενείς με PaCO₂≤40 mmHg (n=12) στους οποίους η μέθοδος Bland Altman έδωσε bias 1,8 mmHg και S_{diff} 3,4 mmHg και β) Ασθενείς με PaCO₂>40mmHg (n=30) στους οποίους η ίδια μέθοδος έδωσε bias 5,9 mmHg και S_{diff} 3,9 mmHg. Η διαφορά μεταξύ των δύο υποομάδων ήταν στατιστικά σημαντική (p<0,003).

Συμπεράσματα: Η καπνομετρία (ETCO₂) κατά τη διάρκεια γενικής αναισθησίας σε αιμοδυναμικά σταθερά, νορμοθερμικά βρέφη και παιδιά χωρίς σοβαρή πνευμονοπάθεια ή καρδιοπάθεια αν και δεν αντανάκλα με ακρίβεια τις απόλυτες τιμές του PaCO₂, ακολουθεί σαφώς τις τάσεις του αερισμού (PaCO₂). Κατανοώντας τους περιορισμούς χρήσης της και έχοντας στο νου μας ότι πρόκειται για μέθοδο μη αιματηρή, θεωρούμε ότι είναι χρήσιμη ως monitoring του κυψελιδικού αερισμού σε «ογύη» βρέφη και παιδιά στο χειρουργείο.

Βιβλιογραφία:

1. McDonald M, Montgomery V, Cerrito P, et al: Comparison of end-tidal CO₂ and PaCO₂ in children receiving mechanical ventilation. Pediatric Critical Care Medicine; 3:275-288, 2002

ΣΠΑΝΙΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΛΑΡΥΓΓΟΣΧΙΣΤΙΑΣ ΣΕ ΝΕΟΓΝΟ ΔΥΟ ΗΜΕΡΩΝ

Μ. Μυλωνά¹, Δ. Ιορδανίδου¹, Σ. Καντή¹, Χ. Μπράτζου¹, Γ. Κόντζογλου², Μ. Βεντούρη¹

1. Δ' Αναισθησιολογικό Τμήμα Γ.Ν.Θ. «Ιπποκρατείου» 2. ΩΡΛ Κλινική Γ.Ν.Θ. «Ιπποκρατείου»

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η παρουσίαση μίας σπάνιας περίπτωσης συγγενούς λαρυγγοσχιστίας σε ένα νεογνό, ηλικίας 2 ημερών, το οποίο προγραμματίστηκε για χειρουργική επέμβαση με τη διάγνωση του τραχειοοισοφαγικού συριγγίου και της ατρησίας οισοφάγου¹.

Υλικό - Μέθοδος : Πρόκειται για ένα τελειόμηνο, άρρεν νεογνό, ηλικίας 2 ημερών, το οποίο προγραμματίστηκε για χειρουργική αποκατάσταση συγγενούς τραχειοοισοφαγικού συριγγίου και ατρησίας οισοφάγου. Μετά την εισαγωγή στην αναισθησία και κατά τη διάρκεια της άμεσης λαρυγγοσκόπησης, ο ειδικός αναισθησιολόγος παρατήρησε μία μικρή ανατομική ανωμαλία στο οπίσθιο τοίχωμα του λάρυγγα. Οι χειρουργοί ενημερώθηκαν άμεσα για την πιθανότητα ύπαρξης λαρυγγοσχιστίας. Παρόλα αυτά, η πληροφορία αυτή δεν λήφθηκε σοβαρά υπ' όψιν τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Η επέμβαση ολοκληρώθηκε με επιτυχία και το νεογνό ανένηψε, αποδιασωληνώθηκε και μεταφέρθηκε στο θάλαμο αυξημένης φροντίδας της παιδοχειρουργικής κλινικής. Κατά τη διάρκεια των επόμενων δύο μετεγχειρητικών ημερών το νεογνό παρουσίασε συχνά επεισόδια εισρόφησης από έντονες εκκρίσεις. Για το λόγο αυτό προγραμματίστηκε εκ νέου για άμεση λαρυγγο-τραχειο-βρογχοσκόπηση, η οποία επιβεβαίωσε την ύπαρξη μίας τύπου I λαρυγγοσχιστία, σύμφωνα με την ταξινόμηση κατά Peterson². Τρεις ημέρες αργότερα το νεογνό χειρουργήθηκε από τους ΩΡΛ χειρουργούς, προς αποκατάσταση (σύγκλειση) της λαρυγγοσχιστίας. Η επέμβαση ήταν επιτυχής και δεν εμφανίστηκαν περαιτέρω επιπλοκές.

Αποτελέσματα – Συζήτηση : Η λαρυγγοσχιστία, ιδιαίτερα του οπισθίου τοιχώματος, είναι μία σπάνια συγγενής ανωμαλία³. Η σπανιότητά της οδηγεί σε αργοπορημένη ή πολλές φορές εσφαλμένη διάγνωση, μέχρις ότου να δοθεί η οριστική λύση. Στη δική μας περίπτωση η διάγνωση τέθηκε σχετικά έγκαιρα από τους αναισθησιολόγους.

Συμπεράσματα : Η γρήγορη και προσεκτική επισκόπηση των δομών του λάρυγγα κατά τη διάρκεια της άμεσης λαρυγγοσκόπησης κάθε νεογνού που υποβάλλεται σε χειρουργική επέμβαση, μπορεί να αποκαλύψει αυτή τη συγγενή ανωμαλία που ονομάζεται λαρυγγοσχιστία. Οι παιδοαναισθησιολόγοι θα πρέπει να έχουν στο νου τους αυτή τη συγγενή ανωμαλία, έτσι ώστε να μπορούν να αναγνωρίσουν έγκαιρα αυτή τη σοβαρή και σπάνια συγγενή ανωμαλία.

Βιβλιογραφία : 1. Roth B, Rose KG, Benz-Bohm G et al : Laryngo-tracheo-esophageal cleft. Clinical features, diagnosis and therapy. Eur J Pediatr 1983, 140:41. 2. Petterson G : Laryngo-tracheo-esophageal cleft. Kinderchir 1969, 7:43. 3. Wolfson PJ, Schloss MD, Guttman FM et al: Laryngo – tracheo – esophageal cleft: an easily missed malformation. Arch Surg 1984, 119:22

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΤΟΥ ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΟΥ ΣΧΗΜΑΤΟΣ ΝΑΛΜΠΟΥΦΙΝΗΣ /ΚΕΤΑΜΙΝΗΣ ΣΤΙΣ ΤΙΜΕΣ ΤΟΥ BIS ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Σφύρα Ε, Γεωργιάδου Θ, Αντύπα Ε, Ασλανίδης Δ, Μεϊτανίδου Μ, Κανακούδης Φ.

Αναισθησιολογικό Τμήμα ΝΓΝ «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ», Θεσσαλονίκης

Σκοπός: Η Ναλμπουφίνη είναι γνωστός αγωνιστής/ανταγωνιστής των οπιοειδών υποδοχέων, με ισχυρή αναλγητική δράση ισοδύναμη της μορφίνης και χρησιμοποιείται ευρέως για μετεγχειρητική αναλγησία στα παιδιά.¹ Την τελευταία δεκαετία η Κεταμίνη έχει γίνει πολύ δημοφιλής στην παιδιατρική αναισθησία για τις κατασταλτικές και τις αναλγητικές της ιδιότητες.¹ Η χρήση του BIS (Bispectral index monitoring) αποδίδει το βαθμό της καταστολής.²

Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση της υπόθεσης αν και κατά πόσον η διεγχειρητική χορήγηση του αναλγητικού σχήματος ναλμπουφίνης /κεταμίνης (N/K) μειώνει τις τιμές του BIS και προκαλεί επίταση της καταστολής με συνέπεια προβλήματα κατά την ανάνηψη του ασθενούς.

Υλικό και μέθοδος: Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 34 παιδιατρικοί ασθενείς, μέσης ηλικίας 64,4±47,8 μηνών, καλής φυσικής κατάστασης (ASA I-II), που υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένες χειρουργικές επεμβάσεις μέσης βαρύτητας.

Σε όλους τους ασθενείς τοποθετήθηκε αισθητήρας BIS πριν την εισαγωγή στην αναισθησία. Κατά τη διάρκεια της αναισθησίας χορηγήθηκαν ρεμφεντανίλη, προποφόλη ή σεβοφλουράνιο με ή χωρίς μυοχαλαρωτικό ανάλογα με τις ανάγκες. Δεκαπέντε λεπτά πριν το τέλος της επέμβασης στους ασθενείς χορηγήθηκε συνδυασμός ναλμπουφίνης 0,2 mg/kg και κεταμίνης 0,2 mg/kg, ενδοφλέβια, για μετεγχειρητική αναλγησία. Καταγράφηκαν η συστολική (ΣΑΠ) και διαστολική (ΔΑΠ) πίεση, η καρδιακή συχνότητα (ΚΣ) και οι τιμές του BIS πριν και πέντε λεπτά μετά τη χορήγηση του αναλγητικού σχήματος καθώς επίσης και οι συνθήκες αφύπνισης σύμφωνα με την τροποποιημένη κλίμακα Aldrete. Η στατιστική αξιολόγηση έγινε με τη δοκιμασία t-test κατά ζεύγη. Στατιστικά σημαντικό επίπεδο ορίστηκε το p<0,05.

Αποτελέσματα: Όπως φαίνεται και στον πίνακα 1, δεν παρατηρήθηκε σημαντική μεταβολή στις τιμές του BIS, στην αρτηριακή πίεση (συστολική και διαστολική) και στην καρδιακή συχνότητα μετά από τη χορήγηση του αναλγητικού σχήματος. Οι συνθήκες αφύπνισης σύμφωνα με την τροποποιημένη κλίμακα Aldrete ήταν 9,3±0,5 (κλίμακα 0-10, όπου 10=άριστες).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	ΣΑΠ	ΔΑΠ	ΚΣ	BIS	Aldrete score
ΠΡΙΝ N/K	90,2±14,4	47,7±12,6	109,9±21,5	55,3±11,4	9,3±0,5
ΜΕΤΑ N/K	93,5±14,6	47,3±10,7	105,3±21,8	53,5±11,5	
	NS	NS	NS	NS	NS⇒μη σημαντικό

Συμπέρασμα: Από τα αποτελέσματα μπορεί να υποστηριχθεί ότι η διεγχειρητική χορήγηση του αναλγητικού σχήματος ναλμπουφίνης/κεταμίνης δεν επηρεάζει τις τιμές του BIS στα παιδιά.

Βιβλιογραφία:

1. Blackburn P, Vissers R: Pharmacology of emergency department pain management and unconscious sedation. In: Pharmacologic advances in emergency medicine. Emergency Medicine Clinics of North America, W. B. Saunders, 2000• Volume 18
2. Agrawal D, Feldman HA, Krauss B, Waltzman ML: Bispectral index monitoring quantifies depth of sedation during emergency department procedural sedation and analgesia in children. Ann Emerg Med. 2004;43(2):247-55

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΧΟΡΗΓΗ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗΣ ΔΟΣΗΣ ΠΡΟΠΟΦΟΛΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΟΣΗΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Σφύρα Ε, Σούμπασης Ι, Κατσανίκος Α, Κούμπος Α, Κάλλη Μ, Κανακούδης Φ

Αναισθησιολογικό Τμήμα ΝΓΝ «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ», Θεσσαλονίκης

Σκοπός: Η διερεύνηση των μεταβολών της αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας μετά από δοκιμαστική χορήγηση προποφόλης και η συσχέτιση με τις αντίστοιχες μεταβολές μετά από δόση εισαγωγής στην αναισθησία.

Υλικό και μέθοδος: Η μελέτη έγινε σε 66 παιδιά, 48 αγόρια και 18 κορίτσια, μέσης ηλικίας $86 \pm 38,9$ μηνών, βάρους $27,2 \pm 12,3$ Kg και ύψους $126,5 \pm 24,2$ εκ. που χειρουργήθηκαν για μεσαίες παιδοχειρουργικές επεμβάσεις. Σε όλους τους ασθενείς δόθηκε για προνάρκωση μιδαζολάμη $0,5 \text{ mg/kg}$ από το στόμα, μισή ώρα πριν το χειρουργείο. Πριν την εισαγωγή χορηγήθηκε ενδοφλέβια, δοκιμαστική δόση [T-D] προποφόλης $0,4 \text{ mg/kg}$ και μετά από 5 λεπτά προποφόλη 3 mg/kg για εισαγωγή στην αναισθησία [A-D]. Καταγράφονταν ο βαθμός καταστολής με 6βαθμη κλίμακα (0=αναισθησία, 6=ανεπαρκής καταστολή), η αρτηριακή πίεση (συστολική [ΣΑΠ] και διαστολική [ΔΑΠ]), η καρδιακή συχνότητα [ΚΣ] και οι τιμές του BIS α) πριν από οποιαδήποτε χορήγηση, β) μετά τη δοκιμαστική και γ) μετά την αναισθητική δόση προποφόλης. Η στατιστική αξιολόγηση έγινε με τη δοκιμασία t-test για συσχετισμένα δείγματα και με το συντελεστή συσχέτισης Spearman's όπου

ΠΙΝΑΚΑΣ 1	Score καταστολής	ΣΑΠ	ΔΑΠ	ΚΣ	BIS
PIPN	$4,6 \pm 0,6$	108 ± 10	55 ± 14	114 ± 25	93 ± 6
ΜΕΤΑ T-D	$4 \pm 1^{**}$	$105 \pm 10^*$	54 ± 13	$111 \pm 22^*$	$84 \pm 12^{**}$
ΜΕΤΑ A-D	$0,1 \pm 0,3^{**}$	$97 \pm 15^{**}$	$52 \pm 11^*$	$103 \pm 19^{**}$	$30 \pm 12^{**}$

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

χρειαζόταν. Στατιστικά σημαντικό ορίστηκε το $p < 0,05$ και το $p < 0,001$.

Αποτελέσματα: Από τα αποτελέσματα της μελέτης προκύπτει ότι η δοκιμαστική δόση προποφόλης προκαλεί σημαντική καταστολή στα παιδιά και ελάττωση τόσο στη συστολική αρτηριακή πίεση και την καρδιακή συχνότητα όσο και στις τιμές του BIS, ενώ δεν επηρεάζει τη διαστολική πίεση.

Η αναισθητική δόση της προποφόλης, εκτός από την αναμενόμενη ελάττωση των τιμών του BIS και την πλήρη καταστολή, προκαλεί σημαντική ελάττωση της συστολικής αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας τόσο σε σχέση με την αρχική τιμή όσο και με την τιμή μετά τη δοκιμαστική δόση ενώ η ελάττωση της διαστολικής αρτηριακής πίεσης που προκαλεί φαίνεται να είναι λιγότερο σημαντική (Πίνακας 1).

Παρατηρήθηκε θετική γραμμική συσχέτιση μεταξύ των μεταβολών της καρδιακής συχνότητας και της συστολικής αρτηριακής πίεσης μετά τη δοκιμαστική δόση και των αντίστοιχων μεταβολών μετά την αναισθητική δόση, με συντελεστή συσχέτισης Spearman's σημαντικό στο επίπεδο 0,01. Στη μεταβολή της διαστολικής αρτηριακής πίεσης δεν παρατηρήθηκε σημαντική συσχέτιση.

Συμπέρασμα: Από τα αποτελέσματα μπορεί να υποστηριχθεί ότι η χορήγηση δοκιμαστικής δόσης προποφόλης πριν την εισαγωγή στην αναισθησία είναι πιθανόν να προδικάζει τη δράση της αναισθητικής δόσης στον καρδιακό ρυθμό και τη συστολική αρτηριακή πίεση, στα παιδιά.

Βιβλιογραφία:

1. Vincent Wang: Propofol. Clinical Toxicology Review. Massachusetts Poison Control System. May 1997; Vol. 19, No. 8
2. Ulla-Maija K, Arja Hiller: Tracheal intubation after induction of anesthesia in children with propofol – remifentanil or propofol-rocuronium. *Canad J An*, 2000;47:854-859