

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΦΟΛΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΕΒΟΦΛΟΥΡΑΝΙΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΛΕΥΘΕΡΩΝ ΡΙΖΩΝ ΟΞΥΓΟΝΟΥ ΣΕ ΟΛΙΚΕΣ ΑΡΘΡΟΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΓΟΝΑΤΟΣ ΜΕ ΙΣΧΑΙΜΗ ΠΕΡΙΔΕΣΗ

Σουλιώτης Δ¹, Αρναούτογλου Ε¹, Τζίμας Π¹, Πατσία Ρ¹, Καμπίλη Μ¹, Γάλαρης Δ², Παπαδόπουλος Γ¹

1= Κλινική Αναισθησιολογίας και Μετεγχειρητικής Εντατικής Θεραπείας ΠΠΝΙ 2= Βιοχημικό Τμήμα Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Σκοπός: Να μελετηθεί η επίδραση της αναισθησίας με προποφόλη ή σεβοφλουράνιο (δύο αναισθητικών φαρμάκων με αντιοξειδωτικές ιδιότητες) στην παραγωγή ελευθέρων ριζών οξυγόνου στο σύνδρομο ισχαιμίας-επαναιμάτωσης μετά από ισχαιμη περίδεση, σε επεμβάσεις ολικής αρθροπλαστικής γόνατος, με τη μέτρηση των επιπέδων της μαλονοδιαλδεΐδης (MDA).

Υλικό και μέθοδος: Δύο ομάδες των 20 ασθενών που υποβλήθηκαν σε ολική αρθροπλαστική γόνατος μελετήθηκαν πρόδρομα. Η διατήρηση στην αναισθησία επιτεύχθηκε με 66% υποξειδίου του αζώτου και σεβοφλουράνιο ή προποφόλη. Φλεβικά δείγματα αίματος ελήφθησαν σε διαφορετικές χρονικές στιγμές για την ανάλυση MDA (πριν την εφαρμογή της ισχαιμης περιίδεσης, 5 και 30 λεπτά μετά τη λύση). Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με τη μέθοδο ANOVA και unpaired t test. Στατιστικά σημαντικές θεωρήθηκαν τιμές με $p < 0,05$.

Αποτελέσματα: Δεν υπήρχαν στατιστικές διαφορές μεταξύ των ομάδων όσον αφορά την ηλικία, το βάρος και τη διάρκεια της ισχαιμης περιίδεσης. Στην ομάδα της προποφόλης 30 λεπτά μετά τη λύση της ισχαιμης περιίδεσης υπήρχε μία στατιστικώς σημαντική μείωση στα επίπεδα MDA σε σχέση με επίπεδα του MDA 5 λεπτά μετά τη λύση ($1,57 \mu\text{mol/l} \pm 0,67$ και $1,87 \mu\text{mol/l} \pm 0,76$ αντίστοιχα, $p=0,036$). Αντίθετα στην ομάδα του σεβοφλουρανίου υπήρχε μία μικρή αύξηση στα επίπεδα στα 30 λεπτά μετά τη λύση ($1,96 \mu\text{mol/l} \pm 0,64$) σε σχέση με τα επίπεδα πριν την ισχαιμη περιίδεση ($1,87 \mu\text{mol/l} \pm 0,67$) και 5 λεπτά μετά τη λύση ($1,8 \mu\text{mol/l} \pm 0,63$). Όσον αφορά τη σύγκριση μεταξύ των δύο ομάδων φαίνεται ότι τα επίπεδα των τιμών του MDA 30 λεπτά μετά την άρση της ισχαιμης μειώθηκαν σημαντικά στην ομάδα της προποφόλης σε σχέση με την ομάδα του σεβοφλουρανίου ($1,57 \mu\text{mol/l}$ αντί $1,96 \mu\text{mol/l}$ αντίστοιχα, $p=0,026$).

Πίνακας: Ανάλυση του MDA στις δύο ομάδες (mean±SD)		
	Ομάδα I	Ομάδα II
Πριν την άρση	1,7 (± 0,76)	1,82 (± 0,67)
5 λεπτά μετά την άρση	1,87 (± 0,76)	1,8 (± 0,63)
30 λεπτά μετά την άρση	1,57 (± 0,67)	1,96 (± 0,64)

Συμπεράσματα: Συμπερασματικά η προποφόλη φαίνεται να είναι ένας καλός αναισθητικός παράγοντας επιλογής σε ορθοπαιδικές επεμβάσεις, οι οποίες γίνονται με την εφαρμογή της ισχαιμης περιίδεσης, ενώ για το σεβοφλουράνιο είναι αναγκαίο να γίνουν επιπλέον μελέτες.

Βιβλιογραφία: 1.Kahraman S, Kininc K, Dal D, Erdem K. Propofol attenuates formation of lipid peroxides in tourniquet-induced ischaemia-reperfusion injury. Br J Anaesth 1997; 78: 279-81.
2. Aldemir O, Celebi H, Cevik C, Duzgun E. The effects of propofol or halothane on free radical production after tourniquet induced ischaemia-reperfusion injury during knee arthroplasty. 2001; 45:1221-5.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΑΣ ΚΑΙ ΕΜΕΤΟΥ ΣΕ ΑΝΔΡΕΣ ΚΑΠΝΙΣΤΕΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗΣ

Χήτου Ζωή¹, Μποτίνη Γλυκερία², Μανατάκη Αδαμαντία¹, Σουλιώτης Δημήτριος¹, Γκώγκος Χρήστος³

1.Αναισθησιολογική κλινική Γ.Ν.Ν.<<Γ.Χατζηκώστα>> Ιωάννινα, 2.ΕΚΑΒ Ιωαννίνων, 3. ΜΕΘ Γ.Ν.Ν.<<Γ.Χατζηκώστα>> Ιωάννινα

Σκοπός: Η νικοτίνη, ένα τοξικό αλκαλοειδές που προέρχεται από τον καπνό, μιμείται ορισμένες ιδιότητες της ακετυλοχολίνης. Σε χαμηλές δόσεις διεγείρει τους μετασυναπτικούς νικοτινικούς ακετυλοχολινεργικούς υποδοχείς στη νευρομυϊκή σύναψη, στα αυτόνομα γάγγλια και στον μυελό των επινεφριδίων. Σε ψηλές δόσεις δρα ανταγωνιστικά. Επίσης προκαλεί διέγερση του ΚΝΣ που ακολουθείται από καταστολή.

Η ονδανσετρόνη είναι ένας ανταγωνιστής των υποδοχέων της σεροτονίνης στο κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ) και συγκεκριμένα των 5-HT₃. Η σεροτονίνη και η ακετυλοχολίνη είναι βασικοί διαβιβαστές στον μηχανισμό πρόκλησης ναυτίας και εμέτου.

Σκοπός της μελέτης είναι η εμφάνιση μετεγχειρητικής ναυτίας και εμέτου (MNE) σε καπνιστές.

Υλικό και μέθοδος: Μελετήσαμε 60 άντρες ασθενείς, καπνιστές, ηλικίας 25-65 ετών με κατάταξη κατά ASA I και II. Οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις χολοκυστεκτομής (ανοικτή και λαπαροσκοπική). Χωρίστηκαν σε δυο ομάδες των 30 ατόμων η κάθε ομάδα. Η ομάδα Α έλαβε 4 mg ondansetron πριν την εισαγωγή στην αναισθησία και 4 mg στο τέλος. Η ομάδα Β αποτέλεσε την ομάδα placebo. Το σχήμα της αναισθησίας ήταν σε όλους το ίδιο με προποφόλη 3γ/Kg/min, cisatracurium 0.2 mg/kg, remifentanyl 0.5γ/Kg/min. Η συντήρηση έγινε με sevoflurane 1-2%. Στο τέλος της αναισθησίας όλοι έλαβαν πεθιδίνη ως αναλγητικό. Αποκλείστηκαν ασθενείς με ιστορικό ή προδιάθεση σε MNE. Η ναυτία και ο έμετος αξιολογήθηκαν με την χρήση της κλίμακας emesis score. (χωρίς συμπτώματα=1, ναυτία=2, εμετός μια φορά=3, εμετός δυο φορές=4, και πάνω από τρεις φορές=5) Αξιολογήθηκαν ασθενείς με τον ίδιο βαθμό emesis score.

Αποτελέσματα: Η εμφάνιση MNE ήταν μικρή με στατιστικά ασήμαντη διαφορά ανάμεσα στις δυο ομάδες (p<0.05)

Συμπέρασμα: Παρατηρείται μια προστατευτική δράση της νικοτίνης έναντι της εμφάνισης MNE. Η ομάδα των καπνιστών δεν παρουσίασε αξιοσημείωτη εμφάνιση MNE. Η δράση των μεγάλων δόσεων νικοτίνης στα εντερικά γάγγλια είναι μια πιθανή αιτιολογία. Η ανακάλυψη νέων υποδοχέων, παρομοίων της ακετυλοχολίνης, στο παχύ έντερο ανοίγει νέους ορίζοντες για τον μηχανισμό ερμηνείας της δράσης της νικοτίνης στην MNE.

Βιβλιογραφία: 1. Richardson CE, Morgan JM, Jasani B, et al. Effect of smoking and transdermal nicotine on colonic nicotinic acetylcholine receptors in ulcerative colitis. QJM. 2003 Jan;96(1):57-65.

2. Richardson CE, Morgan JM, Jasani B, et al. Megacystis-Microcolon-Intestinal Hypoperistalsis Syndrome (MMIHS) is associated with absence of the 3 nicotinic acetylcholine receptor subunit. Gastroenterology 2001; 121:350-7

ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΝΑΛΓΗΤΙΚΩΝ ΔΟΣΕΩΝ ΚΕΤΑΜΙΝΗΣ. ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΟ ΔΙΦΑΣΜΑΤΙΚΟ ΔΕΙΚΤΗ (BIS) ΚΑΙ ΤΟ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

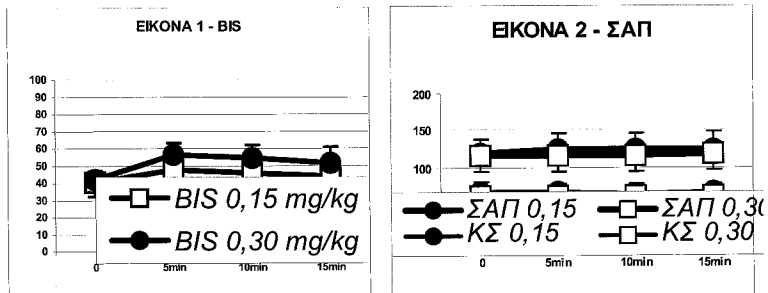
Σούμπασης Ι, Κώστογλου Χ, Μείτανίδου Μ, Παπαγιαννοπούλου Π, Ζαχαριάδου Χ, Κανακούδης Φ.

Αναισθησιολογικό Τμήμα, ΓΝ Θεσσαλονίκης «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»

ΣΚΟΠΟΣ: Η κεταμίνη πρωτοχρησιμοποιήθηκε σαν αναισθητικό φάρμακο στη δεκαετία του '60, αλλά η χρήση της περιορίστηκε εξαιτίας των ανεπιθύμητων ενεργειών της. Τα τελευταία χρόνια επανήλθε σε χρήση για την αναλγητική της κυρίως ιδιότητα σαν ανταγωνιστής των NMDA υποδοχέων.¹ Στην παρούσα μελέτη ερευνήθηκε η επίδραση των υποαναισθητικών-αναλγητικών δόσεων της κεταμίνης στο βάθος αναισθησίας (όπως αυτό μετράται με το διφασματικό δείκτη-BIS) και στο καρδιαγγειακό σύστημα, όταν η κεταμίνη χορηγείται διεγχειρητικά κατά τη διάρκεια γενικής αναισθησίας.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ: Μελετήθηκαν 40 ασθενείς, που υπέστησαν λαπαροτομίες με γενική αναισθησία και οι οποίοι με τυχαίοποίηση χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Στην ομάδα Κ0,15 χορηγήθηκε διεγχειρητικά κεταμίνη σε δόση 0,15 mg/kg και στην ομάδα Κ0,30 χορηγήθηκε διπλάσια δόση κεταμίνης 0,30 mg/kg. Σε όλους τους ασθενείς η εισαγωγή στην αναισθησία έγινε με ρεμφεντανίλη (0,5 μg/kg εφάπαξ και 0,05 μg/kg/min έγχυση), προποφόλη 2 mg/kg και ροκουρόνιο 0,9 mg/kg. Η διατήρηση της αναισθησίας έγινε με N₂O, ρεμφεντανίλη, ροκουρόνιο και προποφόλη σε έγχυση ή σεβοφλουράνιο με στόχο να διατηρείται ο BIS μεταξύ 40-50. Μετά από περίοδο σταθερού BIS για τουλάχιστον 5 min, χορηγήθηκε η κεταμίνη στις δόσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω και καταγράφηκαν οι τιμές του BIS, της συστολικής αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας σε 4 φάσεις: τη στιγμή χορήγησης της κεταμίνης (τιμή ελέγχου), σε 5 min σε 10 min και σε 15 min από τη χορήγηση της κεταμίνης. Επίσης καταγράφηκε η μεγαλύτερη παρατηρηθείσα τιμή του BIS στη διάρκεια της μελέτης και υπολογίστηκε η διαφορά της από την τιμή ελέγχου. Στατιστική ανάλυση έγινε με 2-way ANOVA για τη διακύμανση του BIS και των παραμέτρων του καρδιαγγειακού και με t-test για τη μέγιστη τιμή BIS. Το επίπεδο p<0,05 θεωρήθηκε σαν όριο σημαντικότητας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Καταγράφηκαν δεδομένα από 40 ασθενείς, χωρίς σημαντικές διαφορές στις σωματομετρικές τους παραμέτρους (ηλικία, βάρος, ύψος). Παρατηρήθηκε σημαντική αύξηση των τιμών του BIS και στις δύο ομάδες στο σύνολο του χρόνου της μελέτης (p<0,001). Η αύξηση παρόλο που φαίνεται να είναι δοσοεξαρτώμενη (εικόνα 1), στατιστικά δεν βρέθηκε να διαφέρει σημαντικά μεταξύ των ομάδων. Η μέγιστη τιμή διαφοράς BIS παρατηρείται 5 min μετά τη χορήγηση της κεταμίνης και διαφέρει σημαντικά μεταξύ των ομάδων (9,1±6,3 και 16,1±5,1, p<0,001). Καμία επίδραση δεν παρατηρήθηκε στη συστολική αρτηριακή πίεση, ούτε στην καρδιακή συχνότητα (εικόνα 2).



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Η διεγχειρητική χορήγηση υποαναισθητικών-αναλγητικών δόσεων κεταμίνης προκαλεί παραδόξως αύξηση των ενδείξεων του BIS και δεν επηρεάζει την αρτηριακή πίεση και την καρδιακή συχνότητα. Η γνώση αυτή α) αποτρέπει τον αιφνιδιασμό του αναισθησιολόγου από την αύξηση του BIS μετά τη χορήγηση κεταμίνης και β) συνηγορεί για τη χρήση της χωρίς επιφυλάξεις για πιθανή ανεπιθύμητη επίδρασή της στο καρδιαγγειακό σύστημα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: 1) Kohrs R, Durieux ME: Ketamine: teaching an old drug new tricks. Anesth Analg 1998; 87:1186-93

ΠΟΙΟΣ Ο ΒΑΘΜΟΣ ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ ΤΟΥ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ STRESS ΑΠΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΟΠΙΟΕΙΔΗ ΚΑΙ ΠΟΙΑ Η ΠΙΘΑΝΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΤΩΝ ΛΙΠΟΠΡΩΤΕΪΝΩΝ ΤΟΥ ΠΛΑΣΜΑΤΟΣ;

Πετροπούλου Ολίβια, Τζανετή Άννα, Λουκέρη Αναστασία, Λεοντοπούλου Σταυρούλα, Καραθάνος Αχιλλέας

Π.Γ.Ν. «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» Αθήνα, Ανααισθησιολογικό Τμήμα

ΣΚΟΠΟΣ: Σκοπός της μελέτης ήταν να ερευνηθεί η περιεγχειρητική επίδραση του οπιοειδούς ρεμφεντανίλη (R) στην αιμοδυναμική σταθερότητα και στα επίπεδα συγκέντρωσης στο πλάσμα της ολικής λιποπρωτεΐνης HDL και του κλάσματος αυτής HDL₂, σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε γυναικολογικές επεμβάσεις, συγκριτικά με το οπιοειδές της προηγούμενης γενιάς αλφεντανίλη (A).

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ: Η μελέτη περιελάμβανε 100 ασθενείς, ηλικίας 30-60 ετών, ASA I-II, που υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένες γυναικολογικές χειρουργικές επεμβάσεις κάτω κοιλίας, διάρκειας 60-90 min με ολική ενδοφλέβια (Ε.Φ.) αναισθησία (TIVA). Τα δημογραφικά δεδομένα των ασθενών ήταν παρόμοια. Κριτήρια αποκλεισμού αποτελούσαν η υπέρταση ή καρδιαγγειακή νόσος και οι μεταβολικές διαταραχές. Οι ασθενείς χωρίστηκαν με την μέθοδο της παράλληλης τυφλής τυχαίας δειγματοληψία σε δύο ομάδες, την ομάδα R και την ομάδα A.

Ομάδα R (n=50): Στην ομάδα αυτή χορηγήθηκε εφάπαξ δόση R 1 μg , kg^{-1} Ε.Φ, σαν προνάρκωση. Η εισαγωγή στην αναισθησία γινόταν με Ε.Φ. εφάπαξ χορήγηση 2,5 mg , kg^{-1} προποφόλης και 0,6 mg , kg^{-1} ροκουρονίου. Η συντήρηση της αναισθησίας επιτυγχάνετο με εισπνοή μίγματος O₂: ατμοσφαιρικό αέρα, 33%:66%, συνεχή Ε.Φ. έγχυση προποφόλης 100 $\mu\text{g}/\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$, συνεχή Ε.Φ. έγχυση R 0.25 $\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$, και εχορηγούντο επαναληπτικές δόσεις ροκουρονίου 0,2 mg , kg^{-1} .

Ομάδα A (n=50): Στην ομάδα αυτή, η οποία χρησιμοποιήθηκε και σαν ομάδα ελέγχου, για προνάρκωση χορηγήθηκε A σε εφάπαξ Ε.Φ. δόση 25 μg , kg^{-1} . Η εισαγωγή και η συντήρηση της αναισθησίας δεν διέφεραν από την ομάδα R, η αναλγησία όμως στην ομάδα A εγένετο με συνεχή ΕΦ έγχυση A σε δόση 0,5 μg , $\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$.

Σε όλες τις ασθενείς και των δύο ομάδων εδίδετο 1 mg , kg^{-1} πεθιδίνη ενδομυϊκά 20 min πριν το τέλος της χειρουργικής επέμβασης για μετεγχειρητική αναλγησία. Στις ασθενείς και των δύο ομάδων εγένετο περιεγχειρητικά και σε συγκεκριμένους χρόνους: α) καταγραφή της συστολικής (ΣΑΠ), διαστολικής (ΔΑΠ) αρτηριακής πίεσης και της καρδιακής συχνότητας (ΚΣ) και β) ελαμβάνοντο δείγματα αίματος για τον προσδιορισμό των συγκεντρώσεων στο πλάσμα της ολικής λιποπρωτεΐνης HDL (High Density Lipoprotein) και του κλάσματος αυτής HDL₂.

Οι χρόνοι καταγραφής των αιμοδυναμικών παραμέτρων ήταν οι ακόλουθοι:

- T₀: προεγχειρητικά, 5 min πριν την εισαγωγή στην TIVA
- T_{1a}, T_{1b}, T_{1c} και T_{1d}: 1min, 5min, 10min και 20 min μετά την διασωλήνωση τη τραχείας, αντίστοιχα.
- T_{2a}, T_{2b}, T_{2c} και T_{2d}: 1min, 5min, 10min και 20 min μετά την αφαίρεση της μήτρας, αντίστοιχα.
- T₃: μετεγχειρητικά, 10 min μετά την ανάνηψη των ασθενών

Οι χρόνοι αιμοληψιών ήταν οι κάτωθι:

- T₀: προεγχειρητικά, 5 min πριν την εισαγωγή στην TIVA
- T₁: διεγχειρητικά, 5 min μετά την διασωλήνωση της τραχείας
- T₂: διεγχειρητικά, 5 min μετά την αφαίρεση της μήτρας
- T₃: μετεγχειρητικά, 10 min μετά την ανάνηψη των ασθενών

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Από την στατιστική ανάλυση των μέσων τιμών των παραμέτρων ΣΑΠ, ΔΑΠ και ΚΣ φάνηκε ότι οι τιμές και των τριών ήταν χαμηλότερες στην ομάδα R σε σχέση με την ομάδα A, χωρίς στατιστικά σημαντική (ΣΣ) διαφορά μεταξύ τους, $p>0.05$. Στατιστική σημαντικότητα όμως προέκυψε στους χρόνους T_{1a} και T_{1b} μεταξύ των ομάδων R και A, όπου:

	ΣΑΠ, $p=0.014$		ΣΑΠ, $p=0.024$
T _{1a}	ΔΑΠ, $p=0.032$	T _{2b}	ΔΑΠ, $p=0.035$
	ΚΣ, $p=0.012$		ΚΣ, $p=0.023$

Από την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων των μέσων τιμών των συγκεντρώσεων στο πλάσμα των HDL και HDL₂ φάνηκε ότι: στο χρόνο T₀ οι μέσες τιμές και των δυο βιοχημικών παραμέτρων ήταν φυσιολογικές και στις δύο ομάδες χωρίς ΣΣ διαφορά μεταξύ τους, $p=0.163$ για HDL και $p=0.536$ για HDL₂. Στους χρόνους T₁ και T₂ προέκυψε μη ΣΣ ελάττωση της ολικής HDL και HDL₂ στην ομάδα R σε σχέση με την ομάδα A, ($p=0.214$ για HDL στο T₁, $p=0.775$ για HDL στο T₂ και $p=0.158$ για HDL στο T₁, $p=0.641$ για HDL₂ στο T₂), παρόλο που οι τιμές ήταν φυσιολογικές και στις δύο ομάδες. Στο χρόνο T₃ οι τιμές παρέμειναν φυσιολογικές και στις δύο ομάδες, η ομάδα όμως R παρουσίασε υψηλότερες τιμές σε σχέση με την ομάδα A χωρίς όμως να προκύψει ΣΣ διαφορά μεταξύ τους, ($p=0.148$ για HDL και $p=0.154$ για HDL₂). Θεωρήθηκε δε στατιστικά σημαντική διαφορά όταν $p<0.05$.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Από τις μεταβολές των αιμοδυναμικών παραμέτρων των ασθενών περιεγχειρητικά προέκυψε ότι τόσο η R όσο και η A μειώναν τις τιμές ΣΑΠ, ΔΑΠ και ΚΣ διεγχειρητικά και στις δύο ομάδες, ένδειξη καταστολής του διεγχειρητικού stress. Η καταστολή όμως αυτή ήταν ΣΣ στην ομάδα R σε σχέση με την ομάδα A στους πλέον επώδυνους χειρουργικούς χρόνους. Επίσης τόσο η R όσο και η A μειώναν τις τιμές των HDL και HDL₂ διεγχειρητικά χωρίς όμως να προκύψει ΣΣ διαφορά μεταξύ των ομάδων. Επομένως η καταστολή του διεγχειρητικού stress ήταν παρόμοια και με τα δύο οπιοειδή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Schüttler J., Albrecht S., Breivik H. et al: A comparison of remifentanyl and alfentanil in patient undergoing abdominal surgery. Anaesthesia, 52:307-317, 1997.
 2. Kovac AL., Azad SS., et al: Remifentanyl versus alfentanil in a balanced anesthetic technique for total abdominal hysterectomy. J. Clin. Anesth., 9(7):532-541, 1997.
- Novotny A., Dvorak V.: Serum beta-lipoproteins following gynecologic surgery. Zentralbl Gynakol. 1976;98(15):937-42, German

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΣΤΗΝ ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΜΕΤΟΥ

Μπαλκάμου Ξ., Μουτζούρης Δ.-Α., Σταυροπούλου Ε., Λυκιαρδοπούλου Α., Μανιδάκη Μ., Καλογερόπουλος Φ., Τουλιάτου Α

Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Ν.Α. «Η ΕΛΠΙΣ», Αθήνα

Σκοπός : Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία, πολυάριθμοι παράγοντες επηρεάζουν την εκδήλωση ναυτίας και εμέτου στην μετεγχειρητικά. Στην παρούσα μελέτη και στα πλαίσια αναζήτησης προδιαθεσικών παραγόντων για την εκδήλωση αυτής της επιπλοκής, ερευνήσαμε αν το κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης ναυτίας και εμέτου μετεγχειρητικά.

Υλικό και Μέθοδος : Μελετήσαμε αναδρομικά 79 άνδρες ασθενείς (ASA I) που υποβλήθηκαν σε γενική αναισθησία για προγραμματισμένη επέμβαση πλαστικής κοιλιακών τοιχωμάτων διάρκειας από 60 μέχρι 90 λεπτά. Στους ασθενείς αυτούς χορηγήθηκε προποφόλη φαιντανύλη και cis-ατρακούριο. Καταγράφηκαν επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των ασθενών αυτών καθώς και οι καπνιστικές τους συνήθειες.

Οι ασθενείς καταχωρήθηκαν σε δύο ομάδες. Ομάδα Α καπνιστές (n=37) Ομάδα Β μη καπνιστές (n=42) με παρόμοια χαρακτηριστικά ηλικίας και σωματικού βάρους. Τέλος, καταγράφηκε η εκδήλωση μετεγχειρητικής ναυτίας και εμέτου στον θάλαμο ανάνηψης. Η στατιστική επεξεργασία έγινε με τη δοκιμασία χ^2 .

Αποτελέσματα : Από τους 79 ασθενείς οι οποίοι συμπεριλήφθησαν στη μελέτη μας 37 ασθενείς (ποσοστό 46,3%) παρουσίασαν μετεγχειρητική ναυτία και έμετο.

Απο την ομάδα Α 13 ασθενείς παρουσίασαν μετεγχειρητική ναυτία και έμετο (ποσοστό 35,1%) και από την ομάδα Β 24 ασθενείς (ποσοστό 57,1%) παρουσίασαν μετεγχειρητική ναυτία και έμετο ($\chi^2 = 3,826$ $p < 0,05$).

Συμπεράσματα : Η μελέτη μας έδειξε ότι οι καπνιστές έχουν σε στατιστικά σημαντικό βαθμό μικρότερη πιθανότητα να εκδηλώσουν ναυτία και έμετο αμέσως μετεγχειρητικά. Αν και ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός παραμένει άγνωστος, έχουν προταθεί διεθνώς διάφοροι πιθανοί μηχανισμοί της παρατήρησης αυτής. Σύμφωνα με την πιθανότερη θεωρία οι περιεχόμενοι στον καπνό του τσιγάρου πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες και άλλες χημικές ουσίες επάγουν τη δράση της αλυσίδας των ισοενζύμων P450 [κυρίως CYP1A] που είναι υπεύθυνοι για το μεταβολισμό πολλών χημικών ουσιών μεταξύ των οποίων και αρκετών φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στην αναισθησία. Με τον τρόπο αυτό τροποποιείται ο μεταβολισμός των αναισθητικών φαρμάκων και συνεπώς μειώνεται η πιθανότητα εμφάνισης μετεγχειρητικής ναυτίας και εμέτου.

Βιβλιογραφία:

1. Chimbira W.-Sweeney B.P. The effect of smoking on postoperative nausea and vomiting. *Anaesthesia* 2000 Jun; 55(6):540-544.
2. Sinclair DR, Chung F, Mezei G. Can postoperative nausea and vomiting be predicted. *Anesthesiology* 1999; 91:109-18.

ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΙ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ AMD

Χριστοδούλου Θεοδόσιος, Καρτσιδου Ιωάννα, Κορακιανίτης Οδυσέας, Μηνάς Μιχαήλ, Χίτος Γεώργιος, Σιββάς Θωμάς

Αναισθησιολογικό Τμήμα Γεν. Νοσοκομείου Διδυμοτείχου

Σκοπός. Γνωρίζοντας από τη χρήση του αεραγωγού PAX την αυξημένη συχνότητα τραυματισμού του φάρυγγα αποφασίσαμε να μελετήσουμε τον αεραγωγό AMD ως προς αυτό το θέμα.

Υλικό-Μέθοδος. Μελετήθηκαν 21 ασθενείς (13 άνδρες και 8 γυναίκες), ASA I-II, ηλικίας 38+/-13 έτη και βάρους 77+/-13 kg που υποβλήθηκαν σε μικρής βαρύτητας προγραμματισμένες επεμβάσεις. Εξαιρέθηκαν ασθενείς με αυξημένο κίνδυνο αναγωγής και εισρόφησης και με πρόβλεψη δύσκολης διασωλήνωσης. Μετά γινόταν εισαγωγή στην αναισθησία με μιδαζολάμη, φεντανύλη, προποφόλη και cis-ατρακούριο, τοποθετούνταν ο αεραγωγός σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και εφαρμοζόταν ελεγχόμενος αερισμός. Στο τέλος της επεμβάσεως μετά την αφαίρεση του αεραγωγού παρατηρούσαμε τον αεραγωγό για ύπαρξη αίματος ή εκκρίσεων, τη γλώσσα και το στοματοφάρυγγα του ασθενή για ύπαρξη αίματος και τραυμάτων καθώς και για ύπαρξη οιδημάτων. Τέλος στα 10 και 20 λεπτά μετά την αφύπνιση των ασθενών ρωτούσαμε αν είχαν πόνο στον λαιμό και στον στοματοφάρυγγα, δυσκαταποσία και βήχα.

Αποτελέσματα. Σε 1 (4,75%) ασθενή παρατηρήθηκαν ελαφρά ίχνη αίματος στην άκρη του αεραγωγού και παραπονέθηκε για πιθανό πόνο στο φάρυγγα στο βγάλσιμο του αεραγωγού που υποχώρησε στα επόμενα 10 και 20 λεπτά. Σε 1 άλλο ασθενή (4,75%) παρατηρήθηκε λίγο πριν το βγάλσιμο του AMD ότι η γλώσσα του ήταν οιδηματώδης και κυανωτική αλλά 10 λεπτά μετά το βγάλσιμο του AMD επανήλθε στο φυσιολογικό χρώμα και μέγεθος. Αυτός ο ασθενής δεν παραπονέθηκε για κανένα σύμπτωμα στα 10 και 20 λεπτά. Σε κανένα άλλο ασθενή δεν παρατηρήθηκε κάποιο σύμπτωμα στα 10 και 20 πρώτα λεπτά μετεγχειρητικά.

Συμπεράσματα. Γενικά ο αεραγωγός AMD δεν μπορεί να ενοχοποιηθεί για τραυματισμούς στον φάρυγγα όπως ο αεραγωγός PAX. Πιθανώς μόνο σε μεγάλης διάρκειας επεμβάσεις η πιθανή συμπίεση της γλώσσας και του φάρυγγα από το φαρυγγικό cuff του αεραγωγού ίσως δημιουργήσει προβλήματα ισχαιμίας σε αυτές τις περιοχές. Αυτό όμως χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΚΛΟΝΙΔΙΝΗΣ – ΜΕΠΕΡΙΔΙΝΗΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΤΟΥ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟΥ ΡΙΓΟΥΣ

Βαρβαρούσης Μιχαήλ, Τσαγκαροπούλου Ιωάννα, Γαλανάκης Παναγιώτης, Ασουχίδου Ειρήνη, Αστέρη Θεοδώρα, Γεωργιάδης Γεώργιος

Β' Αναισθησιολογικό Τμήμα – Γ.Π.Ν.Γ. Παπανικολάου – Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ : Το μετεγχειρητικό ρίγος αποτελεί δυσάρεστη παρενέργεια μετά από την χορήγηση αναισθησίας με συχνότητα εμφάνισης περίπου 60% (1-2). Ο σκοπός της συγκριτικής αυτής μελέτης ήταν ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας της Κλονιδίνης (Κ) στην πρόληψη του μετεγχειρητικού ρίγους σε σχέση με την Μεπεριδίνη (Μ).

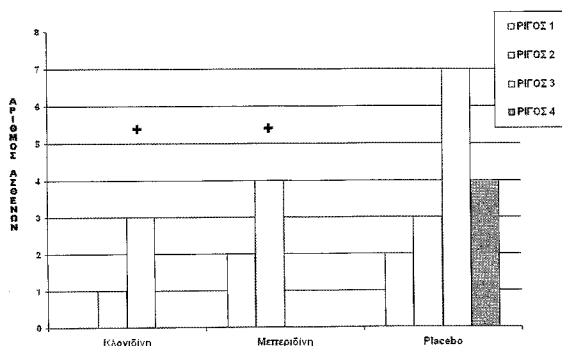
ΥΛΙΚΟ – ΜΕΘΟΔΟΣ : Μελετήσαμε 60 ασθενείς ASA I και II σε προγραμματισμένες ορθοπεδικές επεμβάσεις με γενική αναισθησία. Η προνάρκωση, εισαγωγή και διατήρηση στην αναισθησία ήταν σε όλους τους ασθενείς ίδια. Ασθενείς που χρειαζόταν αγγειοσπαστικά, ή βρισκόταν σε αγωγή με α_2 αδρενεργικούς αγωνιστές, ασθενείς με πυρετό ($\theta > 37,5^\circ \text{C}$), με μυασθένεια, ή νόσο Parkinson αποκλείστηκαν από τη μελέτη. Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυφλά σε 3 ομάδες των 20 ατόμων. Η ομάδα Κ (ομάδα Κλονιδίνης) έλαβε 3mg/kgΒΣ κλονιδίνη Ε.Φ., η ομάδα Μ (ομάδα Μεπεριδίνης) έλαβε 0,4 mg/kgΒΣ Μεπεριδίνη Ε.Φ. και η ομάδα Ε (ομάδα ελέγχου) έλαβε 0,9% Ν/Σ, σε ίσο όγκο. Η χορήγηση των φαρμάκων γινόταν μετά την διακοπή του πτητικού, κατά τον τελευταίο χειρουργικό χειρισμό. Οι ασθενείς δεν έλαβαν ενεργητική θέρμανση.

Με την άφιξη του ασθενή στο χειρουργείο και στα χρονικά διαστήματα των 5 - 15 - 30 και 60 λεπτών μετά την αφύπνιση καταγράφηκαν και αξιολογήθηκαν: α) το ρίγος σε τυποποιημένη κλίμακα 5 σημείων (0=καθόλου ρίγος, 1=περιφερική κυάνωση με ανόρθωση τριχών ή περιφερική αγγειοσπασση, 2=ρίγος σε μία ομάδα μυών, 3=ρίγος σε περισσότερες από μία ομάδες μυών και 4=γενικευμένο ρίγος). β) η Μέση Αρτηριακή Πίεση (ΜΑΠ) και η Καρδιακή Συχνότητα (ΚΣ) και γ) η θερμοκρασία του ασθενή. Αξιολογήθηκαν επίσης δ) ο μετεγχειρητικός πόνος (σε αναλογική κλίμακα πόνου 0-10), ε) ο χρόνος αφύπνισης (από την διακοπή της χορήγησης του πτητικού αναισθητικού μέχρι την αποδιασωλήνωση), στ) ο χειρουργικός χρόνος και ζ) ο χρόνος αναισθησίας. Όλες οι επεμβάσεις εκτελέστηκαν από την ίδια ομάδα αναισθησιολόγων.

Η στατιστική ανάλυση έγινε με chi-square test για το μετεγχειρητικό ρίγος και τον πόνο. t-test για τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ομάδων και τα αποτελέσματα των υπολοίπων μετρήσεων. Όπου στατιστικά σημαντικό $p < 0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ : Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών δεν διέφεραν στατιστικά μεταξύ τους ($p > 0,05$). Η ομάδα της Κλονιδίνης και της Μεπεριδίνης ελάττωσαν στατιστικά σημαντικά την εμφάνιση και το βαθμό του ρίγους σε σχέση με την ομάδα Ελέγχου, ενώ μεταξύ τους δεν εμφανίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά. Όπως φαίνεται από το γράφημα, τέσσερις (4) ασθενείς της ομάδας Κ (ποσοστό 20%), έξι της ομάδας Μ (ποσοστό 30%) και δεκαέξι (16) της ομάδας Ε (ποσοστό 80%) εμφάνισαν ένα από τα σημεία της κλίμακας του ρίγους. Επίσης η ομάδα της Κλονιδίνης και της Μεπεριδίνης ελάττωσαν σημαντικά το μετεγχειρητικό πόνο [τρεις (3) ασθενείς στην ομάδα Μ εμφάνισαν πόνο πάνω από 3/10, τέσσερις (4) στην ομάδα Κ, ενώ στην ομάδα ελέγχου δώδεκα (12)].

Δεν υπήρχε στατιστική σημαντική διαφορά στις μετρήσεις της θερμοκρασίας, στο χρόνο αφύπνισης, στους χρόνους χειρουργείου και αναισθησίας και στις αιμοδυναμικές παραμέτρους (ΜΑΠ, ΚΣ).



Γράφημα 1
Η εμφάνιση του Ρίγους στις 3 ομάδες της μελέτης. + $P < 0,05$

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ : Αν και ο αριθμός των ασθενών στην παρούσα μελέτη είναι μικρός, η ενδοφλέβια χορήγηση Κ και Μ κατά τον τελευταίο χειρουργικό χειρισμό είναι αποτελεσματικές στην πρόληψη του μετεγχειρητικού ρίγους ενώ ταυτόχρονα ασκούν σημαντική αναλγητική δράση χωρίς να επηρεάζουν την αιμοδυναμική σταθερότητα στη μετεγχειρητική περίοδο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

- Horn EP, Werner C, Sessler DI, et al. Late intraoperative clonidine administration prevents postanesthetic shivering after total intravenous or volatile anesthesia. *Anesth. Analg.* 1997;84:613-7
- Piper, Swen N. MD; Maleck, Wolfgang H. Arzt; Boldt, Joachim MD; Suttner, Stefan W. MD; Schmidt, Christian C. MD; Reich, Daniel G. P. MD. A Comparison of Urapidil, Clonidine, Meperidine and Placebo in Preventing Postanesthetic Shivering. *Anesth. Analg.* 2000;90:954-7

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΥΟ ΑΝΑΙΣΘΗΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ, ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΕΝΔΟΦΛΕΒΙΑΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΜΕ ΡΕΜΙΦΕΝΤΑΝΥΛΗ ΚΑΙ ΠΡΟΠΟΦΟΛΗ ΚΑΙ ΕΚΕΙΝΗΣ ΜΕ ΡΕΜΙΦΕΝΤΑΝΥΛΗ ΚΑΙ ΣΕΒΟΦΛΟΥΡΑΝΙΟ ΟΣΟΝ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ, ΤΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΑΥΤΙΑ ΚΑΙ ΕΜΕΤΟ ΚΑΙ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΓΙΑ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΓΗΣΙΑ ΣΕ ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ.

Ψωμά Μ., Αρναούτογλου Ε, Παπαδιώτης Β., Τζίμας Π., Παπαδόπουλος Γ

Κλινική Αναισθησιολογίας και Μετεγχειρητικής Εντατικής Θεραπείας ΠΠΝΙ

Σκοπός: Σκοπός της έρευνας είναι η σύγκριση της ολικής ενδοφλέβιας αναισθησίας με ρεμιφεντανύλη και προποφόλη και εκείνης με ρεμιφεντανύλη και σεβοφλουράνιο σε γυναικολογικές επεμβάσεις. Συγκεκριμένα μελετήθηκαν η διεγχειρητική αιμοδυναμική, οι μετεγχειρητικές ανάγκες σε αναλγησία και η συχνότητα εμφάνισης μετεγχειρητικής ναυτίας και εμέτου.

Μέθοδος: Ύστερα από προφορική και γραπτή συγκατάθεση των ασθενών και της έγκρισης της Επιστημονικής Επιτροπής του νοσοκομείου μελετήθηκαν 50 ασθενείς ηλικίας 25-75 ετών, ASA I και II που υποβλήθηκαν σε γυναικολογική επέμβαση υπό γενική αναισθησία. Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυχαιοποιημένα σε δύο ομάδες (I και II). Σε όλους χορηγήθηκε ως προαναισθητική αγωγή το βράδυ πριν την επέμβαση 1,5-3 mgr Λοραζεπάμης από το στόμα. Στους ασθενείς της ομάδας I χορηγήθηκε για την εισαγωγή και για τη διατήρηση προποφόλη και ρεμιφεντανύλη, ενώ στους ασθενείς της ομάδας II η εισαγωγή στην αναισθησία έγινε με προποφόλη και ρεμιφεντανύλη και η διατήρηση της αναισθησίας έγινε με σεβοφλουράνιο και ρεμιφεντανύλη. Το διεγχειρητικό monitor συμπεριελάμβανε και την τοποθέτηση του ODM Doppler. Πριν την εισαγωγή στην αναισθησία μετρήθηκαν η συστολική αρτηριακή πίεση (ΣΑΠ), η διαστολική αρτηριακή πίεση (ΔΑΠ) και η καρδιακή συχνότητα (ΚΣ) των ασθενών. Μετά την εισαγωγή στην αναισθησία και κατά τη διάρκεια του χειρουργείου μετρήθηκαν σε διάφορες χρονικές στιγμές η ΣΑΠ, η ΔΑΠ, η ΚΣ, η καρδιακή παροχή (CO), ο όγκος παλμού(SV), ο διορθωμένος χρόνος ροής (FTc), το Peek velocity (PV), το Mean acceleration (MA).

Μετεγχειρητικά μελετήθηκαν η εμφάνιση ναυτίας, ρίγους και εμέτου και οι ανάγκες σε αναλγητικά

Η στατιστική ανάλυση έγινε με τις δοκιμασίες Repeated Measures Anova, Tukey-Kramers , Fishers exact test, Mann-Whitney test και t-test. Στατιστικά σημαντικές θεωρήθηκαν οι τιμές με $P < 0,05$.

Αποτελέσματα: Οι ομάδες των ασθενών δε διέφεραν σημαντικά μεταξύ τους όσον αφορά:την ηλικία, το σωματικό βάρος, το ύψος, τη διάρκεια της επέμβασης, τη μεταβλητή κατά ASA.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της στατιστικής μελέτης δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στις δύο ομάδες σε κάθε χρονική στιγμή όσον αφορά:την καρδιακή συχνότητα (ΚΣ), τη συστολική αρτηριακή πίεση(ΣΑΠ), τη διαστολική αρτηριακή πίεση(ΔΑΠ), την καρδιακή παροχή (CO), τον όγκο παλμού(SV), τον διορθωμένο χρόνο ζωής(FTc), το Peek velocity(PV), το Mean acceleration(MA). Επίσης δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων όσον αφορά: την εμφάνιση ρίγους ($p=0,33$), ναυτίας και εμέτου ($p=0,39$) και τη μετεγχειρητική λήψη παρακεταμόλης ($p=0,6$) και πεθιδίνης ($p=0,68$).

Συμπεράσματα: Σύμφωνα με την παραπάνω μελέτη και συγκρίνοντας τις συγκεκριμένες δύο αναισθητικές τεχνικές δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές όσον αφορά τη διεγχειρητική αιμοδυναμική, τη μετεγχειρητική εμφάνιση ρίγους, ναυτίας και εμέτου και τις ανάγκες για μετεγχειρητική αναλγησία σε γυναικολογικές επεμβάσεις.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΠΟΦΟΛΗΣ-ΡΕΜΙΦΕΝΤΑΝΥΛΗΣ ΚΑΙ ΣΕΒΟΦΛΟΥΡΑΝΙΟΥ-ΦΕΝΤΑΝΥΛΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΣΕ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΜΙΚΡΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ

Σταυροπούλου Ευμορφία, Λυκιαρδοπούλου Αγγελική, Μπαλκάμου Ξανθίπη, Γιαννακά Φρένια, Σταυρόπουλος Δημήτρης, Καλογερόπουλος Φώτης, Μουτζούρης Δ.-Α.,Καρατσάλου Ειρήνη

Αναισθησιολογικό τμήμα- Γενικό Νομαρχιακό Νοσοκομείο Αθηνών « η Ελπίς» - Αθήνα

Σκοπός της μελέτης μας ήταν η σύγκριση των χαρακτηριστικών ανάνηψης, της αιμοδυναμικής απάντησης και των ανεπιθύμητων ενεργειών που εμφάνισαν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις μικρής διάρκειας υπό γενική αναισθησία με διατήρηση είτε με προποφόλη-ρεμιφεντανύλη είτε με σεβοφλουράνιο-φαιντανύλη.

Υλικό-μέθοδος : Μελετήσαμε 49 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένες επεμβάσεις διάρκειας μικρότερης από μία ώρα. Χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες. Στην εισαγωγή όλοι οι ασθενείς έλαβαν προποφόλη 2 mg/Kg ΒΣ και cis-atracurium 0,2 mg/Kg ΒΣ. Επί πλέον δόθηκαν στην εισαγωγή στην αναισθησία στην ομάδα Α (n = 23 ασθενείς) ρεμιφεντανύλη 1 γ/Kg ΒΣ, ενώ στην ομάδα Β (n = 26 ασθενείς) φαιντανύλη 2 γ/Kg ΒΣ. Η διατήρηση της αναισθησίας γινόταν στην ομάδα Α με προποφόλη-ρεμιφεντανύλη και στην ομάδα Β με σεβοφλουράνιο. Οι δόσεις διατήρησης της αναισθησίας προσαρμόζονταν στις αναισθητικές ανάγκες των ασθενών, ενώ διακόπτονταν 5 λεπτά πριν το τέλος της επέμβασης. Στην ομάδα Α, 20 λεπτά πριν το τέλος της επέμβασης χορηγούταν 8 mg λορνοξικάμη i.v. Καταγράψαμε την αρτηριακή πίεση (ΑΠ), καρδιακή συχνότητα (ΚΣ) τον κορεσμό σε O₂ του αρτηριακού αίματος (SaO₂ %), προεγχειρητικά (Π), κατά τη φάση της αποσωλήνωσης και ανάνηψης (Α) και κατά την έξοδο του ασθενούς από την αίθουσα μεταναισθητικής φροντίδας (ΑΜΦ). Επίσης καταγράφηκε ο χρόνος από το τέλος της επέμβασης ως την αποσωλήνωση, ο χρόνος της παραμονής των ασθενών στην ΑΜΦ, οι ανεπιθύμητες ενέργειες και η ανάγκη χορήγησης επιπλέον αναλγησίας στην ΑΜΦ.

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με τη μέθοδο t-test και chi-square.

Αποτελέσματα : Τα επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των ασθενών, η ΑΠ, ο SaO₂ %, η ΚΣ προεγχειρητικά και η διάρκεια των επεμβάσεων (ομάδα Α : 27 λεπτά, ομάδα Β : 33 λεπτά) δεν διέφεραν σε βαθμό στατιστικά σημαντικό.

Στην ομάδα Α η ΑΠ εμφάνισε στατιστικώς σημαντική ελάττωση κατά το τέλος της επέμβασης (p = 0,03) η οποία όμως δεν ξεπερνούσε το 20% της προεγχειρητικής τιμής. Στατιστικώς σημαντικές μεταβολές της ΑΠ, ΚΣ και SaO₂ % δεν παρατηρήθηκαν κατά την αποχώρηση από την ΑΜΦ. Ο χρόνος που μεσολάβησε από το τέλος της επέμβασης ως την αποσωλήνωση ήταν σε στατιστικά σημαντικό βαθμό (p = 0,03) λιγότερος στην ομάδα Α (5,077 λεπτά ± 2,09) συγκριτικά με την ομάδα Β (8,12 λεπτά ± 2,06). Το ίδιο διέφερε μεταξύ των ομάδων ο χρόνος που ο ασθενής ανακτούσε επαρκή λεκτική ικανότητα προσανατολισμού στο χώρο – χρόνο. Η συχνότητα εμετού, τρόμου, βραδυκαρδίας δεν διέφερε στατιστικώς σημαντικά στις δύο ομάδες. Ο χρόνος παραμονής στην ΑΜΦ ήταν λιγότερος στην ομάδα Α (14,5 λεπτά ± 1,9) σε σχέση με την ομάδα Β (16,9 λεπτά ± 2,1) , ενώ πιο συχνά χρειάστηκε επιπλέον αναλγησία κατά την παραμονή των ασθενών στην ΑΜΦ στην ομάδα Α αλλά όχι σε στατιστικά σημαντικό βαθμό.

Συμπέρασμα : Και τα δύο σχήματα αναισθησίας φαίνονται να γίνονται καλά ανεκτά από τους ασθενείς , όμως ο συνδυασμός προποφόλης ρεμιφεντανύλης οδηγεί σε γρηγορότερη ανάνηψη και αποχώρηση από το θάλαμο μεταναισθητικής φροντίδας.

Βιβλιογραφία :

- European journal of Anaesthesia 2001, vol.18, pg.20-28, J.Epple, J.Kubitzetal et al. : Comparative analysis of costs of total intravenous anaesthesia with propofol and remifentanyl vs. balanced anaesthesia with isoflurane and fentanyl.
- J.Clin.Anesth. 2002 Aug; 14(5):324-8 Montes Fr., Trillos J.E. et al. : Comparison of total intravenous anesthesia and sevoflurane-fentanyl anesthesia for outpatient otorinolaryngeal surgery.

ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗΣ ΜΕ ΕΛΑΤΤΩΜΕΝΗ ΕΝΔΟΚΟΙΛΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ

Κανονίδου Ζ., Ευθυμίου Α., Ιορδανίδου Δ., Γαληνού Β., Σαριδάκης Ε., Αηδόνη Φ

Γ' & Δ' Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Ν.Θεσ/νίκης «Ιπποκράτειο»

Σκοπός: σκοπός της μελέτης μας είναι να διερευνηθούν οι αιμοδυναμικές και αναπνευστικές μεταβολές κατά το πνευμοπεριτόναιο με CO₂ με ελαττωμένη ενδοκοιλιακή πίεση σε λαπαροσκοπικές χολοκυστεκτομές.

Υλικό και Μέθοδος: μελετήθηκαν 32 ασθενείς, ASA I-III, ηλικίας 35-68 χρονών που υπεβλήθησαν σε λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή. Όλοι οι ασθενείς πήραν προνάρκωση, 5 mg μιδαζολάμης, 45 λεπτά πριν το χειρουργείο. Η εισαγωγή στην αναισθησία πραγματοποιούνταν με προποφόλη, 2 mg/kg/ΒΣ, φεντανύλη, 5 μg/kg/ΒΣ και βρωμιούχο ροκουρόνιο, 1 mg/kg/ΒΣ. Η διατήρηση της αναισθησίας γινόταν με δεσφλουράνιο 4-6% σε μίγμα O₂/αέρα 1:2. Η ενδοκοιλιακή πίεση των ασθενών κατά την φάση εμφύσησης του CO₂ στην κοιλιακή κοιλότητα ήταν 10 mmHg και η θέση οριζόντια (1^η φάση), ενώ στη φάση σταθεροποίησης (2^η φάση), η πίεση ήταν 8 mmHg και η θέση του ασθενούς ανάρροπη (σε γωνία ≈30°) μέχρι το τέλος του χειρουργείου. Η καρδιακή συχνότητα, η ΜΑΠ, το SpO₂, η πίεση αεραγωγών και το PaCO₂ καταγράφονταν κάθε 10 λεπτά καθ' όλη τη διάρκεια του χειρουργείου. Ο μέσος χρόνος των επεμβάσεων ήταν 75 λεπτά ενώ η μέση διάρκεια εφαρμογής του πνευμοπεριτόναιου ήταν 45 λεπτά. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με το student's t-test.

Αποτελέσματα: Στις τιμές που κατεγράφησαν η καρδιακή συχνότητα και το SpO₂ στην 1^η φάση δεν επηρεάστηκαν σημαντικά (στατιστικά μη σημαντική διαφορά). Το PaCO₂ και η πίεση αεραγωγών σημείωσαν μικρή αύξηση. Η ΜΑΠ στη 1^η φάση αυξήθηκε όμως στη φάση σταθεροποίησης (2^η φάση) και της τοποθέτησης του ασθενούς σε ανάρροπη θέση σημείωσε μια αντίστοιχη μείωση. Καμιά από τις παραπάνω μεταβολές δεν ήταν στατιστικά σημαντική (p<0.001).

Συμπεράσματα: η λαπαροσκοπική χολοκυστεκτομή με χαμηλή ενδοκοιλιακή πίεση αποτελεί μια ασφαλή χειρουργική μέθοδο καθώς οι μεταβολές που προκαλούνται στο αναπνευστικό και στο καρδιαγγειακό σύστημα είναι μικρές.

Βιβλιογραφία:

1. Hirvonen EA et al. The adverse hemodynamic effects of anesthesia, head-up tilt, and carbon dioxide pneumoperitoneum during laparoscopic cholecystectomy. Surg Endosc. 2000 Mar; 14(3):272-7
- Myre K. et al. Simultaneous Hemodynamic and Echocardiographic Changes During Abdominal Gas Insufflation. Surg Endosc. Vol. 7, No. 5, pp 415-419

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΛΑΡΥΓΓΙΚΗΣ ΜΑΣΚΑΣ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΡΑΧΡΕSS AIRWAY ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΕΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΥΦΛΗ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗ ΤΗΣ ΤΡΑΧΕΙΑΣ

Βαρβαρούσης Μ., Παπαδόπουλος Δ., Κυρίτση Μ, Λαμπανάρη Α, Νικολαΐδης Χ., Λαζαρίδου Α

Α' Ανασθησιολογικό Τμήμα, Γ.Π.Ν.Θ. «Γ.Παπανικολάου», Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ : Κατά την εισαγωγή στην αναισθησία η αδυναμία αερισμού ή/και διασωλήνωσης της τραχείας αποτελούν επικίνδυνα για την ζωή καταστάσεις. Η ανάπτυξη υπεργλωττιδικών συσκευών αερισμού και τυφλής διασωλήνωσης της τραχείας προσφέρουν σημαντική βοήθεια στην αντιμετώπιση αυτών των καταστάσεων (1). Στην ήδη γνωστή και δοκιμασμένη λαρυγγική μάσκα διασωλήνωσης (ILMA= Intubating Laryngeal Mask Airway) έχουν τελευταία αναπτυχθεί και άλλες υπεργλωττιδικές συσκευές, όπως η Ραχρpress Airway (2), η οποία αναφέρει την δυνατότητα τυφλής διασωλήνωσης μέσω αυτής. Σκοπός της μελέτης μας ήταν η συγκριτική εκτίμηση της αποτελεσματικότητας των δύο αυτών συσκευών στον αερισμό και την τυφλή διασωλήνωση της τραχείας.

ΥΛΙΚΟ – ΜΕΘΟΔΟΣ. Επιλέχθηκαν 40 ασθενείς ASA I σε προγραμματισμένες επεμβάσεις γενικής χειρουργικής και χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες. Αποκλείστηκαν ασθενείς με κακοήγη παχυσαρκία, διαφραγματική και, στοματοφαρυγγικές ανωμαλίες/παθήσεις. Στην ομάδα Α (n=20) τοποθετήθηκε η ILMA και στην ομάδα Β (n=20) η συσκευή Ραχρpress. Η τοποθέτηση των συσκευών έγινε από την ίδια ομάδα Ανασθησιολόγων και σύμφωνα με τις υπάρχουσες οδηγίες. Monitoring (NIBP, SpO₂, EKG, EtCO₂) και εισαγωγή στην αναισθησία ήταν και στις δύο ομάδες ίδια. Μετά από προοξυγόνοση 5 min χορηγήθηκαν : προποφόλη 2mg/kgΒΣ, Ρεμφεντανόλ 1γ/kgΒΣ bolus ακολουθούμενο από συνεχή στάγδην έγχυση 0,1 μg/kgΒΣ και Ροκουρόνιο 0,6mg/kgΒΣ. Καταγράφηκαν και συγκρίθηκαν : α) προσπάθεια εισαγωγής της μάσκας (1^η-2^η-3^η-αδυναμία), β) πίεση διαφυγής της συσκευής (sealing pressure) με τη βαλβίδα απαγωγής των αερίων του κυκλώματος στα 40 mbar κλειστή, ροή φρέσκων αερίων 3lt και επίτευξη εξισορρόπησης γ) εκτίμηση αερισμού σε κλίμακα (πολύ καλός, μέτριος με διαφυγές και κακός), δ) για την τυφλή διασωλήνωση της τραχείας καταγράφηκαν και εκτιμήθηκαν οι προσπάθειες διασωλήνωσης (επιτυχία με την 1^η προσπάθεια – επιτυχία μετά από χειρισμούς και ή επανατοποθέτηση – αποτυχία μετά από 3 προσπάθειες ή χειρισμούς ή επανατοποθέτηση). Και οι δύο συσκευές επισκοπήθηκαν και συγκρίθηκαν μετά την αφαίρεσή τους στις επιφάνειές τους για αίμα. Όλες οι προσπάθειες εκτελέστηκαν από τους ίδιους Ανασθησιολόγους. Η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων διενεργήθηκε με chi-square test και student's t-test.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ :

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών και στις δύο ομάδες δεν διέφεραν μεταξύ τους. (πίνακας 1). Τα αποτελέσματα της μελέτης φαίνονται στον πίνακα 2.

	ΗΛΙΚΙΑ	ΒΣ	ΥΨΟΣ
ΟΜΑΔΑ Α	51,7 ± 10,4	78,7 ± 13,94	170,75 ± 8,41
ΟΜΑΔΑ Β	52,25 ± 13,2	81,35 ± 12,1	169,7 ± 8,38
p>0,05 για όλες τις παραμέτρους (student's t-test)			

	ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ		SEAL. PRES.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΕΡΙΣΜΟΥ			ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗΣ		
	1 ^η	2 ^η		ΠΟΛΥ ΚΑΛΟΣ	ΜΕΤΡΙ-ΟΣ	ΚΑ-ΚΟΣ	1 ^η ΠΡΟΣΠ	ΧΕΙΡΙΣΜ./ΕΠΑΝ.	ΑΠΟ-ΤΥΧΙΑ
ΟΜΑΔΑ Α	16 (80%)	4 (20%)	22,6 ± 3,89	15 (75%)	5 (25%)	0	14 (70%)	6 (30%)	0
ΟΜΑΔΑ Β	13 (65%)	7 (35%)	14,85 ± 2,37	9 (45%)	9 (45%)	2 (10%)	6 (30%)	8 (40%)	6 (30%)
	p > 0,05 (**)		p < 0,05(*)	P > 0,05 (**)			P < 0,05 (**)		

* = student's t-test/ ** = chi-square test

Η εισαγωγή και των δύο συσκευών δεν εμφανίζει μεγάλες δυσκολίες και δεν διαφέρει στατιστικά σημαντικά. Με την λαρυγγική μάσκα διασωλήνωσης (ILMA) επιτυγχάνονται μεγαλύτερες πιέσεις σφραγίσματος στατιστικά σημαντικές σε σχέση με την συσκευή Ραχρpress (p=0,035). Αυτό καταγράφεται και στην διαφορά στην εκτίμηση του αερισμού (75% πολύ καλός και 25% καλός στην ILMA και 45% πολύ καλός, 45% καλός και 2% κακός στην Ραχρpress) που πάντως δεν είναι στατιστικά σημαντική (p=0,098). Σημαντική στατιστική διαφορά (p=0,017) υπάρχει στην επιτυχία διασωλήνωσης όπου η ILMA επιτυγχάνει πλήρη επιτυχία και στους 20 ασθενείς, ενώ παρουσιάζονται 6 ασθενείς στην ομάδα της Ραχρpress όπου οι προσπάθειες διασωλήνωσης ήταν ανεπιτυχείς παρά τους χειρισμούς και την επανατοποθέτηση. Ως προς την «επεμβατικότητα» των δύο συσκευών η Ραχρpress εμφανίζει μεγαλύτερο ποσοστό εμφάνισης αίματος στην επιφάνειά της (40%) σε σχέση με την ILMA (15%) στατιστικά όμως μη σημαντική (p=0,077), γεγονός που αποδίδεται στους περισσότερους χειρισμούς και στην τραχεία επιφάνεια της κορυφής της.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ : Η λαρυγγική μάσκα διασωλήνωσης επιτυγχάνει καλύτερα την τυφλή διασωλήνωση της τραχείας εμφανίζοντας παράλληλα και πολύ καλές πιέσεις σφραγίσματος που επιτρέπουν στις περισσότερες περιπτώσεις έναν πολύ καλό ως καλό αερισμό του ασθενή και παραμένει πρώτη επιλογή σαν μη επεμβατικό μέτρο αντιμετώπισης του δύσκολου αεραγωγού. Η συσκευή Ραχρpress με τη σειρά της επιτυγχάνει μικρότερες πιέσεις σφραγίσματος, αλλά έναν κλινικά αποδεκτό αερισμό, χωρίς όμως να εξασφαλίζει σε όλες τις περιπτώσεις την τυφλή διασωλήνωση της τραχείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

1. Brain AII et all. The intubating Laryngeal Mask. Br.J. Anaesth. 1997; 79: 704-709
2. Kleeman PP. Die schwierige Intubation. Anaesthesist 1996; 45: 1248-1267

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΠΕΡΓΛΩΤΤΙΔΙΚΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ PAXPRESS ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ PRO-SEAL ΛΑΡΥΓΓΙΚΗ ΜΑΣΚΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΑΕΡΙΣΜΟ ΣΕ ΜΕΣΗΣ ΔΙΑΚΡΕΙΑΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

Παπαδόπουλος Δ., Λαμπανάρη Α., Βαρβαρούσης Μ., Κυρίτση Μ., Νικολαΐδης Χ., Νάσρο Χ., Λαζαρίδου Α

Α' Αναesthesιολογικό Τμήμα, Γ.Π.Ν.Θ. «Γ.Παπανικολάου», Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ : Οι υπεργλωττιδικές συσκευές αερισμού προσφέρουν την δυνατότητα χορήγησης γενικής αναισθησίας με διατήρηση της αυτόματης αναπνοής σε επιλεγμένες επεμβάσεις και ασθενείς (1). Στην μελέτη αυτή συγκρίναμε την σχετικά νεώτερη συσκευή PaxPress σε σχέση με την Pro-Seal λαρυγγική μάσκα σε ελεγχόμενο και αυτόματο αερισμό του ασθενή (2).

ΥΛΙΚΟ – ΜΕΘΟΔΟΣ : Επιλέχθηκαν 40 ασθενείς (ASA I-II) για προγραμματισμένες επιφανειακές επεμβάσεις. Αποκλείστηκαν ασθενείς με κακοήθη παχυσάρκια, διαφραγματοκήλη, στοματοφάρυγγικές ανωμαλίες/παθήσεις και χρόνιες παθήσεις καρδιοαναπνευστικού. Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες. Στην ομάδα Α (n=20 - ομάδα PLMA) τοποθετήθηκε η λαρυγγική μάσκα Pro-seal και στην ομάδα Β (n=20 - ομάδα Paxpress) η συσκευή Paxpress. Και οι δύο συσκευές τοποθετήθηκαν σύμφωνα με τις οδηγίες και από τον ίδιο Αναesthesιολόγο. Χρησιμοποιήθηκαν μεγέθη Νο4 και Νο5 για την PLMA και για την Paxpress το μέγεθος που διατίθεται στο εμπόριο. Με απαραίτητο απαιτούμενο monitoring (NIBP, SpO₂, ΗΚΣ, EtCo₂), η εισαγωγή στην αναισθησία ήταν ίδια και για τις δύο ομάδες : Φεντανύλη 2 γ/kgBΣ, Προποφόλη 2-2,5 mg/kgBΣ. Η διάταση του αεροθαλάμου και των δύο συσκευών γινόταν σταδιακά μέχρι την επίτευξη της μέγιστης στεγανότητας. Στην συνέχεια ακολουθούσε αερισμός και διατήρηση αναισθησίας με Σεβοφλουράνιο 0,8-1,2% και N₂O/O₂ 50:50. Αμέσως μετά την επίτευξη αυτών και πριν την έναρξη της χειρουργικής επέμβασης και της αυτόματης αναπνοής, διενεργώταν ελεγχόμενος αερισμός του ασθενή με σκοπό την επίτευξη χορήγησης Tidal volume 8ml/kgBΣ και συχνότητας αναπνοής 12/min. Καταγράφηκαν και συγκρίθηκαν : α) Προσπάθεια εισαγωγής (1^η- 2^η- 3^η- διακοπή). Η εκ νέου προσπάθεια εισαγωγής καταγραφόταν με την απομάκρυνση της συσκευής από την στοματική κοιλότητα. β) Πίεση διαφυγής της συσκευής (sealing pressure) με την βαλβίδα απαγωγής αερίων του κυκλώματος στα 40 mbar κλειστή, ροή φρέσκων αερίων 3 lt και επίτευξη εξισορρόπησης. γ) Επίπεδο ικανοποιητικού ελεγχόμενου αερισμού (0 = αδυναμία επίτευξης tidal volume λόγω διαφυγών και 1=επίτευξη), δ) επισκόπηση και σύγκριση των επιφανειών των συσκευών ως προς αίμα – εκκρίσεις και τέλος ε) Φαρυγγο-λαρυγγική νοσηρότητα (βράγχος φωνής, δυσκαταποσία, πονόλαιμος) σε τυποποιημένη κλίμακα από 0-2 (0=καθόλου, 1= μέτρια, 2= έντονα)στην μονάδα ανάνηψης. Επίσης καταγράφηκε ο χρόνος αναισθησίας και συσχετίστηκε με την φαρυγγο-λαρυγγική νοσηρότητα. Η στατιστική επεξεργασία έγινε με t-test για τα χαρακτηριστικά των ομάδων, τον χρόνο αναισθησίας και την πίεση διαφυγής και chi-square test για τα υπόλοιπα αποτελέσματα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ : Οι δύο ομάδες δεν διέφεραν στα δημογραφικά χαρακτηριστικά μεταξύ τους (ΟΜΑΔΑ Α ηλικία μ.ο. 45,6 ± 13,41, ΒΣ 79,8±12,03 – ΟΜΑΔΑ Β ηλικία μ.ο. 50,20± 13,87 και ΒΣ 81,15± 9,02)- (p>0,05-student's t-test). Τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα :

	ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ			SEALING PRESSURE	ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟΣ ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΙΚΑΝΟΙΠ.		ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΑΙΜΑ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ	
	1 ^η	2 ^η	3 ^η	(mbar)	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΟΜΑΔΑ Α (PLMA)	17 (85%)	3 (15%)	0	26,2 ± 5,12	17 (85%)	3 (15%)	3 (15%)	17 (85%)
ΟΜΑΔΑ Β (PaxPress)	10 (50%)	6 (30%)	4 (20%)	15,35 ± 2,01	10 (50%)	10 (50%)	8 (40%)	12 (50%)
p=0,033(*)				p<0,01 (**)	p=0,018 (*)		p=0,077 (*)	
* = chi-square test / ** = student's t-test								

Η εισαγωγή της PLMA είναι στο 85% των περιπτώσεων εύκολη, ενώ για την Paxpress απαιτούνται στο 50% περιπτώσεων δύο ή περισσότερες προσπάθειες, γεγονός που ίσως οφείλεται και στο διαθέσιμο μέγεθος της. Η PLMA εμφανίζει πολύ καλή πίεση στεγανότητας (26,2± 5,12) με στατιστικά πολύ σημαντική διαφορά (p<0,01) σε σχέση με την PaxPress (15,35 ± 2,01). Άμεσο αποτέλεσμα είναι και οι πολύ καλές δυνατότητες ελεγχόμενου αερισμού με επίτευξη πολύ ικανοποιητικών όγκων αέρα στο 85% των περιπτώσεων. Αντίθετα η συσκευή Paxpress στο 50% των περιπτώσεων δεν επιτυγχάνει τα ανωτέρω, γεγονός που από τη μελέτη είναι στατιστικά σημαντικό (p<0,05). Στην PaxPress παρατηρήθηκε μεγαλύτερο ποσοστό αίματος στην επιφάνειά της και ειδικότερα στην κορυφή της (40%) σε σχέση με την PLMA (15%), χωρίς όμως σημαντικά στατιστική διαφορά. Ως προς την φαρυγγολαρυγγική νοσηρότητα δεν παρατηρήθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές και δεν σχετίζονται με τον χρόνο αναισθησίας, ο οποίος δεν διέφερε στατιστικά σημαντικά στις δύο ομάδες (55 ± 8,56 min στην ομάδα PLMA VS 59,18 ± 7,45 στην ομάδα PaxPress , p>0,05 – t-test). Βράγχος φωνής εμφανίστηκε σε 3 ασθενείς (1 ομάδα PLMA / 2 ομάδα Paxpress), δυσκαταποσία σε 4 ασθενείς (1 ομάδα PLMA / 3 ομάδα Paxpress) και πονόλαιμος σε 7 ασθενείς (2 ομάδα PLMA / 4 ομάδα Paxpress). Η μεγαλύτερη σχετικά συχνότητα στην ομάδα Paxpress πιθανώς οφείλεται στις περισσότερες προσπάθειες. Και οι δύο συσκευές ήταν αποτελεσματικές στη διατήρηση της αυτόματης αναπνοής, χωρίς επιπλοκές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ : Οι δύο υπεργλωττιδικές συσκευές ενδείκνυνται για την διατήρηση της αυτόματης αναπνοής σε γενική αναισθησία για επιφανειακές επεμβάσεις προσφέροντας ευκολία στην εισαγωγή και ελάχιστη επεμβατικότητα ως προς την φαρυγγολαρυγγική νοσηρότητα μετεγχειρητικά. Η λαρυγγική μάσκα pro-seal υπερτερεί σημαντικά σε σχέση με την συσκευή PaxPress ως προς την ευκολία εισαγωγής (γεγονός που οφείλεται πιθανώς στα διαθέσιμα μεγέθη) και ως προς την στεγανότητα που προσφέρει. Η στεγανότητα αυτή μπορεί να διευρύνει και το πεδίο εφαρμογής της με ελεγχόμενο αερισμό με θετικές πιέσεις. Αντίθετα η συσκευή PaxPress φαίνεται ότι δεν είναι αξιόπιστη σε εφαρμογή θετικών πιέσεων λόγω της μικρότερης στεγανότητας που επιτυγχάνει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

1. Brain AJP et all. The LMA Proseal – a laryngeal mask with an oesophageal vent. Br.J.Anaesth. 2000 84:650-4
2. Ahmed S.M.et all. A comparison of LMA and Paxpress for short surgical procedures. Anaesthesia 2003,58:42-44

Η ΚΛΟΝΙΔΙΝΗ ΣΕ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΧΟΛΟΚΥΣΤΕΚΤΟΜΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΑΙΜΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΕΛΑΤΤΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΣΕ ΟΠΙΟΕΙΔΗ

Παπαδόπουλος Δ., Γαλανάκης Π., Κυρίτση Μ., Νικολαΐδης Χ., Νάσρο Χ., Λαζαρίδου Α

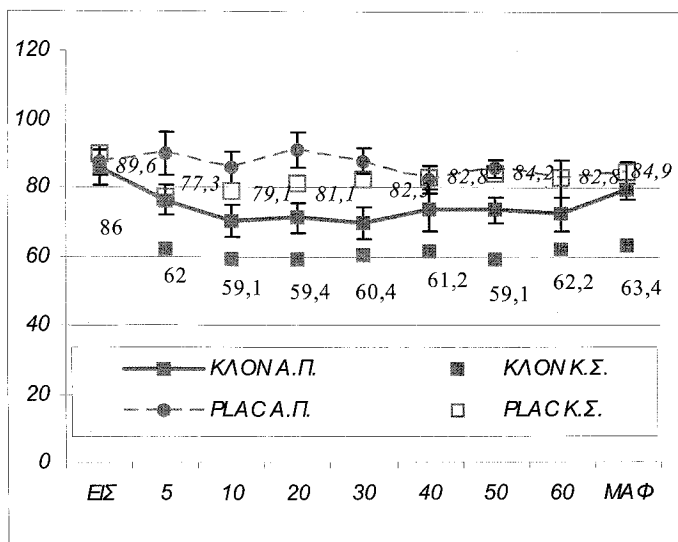
Α' Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Π.Ν.Θ. «Γ.Παπανικολάου», Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ : Στις λαπαροσκοπικές επεμβάσεις η δημιουργία του πνευμοπεριτόναιου (Π.Π) επιφέρει αιμοδυναμικές μεταβολές που οφείλονται κατά κύριο λόγο σε ενεργοποίηση του άξονα ρενίνης – αγγειοτενσίνης – αλδοστερόνης [1]. Μέγιστος στόχος κατά τις επεμβάσεις αυτές είναι η διατήρηση αιμοδυναμικής σταθερότητας. Η κλονιδίνη είναι ένας αντιυπερτασικός παράγοντας που καταστέλλει των άνωθεν άξονα. Επιπρόσθετα ενισχύει την αναλγησία από τα οπιοειδή [2] Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση των επιδράσεων της στην αιμοδυναμική κατάσταση του ασθενή υπό πνευμοπεριτόναιο και στις μεταβολές των διε- και μετεγχειρητικών αναγκών σε αναλγητικά.

ΥΛΙΚΟ – ΜΕΘΟΔΟΣ : Διπλή τυφλή μελέτη σε 40 ασθενείς κατηγορίας ASA I που χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες. Η ομάδα Α (n=20) έλαβε 2μg/kgΒΣ κλονιδίνη ενδοφλέβια, ενώ η ομάδα Β (n=20) έλαβε φυσιολογικό ορό σε ίδια ποσότητα όγκου. Από την μελέτη αποκλείστηκαν ασθενείς με νεφρικές ή ηπατικές παθήσεις ή που ήταν υπό αγωγή με β-αποκλειστές ή α-MEA. Όλοι οι ασθενείς έλαβαν την ίδια προνάρκωση 0,075 mg/kgΒΣ Μιδαζολάμης i.m και πριν την εισαγωγή στην αναισθησία το ½ των προεγχειρητικών υγρών νηστείας (διάλυμα Ringers Lactate). Η εισαγωγή και διατήρηση στην αναισθησία ήταν και στις δύο ομάδες ίδια : Remifentanil 1μg/kgΒΣ, Προποφόλη 1,5 mg/kgΒΣ, Ροκουρόνιο 0,6mg/kg/ΒΣ. Διατήρηση αναισθησίας με Προποφόλη 0,1-0,15 mg/kgΒΣ/min, Ρεμφεντανίλ 0,1-0,15μg/kgΒΣ/min. Σε μεταβολές της Α.Π. – Κ.Σ. >20% προεγχειρητικών τιμών χορηγούνταν επιπρόσθετο bolus Remifentanil 1μg/kgΒΣ. Για την μετεγχειρητική αναλγησία χορηγούνταν 15 min προ του τέλους της επέμβασης 1 μg/kgΒΣ Φεντανύλη καθώς και τοπική διήθηση των χειρουργικών τομών με Naropin 0,5% (5 ml σε κάθε τομή). Σε ασθενείς που στην μονάδα ανάνηψης είχαν pain score > 5 χορηγήθηκε πεθιδίνη. Καταγράφηκαν και συγκρίθηκαν: α) ΜΑΠ και σφύξεις στην εισαγωγή αναισθησίας, προ και μετά το πνευμοπεριτόναιο και ανά 5 min μέχρι την λήξη του πνευμοπεριτοναίου καθώς και στην ανάνηψη. β) ανάγκη χορήγησης επιπρόσθετων bolus ρεμφεντανίλ διεγχειρητικά, γ) ανάγκη χορήγησης ατροπίνης διεγχειρητικά, δ) ο μετεγχειρητικός πόνος σε κλίμακα 0-10 ε) χορήγηση επιπρόσθετων αναλγητικών για τον μετεγχειρητικό πόνο. Η στατιστική επεξεργασία έγινε με student's t-test και chi-square test, one-way Anova για μετρήσεις στις ομάδες και two-way Anova για σύγκριση μεταξύ των δύο ομάδων.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Οι δύο ομάδες δεν διέφεραν μεταξύ τους στα δημογραφικά χαρακτηριστικά και στην διάρκεια του πνευμοπεριτοναίου (πίνακας 1). Μεταξύ των δύο ομάδων παρατηρήθηκε σημαντική στατιστική διαφορά (p<0,05) για την Α.Π. και την Κ.Σ. κατά τη διάρκεια του πνευμοπεριτοναίου (p<0,01) (γράφημα). Σημαντικές διαφορές εμφανίστηκαν και στις ανάγκες διεγχειρητικών bolus remifentanil και στο pain score στην ανάνηψη. 5 ασθενείς στην ομάδα της Κλονιδίνης (25%) χρειάστηκαν Ατροπίνη για την εμφάνιση βραδυκαρδίας σε σχέση με την ομάδα ελέγχου, γεγονός όμως μη στατιστικά σημαντικό. Μετεγχειρητικά για την αντιμετώπιση του πόνου δεν εμφανίστηκαν σημαντικές στατιστικές διαφορές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ : Η κλονιδίνη σε επεμβάσεις λαπαροσκοπικής χολοκυστεκτομής προσφέρει καρδιαγγειακή σταθερότητα, χωρίς σημαντικές παρενέργειες και ταυτόχρονα συμβάλλει στην ελάττωση της έντασης του μετεγχειρητικού πόνου.



ΠΙΝ. 1	AGE (έτη)	Β.Σ (kg)	TIME Π/Π (min)	BOLUS REMI-		ΔΙΕΓ/ΚΑ ΑΤΡΟΠΙΝΗ		PAIN SCORE	RESCUE MEDIC.	
				NAI	OXI	NAI	OXI		NAI	OXI
ΟΜΑΔΑ Α (ΚΛΟΝΙΔ.)	57,9 ± 5,92	82,7 ± 10,35	45,45 ± 6,75	4 (20%)	16 (80%)	5 (25%)	15 (75%)	3,25 ± 1,02	6 (30%)	14 (70%)
ΟΜΑΔΑ Β (ΕΛΕΓΧ.)	52,7 ± 10,5	80,7 ± 6,45	48,34 ± 5,47	10 (50%)	10 (50%)	1 (5%)	19 (95%)	4,65 ± 1,27	12 (60%)	8 (40%)
	p>0,05 (*)			p=0,048 (**)		P=0,091 (**)		p=0,029(**)	p=0,055 (**)	
	* = t-test , ** = pearson chi-square test									

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

- Laisalmi M. et all. Clonidine provides opioid-sparing effect, stable hemodynamics, and renal integrity during laparoscopic cholecystectomy. Surg.Endosc. 2001, 15 : 1331-1335
- Sholz J et all. a2-adrenergic agonists in anaesthesia, a new paradigm. Curr.Op.Anaesth. 2000; 13:437-442.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΛΑΡΥΓΓΙΚΗΣ ΜΑΣΚΑΣ PROSEAL ΣΕ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΜΕΣΟΥ ΩΤΟΣ ΜΕ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΑΕΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΔΟΤΡΑΧΕΙΑΚΗ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗ

Νικολαΐδης Χ., Παπαδόπουλος Δ., Χατζόπουλος Θ., Χ' Πάντσιου Σ., Νάσρο Χ., Λαζαρίδου Α.

Α' Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Π.Ν.Θ. «Γ.ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ»

ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η λαρυγγική μάσκα Proseal (PLMA) αποτελεί τροποποίηση της γνωστής λαρυγγικής μάσκας και προσφέρει περισσότερα πλεονεκτήματα όπως η μεγαλύτερη στεγανότητα, η δυνατότητα τοποθέτησης παροχτευτικού σωλήνα στο στομάχι (levin) και η μεγαλύτερη ασφάλεια τόσο σε αυτόματο όσο και σε ελεγχόμενο αερισμό [1]. Σε σχέση με την ενδοτραχειακή διασωλήνωση προκαλεί μικρότερη αδρενεργική διέγερση και διασφαλίζει ηπιότερη αφύπνιση, ιδιότητες ιδιαίτερα επιθυμητές σε επεμβάσεις μέσου ωτός (διατήρηση χαμηλής ΑΠ, ήπια αφύπνιση). Στην μελέτη μας διερευνήσαμε συγκριτικά τα πλεονεκτήματα αυτά σε σχέση με την ενδοτραχειακή (Ε/Τ) διασωλήνωση καθώς και την ασφάλειά και την αποτελεσματικότητά της στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των χειρουργικών αυτών επεμβάσεων (πλάγια θέση κεφαλής με ελαφριά έκταση)[2].

ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΣ

Επιλέχθηκαν 40 ασθενείς κατηγορίας ASA I-II, που προγραμματίστηκαν για επεμβάσεις μέσου ωτός. Οι ασθενείς χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες (n=20 έκαστη). Στην ομάδα Α επιλέχθηκε ενδοτραχειακή διασωλήνωση (Ε/Τδ) και στην ομάδα Β τοποθέτηση της PLMA, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (μέγεθος Νο 4-5). Όλοι οι ασθενείς έλαβαν προνάρκωση Μιδαζολάμη 0,075 mg/kgΒΣ. Το monitoring περιελάμβανε NIBP, EKG, SpO₂, EtCO₂, Paw, σπιρόμετρο και BIS-sensor. Διενεργήθηκε ενυδάτωση στο ½ των υγρών νηστείας προ της εισαγωγής στην αναισθησία και τα υγρά διατήρησης ήταν και στις δύο ομάδες ίδια. Η αναισθησία ήταν ίδια και τυποποιημένη και στις 2 ομάδες : Προποφόλη 1,5 mg/kgΒΣ, Ρεμφεντανίλ 1μg/kgΒΣ και Ροκουρόνιο 0,6 mg/kgΒΣ. Διατήρηση αναισθησίας με Προποφόλη 4,5-6 mg/kg/h ΒΣ, Ρεμφεντανίλ 0,1-0,2 μg/kg/min προσαρμοσμένη σε BIS range 45-60. Αερισμός και στις δύο ομάδες ίδιος : TV 10 ml/kgΒΣ και αναπνευστική συχνότητα 11/min. Για την εκτίμηση της ασφάλειας της χρήσης της PLMA διερευνήθηκαν : α) sealing pressure σε ουδέτερη και σε πλάγια / ελαφρά έκταση θέσης της κεφαλής, β) peak και plateau pressure στις ίδιες θέσεις κεφαλής, γ) η εμφάνιση ή μη διεγερτικών μεταβολών αερισμού και δ) επισκόπηση της PLMA για αίμα – εκκρίσεις στην επιφάνειά της. Ως προς τις δύο ομάδες καταγράφηκαν και συγκρίθηκαν τα χαρακτηριστικά αφύπνισης (σε κλίμακα ναι-όχι): βήχας, σφίξιμο, αδρενεργική διέγερση (αύξηση Α.Π. / σφύξεων >20% αρχικών τιμών) και γ) φαρυγγολαρυγγική νοσηρότητα : βράγχος φωνής, πονόλαιμος, στην ανάνηψη, 1 ώρα και 24ωρο. Η στατιστική επεξεργασία έγινε με students' t-test και chi-square test.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι δύο ομάδες δεν διέφεραν μεταξύ τους στα δημογραφικά χαρακτηριστικά (ομάδα Α : ηλικία 44,95 ± 11έτη και ΒΣ 74,15 ± 11,92 kg, ομάδα Β ηλικία 43 ± 10,26 έτη και ΒΣ 73,78 ± 10,28kg / p>0,05). Στον πίνακα 1 φαίνονται τα συγκριτικά αποτελέσματα μεταξύ των ομάδων.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1		ΒΗΧΑΣ	ΣΦΙΞΙΜΟ	↑ ΑΠ/ΣΦ	ΠΟΝ 1	ΠΟΝ 24	BP.Φ.1	BP.Φ. 24
ΟΜΑΔΑ Α (Ε/Τ δ)	ΝΑΙ	6 (30%)	3 (15%)	4 (20%)	9 (45%)	2 (10%)	2 (10%)	1 (5%)
	ΌΧΙ	14 (70%)	17 (85%)	16 (80%)	11 (55%)	18 (80%)	18 (90%)	19 (95%)
ΟΜΑΔΑ Β (PLMA)	ΝΑΙ	0	0	0	8 (40%)	1 (5%)	2 (10%)	1 (5%)
	ΌΧΙ	20 (100%)	20 (100%)	20 (100%)	12 (60%)	19 (95%)	18 (90%)	19 (95%)
		p=0,08	p=0,07	p=0,035	p<0,05			
pearson chi-square test.								

Οι ασθενείς της ομάδας Β (PLMA) εμφάνισαν όλοι κατά την αφύπνιση (100%), ήπια χαρακτηριστικά χωρίς βήχα, σφίξιμο και αύξηση της ΑΠ και της ΚΣ, γεγονός ιδιαίτερα επιθυμητό για τις επεμβάσεις μέσου ωτός και με σημαντική στατιστική διαφορά σε σχέση με τους ασθενείς της ομάδας Α (Ε/Τδ). Ως προς την μετεγχειρητική φαρυγγο-λαρυγγική νοσηρότητα δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές στατιστικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων.

Η εκτίμηση της αποτελεσματικότητας του αερισμού με την PLMA φαίνεται στον πίνακα 2.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2	ΘΕΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ	SEALING PRESS	PEAK PRESS	PLATEAU PRESS.
PLMA	Ουδέτερη θέση	27,65 ± 5,36	12,65 ± 2,7	9,35 ± 2,54
	Πλάγια + έκταση	26,3 ± 5,66	14,02 ± 2,64	10,50 ± 2,19

Η εισαγωγή της PLMA έγινε στο 90% των περιπτώσεων με την 1^η προσπάθεια και σε 10% με τη 2^η προσπάθεια. Οι πιέσεις σφραγίσματος και οι πιέσεις αερισμού δεν μεταβλήθηκαν στατιστικά σημαντικά σε μεταβολές της θέσεως της κεφαλής (p>0,05, t-test). Σε κανέναν ασθενή της ομάδας PLMA δεν παρατηρήθηκαν σοβαρές μεταβολές ή διαταραχές του αερισμού κατά τη διάρκεια της αναισθησίας. Μόνο σε μία περίπτωση (5%) εμφανίστηκε αίμα στην οπίσθια επιφάνεια της PLMA.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η λαρυγγική μάσκα Proseal προσφέρει τη δυνατότητα εφαρμογής της σε περιστατικά μέσου ωτός με ελεγχόμενο αερισμό, χωρίς να εμφανίζει σημαντικές διαταραχές του αερισμού και της στεγανότητάς της από τις μετακινήσεις της κεφαλής του ασθενή (πριν και κατά τη διάρκεια της επέμβασης). Επιπρόσθετα προσφέρει άριστα χαρακτηριστικά αφύπνισης του ασθενή από την γενική αναισθησία (αποφυγή βήχα, σφίξιματος, διέγερσης και μεταβολών της ΑΠ/ΚΣ) συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στους γενικότερους στόχους της χορήγησης αναισθησίας σε επεμβάσεις μέσου ωτός.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Brain AII et al. The LMA ProSeal – a laryngeal mask with an esophageal vent. Br.J.Anaesth. 2000; 84: 650-654
- Brimacombe J et al. Stability of the LMA-ProSeal and standart LMA in differenr head and neck positions : a randomized crossover study. Eur J Anaesth. 2003 ; 20 : 65-69

Η ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΕΚΟΞΙΜΠΗΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΝΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΓΧΥΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΦΟΛΗΣ

Πούλιου Α., Κολοτούρα Α., Αντρεόττι Β., Κισκήρα Ο., Πράπα Β., Καρμίρη Ε., Αναστασίου Ε

Αναισθησιολογικό Τμήμα Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας «Θριάσιο»

Σκοπός. Ο πόνος από την έγχυση της προποφόλης πιθανολογείται ότι οφείλεται στην ενεργοποίηση του καταρράκτη των κινινών στο τοίχωμα των φλεβών. Καθώς οι προσταγλανδίνες ρυθμίζουν τον πόνο, τροποποιώντας την αλγαισθητική απάντηση στα παράγωγα του καταρράκτη, τα μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα (ΜΣΑΦ) έχουν προταθεί για την αντιμετώπιση του πόνου που προκαλεί η έγχυση της προποφόλης. Σκοπός της μελέτης ήταν να ερευνησουμε την αποτελεσματικότητα της παρεκοξίμπης στην αντιμετώπιση αυτού του πόνου.

Υλικό και Μέθοδος. Εβδομήντα πέντε ασθενείς, ηλικίας 18-70 ετών, χωρίστηκαν τυχαία σε τρεις ομάδες των 25 ασθενών εκάστη. Η ομάδα Α έλαβε 2 ml (40 mg) παρεκοξίμπης πριν τη χορήγηση της προποφόλης και αφού αποκλείστηκε η κυκλοφορία στο αντιβράχιο για 2 min. Η ομάδα Β έλαβε την παρεκοξίμπη χωρίς αποκλεισμό της κυκλοφορίας, ενώ η ομάδα Γ αποτέλεσε την ομάδα ελέγχου και έλαβε 2 ml φυσιολογικού ορού 0,9%. Μετά την παρέλευση 2 min και αφού χορηγήθηκε το ¼ της υπολογισθείσης για εισαγωγή στην αναισθησία δόσης προποφόλης, βαθμολογήθηκε η ένταση του πόνου, χρησιμοποιώντας μια κλίμακα από 0-3 βαθμούς (0=καθόλου πόνος, 3=έντονος).

Αποτελέσματα. Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά στην ένταση του πόνου μεταξύ των ομάδων Β και Γ. Στην ομάδα Γ 14 ασθενείς (56%) παραπονέθηκαν για πόνο, ενώ στην ομάδα Β 12 ασθενείς (48%) ($P>0,05$). Στατιστικά σημαντική διαφορά υπήρξε μεταξύ της ομάδας Α όπου 6 ασθενείς (24%) παραπονέθηκαν για πόνο, και των ομάδων Β και Γ ($P<0,05$). Έντονο πόνο ανέφεραν 3 ασθενείς (12%) της ομάδας Α, 7 ασθενείς (28%) της ομάδας Β και 9 ασθενείς (36%) της ομάδας Γ.

Συμπέρασμα. Η χορήγηση παρεκοξίμπης με αποκλεισμό της κυκλοφορίας για 2 min μειώνει σημαντικά τον πόνο που προκαλείται από την έγχυση της προποφόλης.

Βιβλιογραφία.

1) Scott RPF, Saunders DA, Norman J. Propofol: Clinical strategies for preventing the pain of injection. *Anaesthesia* 1988;43:492-4 .

2) Bahar M, Mcateer E, Dundee JW, Briggs LP. Aspirin in the prevention of painful intravenous injection of disopropfol and diazepam. *Anaesthesia* 1982;37:847-8.

ΕΠΗΡΕΑΖΕΙ ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΤΗ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΝΑΥΤΙΑ – ΕΜΕΤΟ ΚΑΙ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΟ ΠΟΝΟ;

Π Νασοπούλου, Ευστρ Μπουκουβάλας, Χρ Μάλλιου, Ε Θεοχάρη, Α Τσιτσεκλή, Η Θεολογίδου, Ε Κατσούλη

Αναισθησιολογικό Τμήμα, Νοσοκ. Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού <<ΚΟΡΓΙΑΛΕΝΕΙΟ – ΜΠΕΝΑΚΕΙΟ>>

Σκοπός της εργασίας να διευκρινισθεί κατά πόσον το κάπνισμα επηρεάζει τη μετεγχειρητική ναυτία και έμετο (MNE) και τον μετεγχειρητικό πόνο (ΜΠ).

Υλικό και μέθοδος: Μελετήθηκαν 86 ασθενείς, ASA I και II, εκ των οποίων οι 46 ήταν καπνιστές (ομάς Α) και 42 μη καπνιστές (ομάς Β), που υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Στην ομάδα Α, (29 άντρες – 17 γυναίκες), η μέση τιμή ηλικίας ήταν 38 έτη και η μέση τιμή βάρους 70 κιλά, ενώ στην ομάδα Β, (18 άντρες – 24 γυναίκες) οι αντίστοιχες τιμές ήταν, 43 έτη και 77 κιλά.

Σ'όλους τους ασθενείς χορηγήθηκε ως προνάρκωση φεντανύλη 1-1,5 γ/kg ΒΣ. Η εισαγωγή στην αναισθησία έγινε με προποφόλη 3-4 mg/kg ΒΣ και cis ατρακούριο 0,1-0,15 mg/kg ΒΣ. Η συντήρηση της αναισθησίας έγινε με προποφόλη 1-2 mg/kg/h, μίγμα O₂/N₂O και επαναληπτικές δόσεις cis ατρακούριο. Η αναλγησία συντηρήθηκε με φεντανύλη σε δόση 5-8γ/kg. Η εκτίμηση της MNE και ΜΠ έγινε στην ανάνηψη, μετά την τυχόν χορήγηση φαρμάκου για MNE και ΜΠ, και την επομένη μέρα του χειρουργείου σύμφωνα με τις κλίμακες:

Για την MNE: 0=καθόλου, 1=μικρή, 2=μέτρια, 3=σοβαρή

Για τον ΜΠ: 0=καθόλου, 1=λίγος, 2=μέτριος, 3=ισχυρός

Από την μελέτη αποκλείστηκαν ασθενείς με προηγούμενο ιστορικό MNE, εγχειρήσεις με ανοικτό περιτόναιο, νοσηρή παχυσαρκία και γυναίκες έγκυοι.

Αποτελέσματα: Οι ομάδες ήταν ομοιοειδείς. Η στατιστική επεξεργασία των στοιχείων έγινε με τη βοήθεια του test χ^2 καθώς και του test σύγκρισης δύο συχνοτήτων.

Η μέση χρονική διάρκεια των επεμβάσεων για την ομάδα Α ήταν 96min και για την ομάδα Β 118min. Προκύπτει ότι (πίνακας 1) το 91,3% των ασθενών της ομάδας Α (καπνιστές) δεν παρουσίασε MNE, έναντι 73,8% των ασθενών της ομάδας Β (μη καπνιστές), διαφορά λίαν σημαντική στατιστικά (p<0,05). Στο σύνολο των ασθενών, καπνιστών και μη, το αντίστοιχο ποσοστό είναι 83%.

Απο τα στοιχεία του πίνακα 2, προκύπτει ότι το 57,4% της ομάδας Α(καπνιστές) δεν παρουσίαζαν πόνο, έναντι 57,1 % των ασθενών της ομάδας Β (μη καπνιστές), ενώ στο σύνολο των ασθενών, καπνιστών και μη, το αντίστοιχο ποσοστό είναι 57,3%.

Ανάμεσα στις δύο ομάδες δεν υπάρχει στατιστική διαφορά, όσον αφορά την εμφάνιση πόνου στην ανάνηψη.

Συμπεράσματα: το κάπνισμα επηρεάζει σημαντικά την εμφάνιση μετεγχειρητικής ναυτίας-εμέτου, ενώ δεν φαίνεται να έχει καμία επίδραση στο μετεγχειρητικό πόνο.

Βιβλιογραφία: W Chimbira and B P Sweeneg. The effect of smoking on perioperative nausea and vomiting. Anaesthesia 2000,55,p540-44

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 MNE Διαβάθμιση (score)	Ποσοστό Ασθενών με MNE Ανάνηψη		
	Καπνιστές	Μη Καπνιστές	Σύνολο
0 (Καθόλου)	91,3 %	73,8 %	83,0 %
1 (Μικρή)	4,3 %	4,8 %	4,5 %
2 (Μέτρια)	4,3 %	11,9 %	8,0 %
3 (Σοβαρή)	0,0 %	9,5 %	4,5 %
Σύνολο	100 %	100 %	100 %

ΠΙΝΑΚΑΣ 2 ΠΟΝΟΣ Διαβάθμιση (score)	Ποσοστό Ασθενών με ΠΟΝΟ Ανάνηψη		
	Καπνιστές	Μη Καπνιστές	Σύνολο
0 (Καθόλου)	57,4 %	57,1 %	57,3 %
1 (Λίγος)	29,8 %	26,2 %	28,1 %
2 (Μέτριος)	12,8 %	14,3 %	13,5 %
3 (Ισχυρός)	0,0 %	2,4 %	1,1 %
4 (Αφόρητος)	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Σύνολο	100 %	100 %	100 %

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΛΑΡΥΓΓΙΚΗΣ ΜΑΣΚΑΣ (LMA) ΚΑΙ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΟΙΣΟΦΑΓΙΚΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ (AMDTM)

Κανονίδου Ζ., Ιορδανίδου Δ., Γαληνού Β., Σαριδάκης Ε., Παππάς Π., Ντάβλης Μ., Αηδόνη Φ.

Γ' Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Ν.Θ. «Ιπποκράτειο»

Σκοπός της μελέτης είναι η σύγκριση της λαρυγγικής μάσκας LMA και του νέου οισοφαγικού αεραγωγού AMDTM (Airway Management Device) ως προς της ευκολία τοποθέτησης, τον αερισμό και το μετεγχειρητικό πόνο.

Υλικό – μέθοδος : Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 60 ασθενείς, ASA I-III, που υποβλήθηκαν σε μικρής και μέσης διάρκειας επεμβάσεις γενικής χειρουργικής, ουρολογικές και ορθοπεδικές. Στους 30 ασθενείς τοποθετήθηκε LMA και στους υπόλοιπους 30 AMDTM. Το monitoring περιελάμβανε ΗΚΓ, NIBP, SpO₂, αέρια αίματος, καταγραφή του αναπνεόμενου όγκου και της πίεσης των αεραγωγών. Η εισαγωγή στη γενική αναισθησία έγινε με προποφόλη 1,5-2 mg/kg και φεντανύλη 1-2μg/kg. Ακολουθούσε η τοποθέτηση του αεραγωγού. Η διατήρηση της αναισθησίας γινόταν με σεβοφλουράνιο 1-2% σε μίγμα O₂/N₂O. Εφαρμόστηκαν ελεγχόμενα αερισμός με ασκό (MPPV). Ο αναπνεόμενος όγκος κυμάνθηκε από 7-10 ml/kg και η πίεση στον αεραγωγό ≤ 20 cmH₂O. Ο έλεγχος για την ύπαρξη πόνου στο φάρυγγα πραγματοποιήθηκε αμέσως μετά την επέμβαση και μετά από ένα 24ωρο.

Αποτελέσματα : Ο AMDTM τοποθετήθηκε με την 1^η προσπάθεια σε ποσοστό 89,3%, ενώ η LMA σε ποσοστό 84,6% (p>0,05).

Μετρήθηκε η πίεση στον αεροθάλαμο και βρέθηκε στην LMA 97,27±30,73mmHg, ενώ στον AMDTM στον κεντρικό αεροθάλαμο 72,45±11,87mmHg (p<0,05).

Από τα αέρια αίματος διαπιστώθηκε ικανοποιητική οξυγόνωση και των δύο ομάδων. Οι ασθενείς και των δύο ομάδων ήταν αιμοδυναμικά σταθεροί.

Μετά την αφαίρεση του αεραγωγού ο πόνος στον φάρυγγα εμφανίστηκε στην ομάδα της LMA σε ποσοστό 16,6%, ενώ στην ομάδα του AMDTM μόνο 2 ασθενείς παραπονέθηκαν για πόνο (6,6%) (p<0,02). Το ποσοστό αυτό δεν μεταβλήθηκε μετά το πρώτο 24ωρο (p<0,02).

Συμπέρασμα : Η χρήση της LMA και του AMDTM αποδείχθηκε εύκολη και ασφαλής μέθοδος αερισμού ασθενών υπό γενική αναισθησία. Ο πόνος στο φάρυγγα ήταν συχνότερος μετά την τοποθέτηση της LMA συγκριτικά με τον AMDTM άμεσα μετεγχειρητικά.

Βιβλιογραφία : 1. McCrirrick A, Ramage DT, Pracilio JA et al. Experience with the laryngeal mask airway in two hundred patients. *Anesthesia and Intensive Care* 1991;19:256-69. 2. O'Neil MJ. Development and evaluation of a new airway management device in spontaneously breathing anaesthetized patients. *Discussion Draft*;01/03/00. 3. Chiu CL, Wang CY. An evaluation of the modified Airway Management Device. *Anesthesia and Intensive Care* 2003.

ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ ΜΕ ΕΤΟΜΙΔΑΤΗ - ΘΕΙΟΠΕΝΤΑΛΗ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΝΑΤΑΞΗ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΕΜΦΥΤΕΥΣΙΜΟΥ ΑΠΙΝΙΔΩΤΗ. Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΜΑΣ ΣΕ 50 ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ

Ιορδανίδου Δ., Παπαστεφάνου Π., Μυλωνά Μ., Ευθυμίου Α., Γιαννακός Η., Βεντούρη Μ

Γ' & Δ' Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Ν.Θ «ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ»

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να παραθέσουμε την εμπειρία μας σε 50 ασθενείς, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε ηλεκτρική ανάταξη στα πλαίσια της δοκιμασίας ελέγχου εμφυτεύσιμου απινιδωτή, και οι οποίοι έλαβαν ως καταστολή σχήμα ετομιδάτης – πεντοθάλης.

Υλικό – Μέθοδος : Πρόκειται για 50 ασθενείς, ASA II-III, ηλικίας 55-87 ετών, με κλάσμα εξώθησης 20-60%, οι οποίοι προγραμματίστηκαν για τοποθέτηση εμφυτεύσιμου απινιδωτή, εξαιτίας εμμενουσών κοιλιακών αρρυθμιών. Οι ασθενείς έλαβαν ως καταστολή μιδαζολάμη 2mg αργά σε 2 min, στη συνέχεια φεντανύλη 0,05mg, και ακολούθως θειοπεντάλη 25mg και ετομιδάτη 9-12mg, ανάλογα με τη φυσική τους κατάσταση. Μετά την εισαγωγή στην αναισθησία, οι ασθενείς υποβάλλονταν σε ελεγχόμενο αερισμό με ασκό (MPPV), έως ότου επανέλθει η αυτόματη αναπνοή. Το monitoring περιελάμβανε άμεση μέτρηση της Α.Π., HR και SpO₂. Καταγράψαμε την Α.Π. και HR α. πριν την εισαγωγή στην αναισθησία, β. 2min μετά την εισαγωγή, και γ. κατά την αφύπνιση των ασθενών. Καταγράφηκαν ακόμη: α. οι διακυμάνσεις του SpO₂ κατά τη διάρκεια της καταστολής, και β. ο χρόνος αφύπνισης των ασθενών σε min.

Αποτελέσματα : Η Α.Π. και η Καρδιακή Συχνότητα ήταν κατά μέσο όρο α. πριν την εισαγωγή στην αναισθησία 143,54±7,32mmHg - 67,4±3,2/min, β. 2 min μετά την εισαγωγή στην αναισθησία 128,72±8,65mmHg - 62,7±6,1/min, και γ. κατά την αφύπνιση των ασθενών 132,82±9,37mmHg - 63,5±4,8/min. Η σύγκριση των παραπάνω τιμών στις τρεις χρονικές στιγμές δείχνει ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ τους (p>0,05). Το SpO₂ διατηρήθηκε σταθερό για όλους τους ασθενείς, σε επίπεδα από 95-99%. Τέλος, ο χρόνος αφύπνισης των ασθενών ήταν κατά μέσο όρο 5,3±2,3min.

Συμπέρασμα : Τα σχήμα ετομιδάτης - θειοπεντάλης είναι ένα ασφαλές σχήμα για ελαφρά καταστολή, καθώς προσφέρει μεγάλη αιμοδυναμική σταθερότητα, ακόμη και σε ασθενείς με χαμηλό κλάσμα εξώθησης, καλές συνθήκες αερισμού με μάσκα, και ταχεία αφύπνιση από την αναισθησία.

ΤΑΧΕΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΛΛΟΝΤΑΙ ΣΕ ΜΙΚΡΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ

Ράλλη Σοφία, Γεωργίου Ελένη, Ρούμπος Παναγιώτης, Σαρίδου Μαρία, Ζωγράφου Γεωργία, Καραβά Αθηνά, Παυλόπουλος Φώτιος

Αναισθησιολογικό Τμήμα, «Τζάνειο» Γενικό Νοσοκομείο Πειραιά

Σκοπός: η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε με γνώμονα τις αυξημένες ανάγκες, στη σύγχρονη λειτουργία των νοσηλευτικών ιδρυμάτων, για ταχεία διακίνηση χειρουργικών περιστατικών μικρής διάρκειας., εξασφαλίζοντας παράλληλα την όσο το δυνατόν καλύτερη περιεγχειρητική φροντίδα των ασθενών.

Υλικό – μέθοδος: μελετήθηκαν 30 ασθενείς ASA I και II, άνδρες, ηλικίας 38 – 65 ετών που είχαν προγραμματιστεί για πλαστική αποκατάσταση βουβωνοκήλης. Σε όλους τους ασθενείς εφαρμόστηκε EMLA μια ώρα πριν την άφιξή τους στο χειρουργείο. Από τη χειρουργική ομάδα έγινε σε όλους τους ασθενείς, διήθηση της χειρουργικής περιοχής με διάλυμα ροπιβακαΐνης 0,75%. Η αναισθησιολογική τεχνική περιελάμβανε καταστολή με μιδαζολάμη 0,1 mg/kg, φεντανύλη 0,1mg και ρεμιφεντανύλη με μέσο ρυθμό χορήγησης 0,1γ/kg/min. Το διεγχειρητικό monitoring περιελάμβανε παλμική οξυμετρία, ηλεκτροκαρδιογράφημα, μη επεμβατική μέτρηση της αρτηριακής πίεσης και καταγραφή της αναπνευστικής συχνότητας. Σε όλους τους ασθενείς χορηγούνταν κατά τη διάρκεια της επέμβασης οξυγόνο περιεκτικότητας 35 % με μάσκα Ventury. Αξιολογήθηκαν ο βαθμός αναλγησίας στα χειρουργικά ερεθίσματα καθώς και η μετεγχειρητική αναλγησία με βάση την κλίμακα VAS και ο βαθμός καταστολής της συνείδησης και της αναπνευστικής καταστολής. Η μέση διάρκεια της επέμβασης ήταν 42 ± 5 min. Η μετεγχειρητική αναλγησία των ασθενών καλύφθηκε με μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα που χορηγούνταν ενδομυϊκά.

Αποτελέσματα: η διεγχειρητική πορεία των ασθενών ήταν ικανοποιητική. Η μέση τιμή της κλίμακας VAS στα επώδυνα χειρουργικά ερεθίσματα ήταν 1. Όλοι οι ασθενείς εμφάνησαν καρδιοαγγειακή σταθερότητα και πολύ καλή περιεγχειρητική οξυγοναιμία χωρίς άπνοια ή πτώση της SpO₂ κάτω του 94%. Ο μέσος χρόνος παραμονής στη μονάδα μεταναισθητικής φροντίδας ήταν 16 min. Μετεγχειρητικά σε 26 (86,6%) ασθενείς χορηγήθηκε ενδομυϊκά δικλοφαινάκη 75 mg μετά τις πρώτες 6 ώρες από την αναχώρηση του ασθενούς από το χειρουργείο, ενώ 4 (13,3%) από αυτούς ζήτησαν αναλγησία στις 4 πρώτες ώρες μετά την άφιξή τους στο θάλαμο νοσηλείας.

Συμπέρασμα: από τα παραπάνω συνάγεται το συμπέρασμα ότι η χορήγηση ήπιας καταστολής σε συνδυασμό με επαρκή τοπική αναισθησία σε επεμβάσεις μικρής διάρκειας μειώνει το χρόνο παραμονής των ασθενών στο χώρο του χειρουργείου (\sim 60 min). Φυσικά το αυξημένο monitoring διασφαλίζει την καλή περιεγχειρητική κατάσταση των ασθενών και την ομαλή μετεγχειρητική τους πορεία.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΑΤΕΝΟΛΟΛΗΣ Ή ΚΛΟΝΙΔΙΝΗΣ ΣΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

Παπαϊωάννου Β, Στογιαννίδης Ν, Κώστογλου Χ, Παπαγιαννοπούλου Π, Κανακούδης Φ
Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Ν Θεσσαλονίκης «Γ. ΓΕΝΝΗΜΑΤΑΣ»

ΣΚΟΠΟΣ: Η περιεγχειρητική χορήγηση φαρμάκων για προστασία του μυοκαρδίου από ισχαιμικά επεισόδια αποκτά όλο και περισσότερο έδαφος τα τελευταία χρόνια. Οι β-αποκλειστές και οι α2-αγωνιστές, με τη μείωση της δραστηριότητας του συμπαθητικού που προκαλούν, περιλαμβάνονται σε αυτού του είδους τα φάρμακα και αποδεδειγμένα μειώνουν την ισχαιμία διεγχειρητικά.¹ Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι ο προσδιορισμός του μεγέθους της επίδρασης που προκαλεί η διεγχειρητική τους χορήγηση στο αυτόνομο νευρικό σύστημα (ΑΝΣ), όπως αυτή εκφράζεται από την μεταβλητότητα της καρδιακής συχνότητας (Heart Rate Variability-HRV).

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ: Στη μελέτη περιλήφθησαν 30 ασθενείς που υπέστησαν προγραμματισμένες μείζονες χειρουργικές επεμβάσεις με γενική αναισθησία. Κανένας ασθενής δεν έπαιρνε φάρμακα που επηρεάζουν την καρδιακή λειτουργία. Κατά τη διάρκεια της αναισθησίας και αφού υπήρχε σταθερότητα του βάθους αναισθησίας (BIS 40-50) και του καρδιαγγειακού (αρτηριακή πίεση-καρδιακή συχνότητα) για τουλάχιστον 10 min, άρχισε η περίοδος της μελέτης. Στη διάρκεια αυτής έγινε καταγραφή του ηλεκτροκαρδιογραφήματος, μέσω της απαγωγής II για 5 min, ακολούθησε με τυχαιοποίηση η χορήγηση 5 mg ατενολόλης iv ή 0,150 mg κλονιδίνης iv και συνεχίστηκε η καταγραφή δεδομένων για 30 min. Τα δεδομένα ελήφθησαν απευθείας από το monitor (VITARA της DRAGER™) σε φορητό υπολογιστή και η επεξεργασία τους έγινε αργότερα με ειδικό πρόγραμμα (ταχύς μετασχηματισμός κατά Fourier-fast fourier transformation-FFT) σε περιβάλλον MATLAB 5.2. Καταγράφηκαν σε διαστήματα των 5 min τα κλάσματα του φάσματος χαμηλών συχνοτήτων (Low Frequency -LF) που αφορούν συχνότητες από 0.15-0.4 Hz, τα κλάσματα υψηλών συχνοτήτων (High Frequency -HF) που αφορούν συχνότητες από 0.04-0.15 Hz, η ολική φασματική ισχύς του σήματος (Total Power -TP) που αποτελεί μέτρο της μεταβλητότητας της καρδιακής συχνότητας και η σχέση LF/HF που αποτελεί δείκτη της ισορροπίας συμπαθητικού/παρασυμπαθητικού². Στατιστική ανάλυση των τιμών έγινε εντός των ομάδων με 1-way ANOVA και Dunnet test (για σύγκριση με τη φάση ελέγχου πριν τη χορήγηση των φαρμάκων) και μεταξύ των ομάδων με 2-way ANOVA.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:

	Low Frequency (LF)		High Frequency (HF)		LF/HF ratio		Total Power (TP)	
	ατενολόλη	κλονιδίνη	ατενολόλη	κλονιδίνη	ατενολόλη	κλονιδίνη	ατενολόλη	κλονιδίνη
Πρην χορήγ	4,12±4,72	4,51±2,80	0,47±0,61	0,67±0,83	10,61±2,43	9,36±1,64	1,98±2,15	5,68±5,85
0-5 min	2,45±1,35	3,26±2,29	0,27±0,16	0,49±0,62	9,12±1,66	9,47±1,95	3,48±2,66	4,26±4,78
5-10min	2,00±1,94	2,22±1,13	0,19±0,17	0,29±0,25	10,05±1,37	9,62±2,33	1,02±1,21	1,61±1,16
10-15min	1,56±1,16	2,09±1,10	0,16±0,11	0,24±0,17	10,02±1,89	10,14±1,46	0,93±0,90	1,62±1,60
15-20min	1,53±1,08	2,62±1,46	0,15±0,09	0,30±0,16	9,79±1,48	9,40±1,86	0,73±0,45	2,78±3,92
20-25min	1,63±1,52	2,43±1,98	0,17±0,16	0,27±0,26	9,80±1,11	9,71±2,14	0,74±0,74	2,15±2,44
25-30min	1,58±1,39	2,41±1,56	0,18±0,17	0,28±0,19	9,08±1,15	9,67±1,63	0,91±0,88	2,07±3,26

Η στατιστική ανάλυση ανέδειξε σημαντική μείωση ($p < 0.05$) των χαμηλών συχνοτήτων (LF), των υψηλών συχνοτήτων (HF) και της ολικής ισχύος (TP) του σήματος, στα πρώτα 10-15 λεπτά εντός των ομάδων, αλλά χωρίς σημαντική διαφορά μεταξύ τους ($p > 0.05$). Στο επόμενο διάστημα καταγραφής (15-30 λεπτά) δεν ανευρέθησαν σημαντικές διαφορές εντός, αλλά και μεταξύ των ομάδων ατενολόλης και κλονιδίνης. Η σχέση LF/HF δεν μεταβλήθηκε σημαντικά κατά την διάρκεια της μελέτης ($p > 0.05$).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Τόσο η ατενολόλη όσο και η κλονιδίνη προκαλούν ελάττωση της μεταβλητότητας της καρδιακής συχνότητας και των συχνοτικών περιεχομένων της, λόγω περιφερικής (ατενολόλη-β1 αντι-αδρενεργική δράση) και κεντρικής καταστολής του συμπαθητικού συστήματος (κλονιδίνη-υποδοχείς μιδαζολίνης). Εντούτοις, η ισορροπία συμπαθητικού/παρασυμπαθητικού, εκφραζόμενη από την σχέση LF/HF, δεν μεταβάλλεται σημαντικά, αντανακλώντας την διατήρηση των ομοιοστατικών μηχανισμών, αναφορικά με την δράση του ΑΝΣ στον οργανισμό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

- 1) Stevens RD, et al: Pharmacologic myocardial protection in patients undergoing noncardiac surgery: a quantitative systematic review. Anesth Analg 2003; 97:623-33.
- Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Circulation 1996; 93: 1043-1065 and Eur Heart J; 75: 354-381

ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΜΕΤΑ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΩΣΜΩΤΙΚΩΣ ΔΡΩΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΕΝΤΕΡΟΥ

Ε. Σταματάκη, Β. Μαριάτου, Α. Αλεξανδροπούλου, Α. Δάλλα, Γ. Ζαχαρία

Αναισθησιολογικό Τμήμα, Ευαγγελισμός, Αθήνα

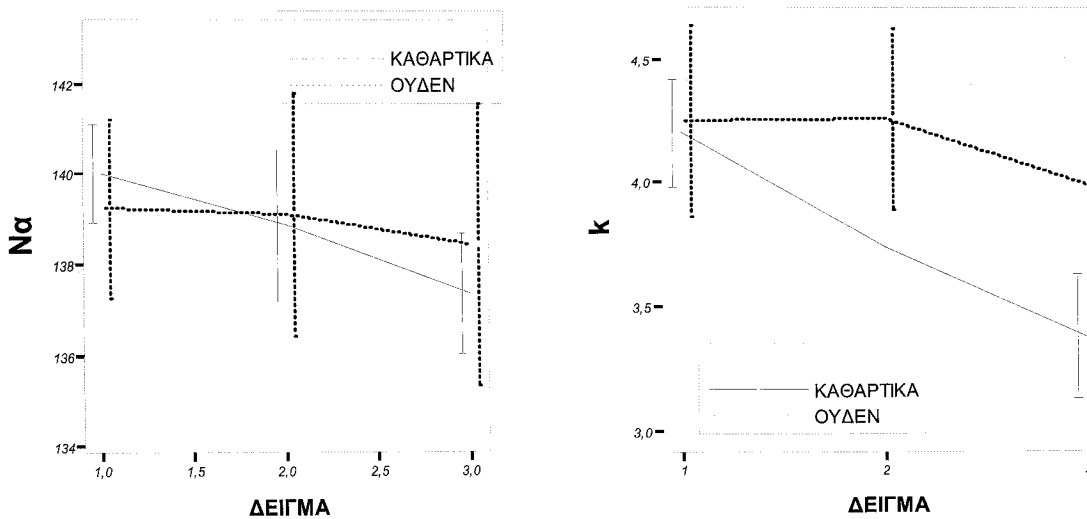
Η προετοιμασία καθαρισμού του εντέρου με οσμωτικές δρώντα καθαρτικά λογικά προκαλούν απώλεια ηλεκτρολυτών και ύδατος, την έκταση των οποίων δεν γνωρίζουμε, ιδίως σε έδαφος κακής θρέψης και προυπαρχόντων ελλειμάτων. Η κατά μέσο όρο δεκάωρη προεγχειρητική στέρηση λήψης υγρών και η σπάνια χορήγηση ορού στις προγραμματισμένες επεμβάσεις προφανώς επιτείνουν το πρόβλημα.

Σκοπός της μελέτης μας είναι να μετρήσουμε την μεταβολή των ηλεκτρολυτών που προκαλούν τα καθαρτικά εντέρου και δυνητικά τις επιπτώσεις των στην αναισθησία καθώς και αδρά το βαθμό της αφυδάτωσης μέσω του ειδικού βάρους των ούρων.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Μελετήσαμε 30 ασθενείς (Ομάδα 1), ηλικίας 54(7) έτη που έλαβαν την παραμονή της εγχείρησης καθαρτικά εντέρου (clean-prep ή phosphosoda) χωρίς να λάβουν ενδοφλέβια ορό και με μέση περίοδο στέρησης υγρών 10(3,5) ώρες. Την παραμονή της εγχείρησης μετρήσαμε τα: Na, K, Ca, Mg (δείγμα 1). Κατά την φλεβοκέντηση στο χειρουργείο λάβαμε φλεβικό δείγμα αίματος για μέτρηση Na, K, Ca, Mg στο βιοχημικό εργαστήριο (δείγμα 2) και παράλληλα μέτρηση Na, K, ιονισμένου ασβεστίου και διτανθρακικών σε ηπαρινισμένη σύριγγα (δείγμα 3). Κατά την τοποθέτηση καθετήρα στην ουροδόχο κύστη λάβαμε δείγμα ούρων για μέτρηση ειδικού βάρους. Ομάδα ελέγχου αποτέλεσαν 10 ασθενείς που δεν έλαβαν καθαρτικά για ελάσσονες επεμβάσεις. Η στατιστική ανάλυση έγινε με student t test κατά ζεύγη και μη για τα δείγματα 1 και 2 και ANOVA και για τα τρία δείγματα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Για την ομάδα 1, σύγκριση των βιοχημικών δειγμάτων (1 και 2) έδειξε: K: $p < 0,05$, Ca: $p < 0,01$, Mg $p < 0,02$ ενώ για την ομάδα 2 τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά. ANOVA μεταξύ των τριών δειγμάτων έδειξε για την ομάδα 1: Na: $p < 0,02$, K: $p < 0,000$, ενώ για την ομάδα ελέγχου μη σ.σ διαφορές. Σύγκριση τιμών δειγμάτων 2 και 3 έδειξε: K: $p < 0,005$ ενώ για το Na μη σ.σ διαφορά. Το ιονισμένο ασβέστιο: 0,8(0,17) και 0,86(0,17) αντίστοιχα δεν διέφερε σ.σ. μεταξύ των ομάδων. Τα ειδικό βάρος των ούρων στην ομάδα 1 ήταν 1019(7) [1012-1035]. Τα διτανθρακικά δεν διέφεραν σ.σ. μεταξύ των ομάδων.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Ασθενείς που έλαβαν καθαρτικά εντέρου με παράλληλη στέρηση ενδοφλεβίων και από του στόματος υγρών κατά την συνήθη πρακτική εμφάνισαν σημαντική ελάττωση των τιμών K, Ca και Mg στο πλάσμα κατά την άφιξή τους στο χειρουργείο καθώς και ενδείξεις μέτριας ως σοβαρής αφυδάτωσης. Τα ανωτέρω πρέπει να λαμβάνονται υπ όψιν σχετικά με υπεραερισμό, αλλά και για την ορθή χορήγηση υγρών και ηλεκτρολυτών διεγχειρητικά. Άξιο παρατήρησης είναι το ότι το K στα αέρια του αίματος είναι σταθερά χαμηλότερο από τις ακριβέστερες τιμές του εργαστηρίου και άρα υπερτιμούν την υποκαλιαιμία.

ΠΕΡΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΑΝΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟΒΛΗΘΗΚΑΝ ΣΕ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΦΑΙΟΧΡΩΜΟΚΥΤΩΜΑΤΟΣ

Αναγνωστάρα Ε. Αυγουστή Δ. Σιδηροπούλου Ε. Παπαδοπούλου Ε. Φεσληκίδης Ε. Σδράνη Β.

Α Αναισθησιολογικό Τμήμα ΓΠΠΘ Ιπποκράτειο.

Σκοπός της μελέτης είναι να εντοπισθούν τα περιεγχειρητικά προβλήματα των ασθενών που υπόκεινται σε χειρουργική εκτομή φαιοχρωμοκυττώματος προκειμένου να προληφθούν και να αποφευχθούν οι αιμοδυναμικές διαταραχές που παρατηρούνται κατά την αφαίρεσή του.

Υλικό και μέθοδος. Μελετήθηκαν 15 ασθενείς, ηλικίας 15-73 χρονών, κατηγορίας I-IV κατά ASA, που υποβλήθηκαν σε αφαίρεση φαιοχρωμοκυττώματος.

Οι ασθενείς υποβάλλονταν σε προεγχειρητική φαρμακευτική αγωγή περίπου 1 εβδομάδα. Αρχικά με α- αποκλειστές των αδρενεργικών υποδοχέων και στη συνέχεια και με β- αποκλειστές για την αναστολή των συνεπειών της έκκρισης των κατεχολαμινών. Επίσης την παραμονή χορηγήτο σε επιλεγμένες περιπτώσεις 1-2 μονάδες αίμα για την επίτευξη ικανοποιητικού ενδοαγγειακού όγκου. Φάρμακα εκλογής για την εισαγωγή και διατήρηση της αναισθησίας ήταν τα: διαζεπάμη, ετομιδάτη, αλφεντανύλη, βεκουρόνιο και ισοφλουράνιο.

Με τη βοήθεια του πνευμονικού καθετήρα Swan Ganz (OPTIQ), καθ' όλη τη διάρκεια του χειρουργείου, υπήρχε άμεση μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, του καρδιακού ρυθμού, της κεντρικής φλεβικής πίεσης και της καρδιακής παροχής. Οι ανωτέρω παράμετροι υπολόγιζονταν σε τρεις διαφορετικές χρονικές στιγμές: μετά την έναρξη του χειρουργείου, κατά τη διάρκεια παρασκευής του όγκου και πριν την απολίνωση της νεφρικής φλέβας και 10 min μετά την αφαίρεση του όγκου. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με τη μέθοδο Student t-test. Η διαφορά θεωρήθηκε στατιστικά σημαντική όταν το $p < 0,05$.

Αποτελέσματα Η αρτηριακή πίεση (SAP,DAP,MAP) παρουσίασε έντονες διακυμάνσεις με πολύ μεγάλη αύξηση κατά την παρασκευή του όγκου και πτώση μετά την αφαίρεσή του. Η κεντρική φλεβική πίεση(CVP) ακολούθησε την πορεία της αρτηριακής πίεσης. Η καρδιακή παροχή (CO) κυμάνθηκε σε φυσιολογικά επίπεδα και ο καρδιακός ρυθμός(HR) σε υψηλά/ φυσιολογικά επίπεδα. Πίνακας 1.

Πίνακας 1

	Μετά την έναρξη του χειρουργείου	Κατά την διάρκεια χειρισμών	Μετά την εκτομή του όγκου
SAP	156,00±28,72	238,27±48,82	117,80±15,95
DAP	92,07±19,74	128,13±28,23	73,80±11,86
MAP	114,73±22,18	167,20±33,99	87,80±13,48
CVP	12,13±4,21	16,33±4,25	11,73±4,13
HR	66,20±12,71	73,53±13,95	72,20±14,37
CO	5,19±2,44	5,27±2,33	5,28±1,72

Manger,W.M,Gifford,R.W, Clinical and Experimental Pheochromocytoma second edition 1996 p52-53.

Roizen MF, Horigan RW, Koike M, et al. A prospective randomized trial of four anesthetic techniques for resection of pheochromocytoma. Anesthesiology 1982; 57: A43

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΡΙΝΟΦΑΡΥΓΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΙΣΟΦΑΓΙΚΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΕΝΙΚΗΣ ΕΝΔΟΤΡΑΧΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Ζαμπούρη Α, Καρπώνης Α, Δαλαμπίνη Ε, Παπαχρήστου Δ, Μπονάρου Α, Πετροπούλου Π.

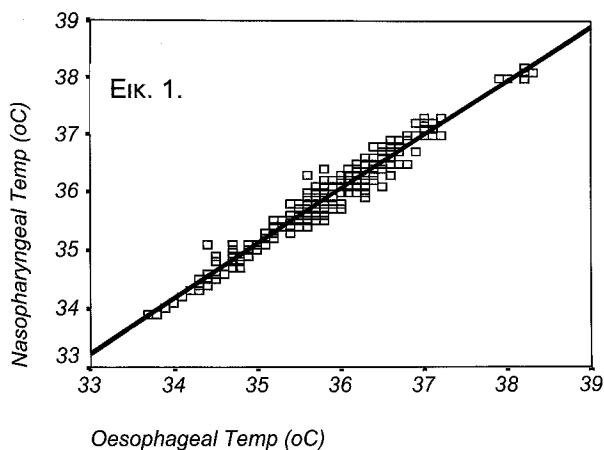
Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Π.Ν. «Παπαγεωργίου», Θεσ/νίκη

ΣΚΟΠΟΣ: Ήπια υποθερμία (πτώση της κεντρικής θερμοκρασίας κατά 2-2,5° C) εμφανίζεται αρκετά συχνά στη διάρκεια της γενικής αναισθησίας και αποτελεί αιτία δυνητικά σοβαρών επιπλοκών. Η πρόληψη της υποθερμίας κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης έχει πολύ μεγάλη σημασία για την βελτίωση της έκβασης των χειρουργικών ασθενών. Ο έλεγχος της κεντρικής θερμοκρασίας συνιστάται για όλους τους ασθενείς που υποβάλλονται σε επεμβάσεις διάρκειας μεγαλύτερης από 30 min κάτω από γενική αναισθησία. Οι συνιστώμενες θέσεις για εκτίμηση της θερμοκρασίας στο κεντρικό θερμικό διαμέρισμα είναι το αίμα της πνευμονικής αρτηρίας, ο κατώτερος οισοφάγος, η τυμπανική μεμβράνη και ο ρινοφάρυγγας.

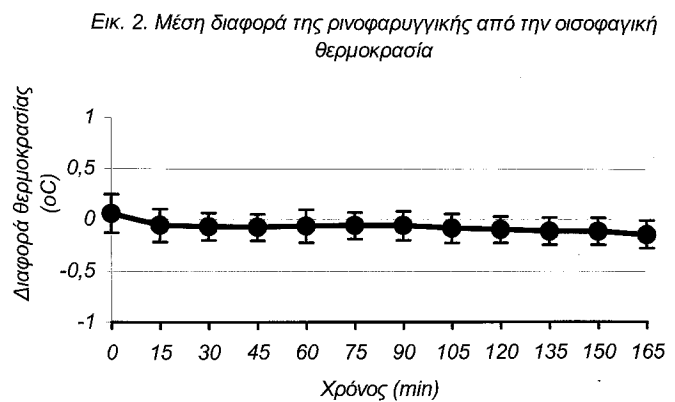
Η θερμοκρασία του κατώτερου οισοφάγου είναι κατάλληλη κατά τη διάρκεια ενδοτραχειακής αναισθησίας. Ωστόσο, ο έλεγχος της κεντρικής θερμοκρασίας παραμένει προβληματικός σ' εκείνους τους ασθενείς που λαμβάνουν γενική αναισθησία μέσω λαρυγγικής μάσκας. Σ' αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να επιλεγεί κάποια εναλλακτική θέση εκτίμησης. Η θερμοκρασία στον ρινοφάρυγγα αποτελεί καλή προσέγγιση της κεντρικής θερμοκρασίας. Σκοπός της μελέτης ήταν να συγκριθούν οι θερμοκρασίες στον κατώτερο οισοφάγο και στον ρινοφάρυγγα κατά τη διάρκεια γενικής ενδοτραχειακής αναισθησίας.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ: Στη μελέτη έλαβαν μέρος 40 ασθενείς (23 άνδρες και 17 γυναίκες) φυσικής κατάστασης κατά ASA I-III που υποβλήθηκαν σε ενδοκοιλιακές επεμβάσεις ποικίλης διάρκειας με γενική ενδοτραχειακή εξισοροπημένη αναισθησία. Η μέτρηση των δύο θερμοκρασιών γινόταν ταυτόχρονα μέσω δύο αισθητήρων. Η μέτρηση της θερμοκρασίας του οισοφάγου γινόταν από θερμοηλεκτρικά στοιχεία ενσωματωμένα σε οισοφάγιο στηθοσκόπιο (DeRoyal esophageal stethoscope with temperature sensor/400 series, USA) το οποίο τοποθετούνταν στο κατώτερο τριτημόριο του οισοφάγου (στο σημείο της μέγιστης έντασης των καρδιακών ήχων) μετά την ενδοτραχειακή διασωλήνωση. Ο άλλος αισθητήρας που ήταν ένας θερμοαντιστάτης (thermistor), κατάλληλος για την έλεγχο της θερμοκρασίας κοιλοτήτων του σώματος, εισάγονταν από τη μύτη και τοποθετούνταν βαθιά στον ρινοφάρυγγα. Και οι δύο αισθητήρες είναι συμβατοί με το monitor SC 9000 της Siemens, το οποίο παρέχει τη δυνατότητα συνεχούς μέτρησης και απεικόνισης δύο θερμοκρασιών ταυτόχρονα. Καταγράφηκαν οι τιμές των δύο θερμοκρασιών κάθε 15 min (ξεκινώντας 15 min μετά την ενδοτραχειακή διασωλήνωση) και συγκρίθηκαν μεταξύ τους με τη μέθοδο της γραμμικής παλινδρόμησης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Οι ασθενείς είχαν ηλικία 63 ± 13 έτη, βάρος 74 ± 14 kg και ύψος 169 ± 8 cm. Η χειρουργική επέμβαση



Εικ. 1.



Εικ. 2. Μέση διαφορά της ρινοφάρυγγικής από την οισοφαγική θερμοκρασία

διήρκεσε 123 ± 79 min, η δε θερμοκρασία περιβάλλοντος ήταν 25 ± 1°C. Καταγράφηκαν 332 ζεύγη θερμοκρασιών. Η θερμοκρασία οισοφάγου κυμάνθηκε από 33,7 μέχρι 38,3°C. Η διαφορά της ρινοφάρυγγικής από την οισοφαγική θερμοκρασία ήταν -0,06 ± 0,15°C. Παρατηρήθηκε προοδευτική ελάττωση και των δύο θερμοκρασιών κατά τις δύο πρώτες ώρες της αναισθησίας. Υπήρχε όμως μια πολύ σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ τους (ο συντελεστής συσχέτισης r ήταν 0,974 με επίπεδο σημαντικότητας $p < 0,001$), όπως αυτή απεικονίζεται στο γράφημα διασποράς για τη σχέση των δύο θερμοκρασιών (εικόνα 1). Το διάστημα εμπιστοσύνης 95% για την κλίση της ευθείας παλινδρόμησης είναι 0,92 έως 0,97. Στην εικόνα 2 απεικονίζονται οι μέσες διαφορές (± σταθερές αποκλίσεις των μέσων διαφορών) της ρινοφάρυγγικής από την οισοφαγική θερμοκρασία κατά την πορεία της χειρουργικής επέμβασης. Με εξαίρεση τη χρονική στιγμή 0 που αντιπροσωπεύει τις ενδείξεις 15 min μετά την ενδοτραχειακή διασωλήνωση, όλες τις υπόλοιπες χρονικές στιγμές η μέση ρινοφάρυγγική θερμοκρασία ήταν μεγαλύτερη από την οισοφαγική. Η μεταξύ τους διαφορά κυμάνθηκε από 0 μέχρι 0,4°C.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Η ρινοφάρυγγική θερμοκρασία προσεγγίζει με μεγάλη ακρίβεια την οισοφαγική θερμοκρασία. Μπορεί επομένως να χρησιμοποιηθεί σαν εναλλακτική θέση εκτίμησης της κεντρικής θερμοκρασίας στις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται γενική αναισθησία με λαρυγγική μάσκα ή κατά τη διάρκεια επεμβάσεων στον οισοφάγο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: Cork RC, Vaughan RW, Humphrey LS: Precision and accuracy of intraoperative temperature monitoring. *Anesth Analg* 1983; 62:211-214.

ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΟΙΣΟΦΑΓΟ-ΤΡΑΧΕΙΑΚΟΥ ΣΩΛΗΝΑ «COMBITUBE» ΓΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΜΕ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΑΕΡΙΣΜΟ

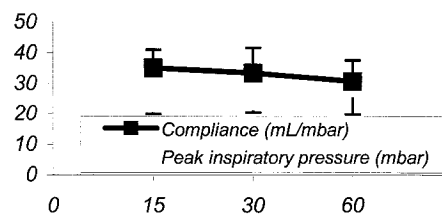
Ζαμπούρη Α, Κουλελάκη Ε, Μπουρλίδου Α, Σοϊλεμεζίδου Χ, Μπονάρου Α, Πετροπούλου Π

Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Π.Ν. «Παπαγεωργίου», Θεσ/νίκη

ΣΚΟΠΟΣ: Ο οισοφαγο-τραχειακός σωλήνας Combitube είναι σωλήνας διπλού αυλού και έχει σχεδιαστεί, ώστε μετά από τυφλή προώθησή του από το στόμα, να επιτυγχάνεται ο αερισμός των πνευμόνων, ανεξάρτητα αν ο σωλήνας εισέλθει στην τραχεία ή στον οισοφάγο. Και οι δύο αυλοί διαθέτουν συνδεδετικά 15 mm, για άμεση εφαρμογή της ambu ή σύνδεση με το κύκλωμα αναισθησίας. Το Combitube χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία σε ΚΑΡΠΑ. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σαν αποτελεσματικό υποκατάστατο ενδοτραχειακής διασωλήνωσης σε δύσκολες περιπτώσεις. Σκοπός της μελέτης ήταν να εκτιμηθεί η χρήση του Combitube ως συσκευής αερισμού των πνευμόνων κατά τη διάρκεια αναισθησίας με ελεγχόμενο μηχανικό αερισμό.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ: Στη μελέτη έλαβαν μέρος 22 ασθενείς (15 άνδρες και 7 γυναίκες), φυσικής κατάστασης κατά ASA I-III, που υποβλήθηκαν σε γενική αναισθησία για προγραμματισμένη χειρουργική επέμβαση. Για την εισαγωγή στην αναισθησία χρησιμοποιήθηκαν 0,1-0,15 mg φεντανύλης και προποφόλη ή πεντοθάλη σε δόση τιτλοποιημένη μέχρι να καταργηθεί το αντανακλαστικό των βλεφάρων. Ροκουρόνιο 0,6 mg/kg και εφαρμόζονταν IPPV με αναπνεόμενο όγκο 8-9 mL/kg, αναπνευστική συχνότητα 12 αναπνοές/min και σχέση I:E 1:2. Το μηχάνημα αναισθησίας (Julian της Dräger, software 2.n) ήταν συνεχώς συνδεδεμένο με φορητό υπολογιστή (laptop) και καταγράφονταν οι τιμές της μέγιστης εισπνευστικής πίεσης (peak inspiratory pressure) και της πνευμονικής ευενδοτότητας (compliance) κάθε 5 min. Από τις καταγραφείσες τιμές αυτών των δύο παραμέτρων, χρησιμοποιήθηκαν για αξιολόγηση οι τιμές στα 15, 30 και 60 min μετά την τοποθέτηση του Combitube. Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε η ANOVA και η δοκιμασία *t* για παρατηρήσεις κατά ζεύγη, ώστε να ελεγχθεί αν υπάρχουν σημαντικές μεταβολές των μέσων τιμών. Το $p < 0,05$ θεωρήθηκε στατιστικά σημαντικό. Αξιολογήθηκαν επίσης: η δυνατότητα εύκολης τοποθέτησης του αεραγωγού και οι ανεπιθύμητες συνέπειες από τη χρήση του.

Πίνακας 1. (n = 22)	Μέση τιμή	Σταθερή απόκλιση	Ελάχιστη τιμή	Μέγιστη τιμή
Ηλικία (έτη)	45	19	21	74
Βάρος (kg)	78	11	55	96
Ύψος (cm)	172	7	162	192
Διάρκεια επέμβασης (min)	50	24	15	128
Διάρκεια αναισθησίας (min)	84	29	48	185



Εικ. 1. Χρόνος σε min μετά την τοποθέτηση του Combitube

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Τα δημογραφικά δεδομένα αναφέρονται στον πίνακα 1. Η μέγιστη εισπνευστική πίεση παρουσίασε σταδιακή αύξηση η οποία δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Η πνευμονική ευενδοτότητα ελαττώθηκε σταδιακά, δεν παρατηρήθηκε όμως σημαντική διαφορά μεταξύ των μέσων όρων στα 15 και 30 min, ούτε μεταξύ των μέσων όρων στα 30 και 60 min. Ο μέσος όρος όμως στα 60 min ήταν σημαντικά μικρότερος από τον μέσο όρο στα 15 min ($p=0,015$) (Εικόνα 1. Μέσες τιμές \pm σταθερές αποκλίσεις).

Το Combitube τοποθετήθηκε επιτυχώς με την πρώτη προσπάθεια στα 20 από τα 22 περιστατικά. Σε όλες τις περιπτώσεις (100%) εισήλθε στον οισοφάγο. Αντίσταση στην προώθηση παρατηρήθηκε σε 3 περιστατικά. Αίτια: η μη επαρκής ανύψωση της κάτω γνάθου και η ακατάλληλη περιστροφή του αεραγωγού. Σιελόρροια έντονη παρατηρήθηκε σε 7 περιστατικά. Αναρρόφηση του περιεχομένου του στομάχου μέσω του δεύτερου αυλού εφαρμόστηκε επιτυχώς σε 5 περιστατικά. Πίεση και προβολή της γλώσσας από τον διογκωμένο φαρυγγικό αεροθάλαμο παρατηρήθηκε σε 2 περιστατικά. Απώλειες αέρα κατά τον αερισμό παρατηρήθηκαν σε 4 περιστατικά λόγω επανόδου του μυϊκού τόνου. Σ' αυτές τις φάσεις παρατηρήθηκε ταυτόχρονη αύξηση της μέγιστης εισπνευστικής πίεσης. Η χορήγηση επαναληπτικής δόσης μυοχαλαρωτικού και η αύξηση του βάθους της αναισθησίας αποκατέστησε τις απώλειες. Κανένας από τους ασθενείς δεν παραπονέθηκε για πονόλαιμο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ: Το Combitube είναι αξιόπιστη συσκευή αερισμού των πνευμόνων εφ' όσον η αναισθησία και ο νευρομυϊκός αποκλεισμός έχουν επαρκές βάθος. Το βάθος τοποθέτησης και ο όγκος πλήρωσης των αεροθαλάμων έχουν μεγάλη σημασία, γιατί είναι δυνατό, σε άτομα με κοντό λαιμό, ο φαρυγγικός αεροθάλαμος να αποφράξει την είσοδο του λάρυγγα και ο αερισμός του ασθενούς να καταστεί δύσκολος ή και αδύνατος. Η δυνατότητα αναρρόφησης του περιεχομένου του στομάχου μέσω του δεύτερου αυλού προσφέρει σοβαρό πλεονέκτημα έναντι των άλλων υπεργλωττιδικών συσκευών αερισμού, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις με γεμάτο στόμαχι. Υψηλές εισπνευστικές πιέσεις (> 30 mbar) απαιτούνται για να υπερνικηθεί η στεγανότητα του μεγάλου αεροθαλάμου. Αυτός είναι ο λόγος που ασθενείς με αυξημένες ενδοπνευμονικές πιέσεις μπορούν πιο εύκολα να αεριστούν με το Combitube παρά με οποιονδήποτε άλλο υπεργλωττιδικό αεραγωγό.

ΧΡΗΣΗ ΡΕΜΙΦΕΝΤΑΝΥΛΗΣ ΓΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ ΧΩΡΙΣ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΜΥΟΧΑΛΑΡΩΤΙΚΩΝ

Σκαλίμης Αργύριος, Δημητρουλάκης Κων/νος, Κόττος Παναγιώτης, Τσιρίδης Ευγένιος, Ασλανίδης Δημήτριος

Αναισθησιολογικό Τμήμα, 424 ΓΣΝΕ, Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ Η διερεύνηση ικανοποιητικών συνθηκών εισαγωγής (λαρυγγοσκόπηση και διασωλήνωση) μόνο με αναισθητικό ενδοφλέβιο παράγοντα και ρεμιφεντανύλη.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ Σε 36 ασθενείς ηλικίας 28 ετών(μ.ο.) με SD 10,2 και BMI 24.5 και SD 4.26, με προεγχειρητική εκτίμηση αεραγωγού κατά Mallampati I-II και με θυρεοπωγωνική απόσταση >6.5 cm χορηγήθηκαν ως παράγοντες εισαγωγής προποφόλη 2-3mg/kg και ρεμιφεντανύλη 1-1.25mg/kg ανάλογα με τις κλινικές ενδείξεις βάθους αναισθησίας. Η συνολική διάρκεια εισαγωγής ήταν 150 sec και περιελάμβανε το 1min που χρειαζόταν για τη χορήγηση της ρεμιφεντανύλης και τα 45 sec μετά το πέρας της χορήγησης. Κατά τη διάρκεια της εισαγωγής έγινε εκτίμηση

α) της δυνατότητας αερισμού

β) των αιμοδυναμικών μεταβολών αν υπήρχαν

γ) αντιδράσεων του ασθενούς στη φάση της λαρυγγοσκόπησης και της διασωλήνωσης

δ) των συνθηκών λαρυγγοσκόπησης και διασωλήνωσης από την πλευρά του αναισθησιολόγου (καλό grade-χάλαση και απαγωγή των φωνητικών χορδών)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Στους 32 (89%) ασθενείς οι συνθήκες αερισμού ήταν ικανοποιητικές. Στους υπόλοιπους 4 υπήρξε δυνατότητα αερισμού χωρίς όμως βέλτιστες συνθήκες. Επειδή δε, το χρονικό διάστημα μεταξύ αναπνευστικής καταστολής και λαρυγγοσκόπησης ήταν μικρό δεν υπήρξε αποκορεσμός. Στους 22 (61%) ασθενείς οι συνθήκες λαρυγγοσκόπησης και διασωλήνωσης προσέγγιζαν αυτές της μυοχάλασης και οι διαδικασίες εισαγωγής και εξασφάλισης αεραγωγού ήταν χωρίς συμβάματα.

Από τους υπόλοιπους 14

α) 6 (16%) ασθενείς είχαν ικανοποιητικές συνθήκες λαρυγγοσκόπησης αλλά υπήρξαν προβλήματα κατά τη διάρκεια της διασωλήνωσης τα οποία επηρέασαν την ομαλότητα της εισαγωγής

β) 8 (22%) είχαν grade λαρυγγοσκόπησης κατά Cormack-Cehane II-III και χρειάστηκε να γίνουν περαιτέρω ενέργειες για να εξασφλιστεί ο αεραγωγός.

Τα προβλήματα που δυσκόλεψαν την διασωλήνωση ήταν

ι) Ατελής απαγωγή φωνητικών χορδών,

ιι) Κινητική αντίδραση του ασθενούς σε 5 περιπτώσεις

Αλλά συμβάματα που καταγράφηκαν ήταν

α) Βραδυκαρδία σε 3 περιπτώσεις,

β) Υπερτασική αντίδραση σε 2 περιπτώσεις και

γ) Λόξυγγας σε 1 περίπτωση

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Η χρήση της ρεμιφεντανύλης στην εισαγωγή στην αναισθησία χωρίς τη χρήση μυοχαλαρωτικών, όταν υπάρχει λόγος για την αποφυγή τους, έχει μελετηθεί από πολλούς. Απο τη μελέτη μας εξάγεται το συμπέρασμα ότι ως ένα βαθμό μπορεί να υποκαταστήσει τα μυοχαλαρωτικά, παρέχοντας ταυτόχρονα την οπιοειδή δράση που οι περισσότεροι προτιμούν στην εισαγωγή. Χρειάζεται όμως περαιτέρω μελέτη για εξεύρεση καλύτερης δοσολογίας και συντονισμού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 1) Trabold F, Casetta M, Duranteau J, Albalodeye P, Mazoit J, Samii K, Benhamou D, Sitbon P. Hospital de Bicetre, Le Kremlin, Bicetre, France, Propofol and remifentanyl for intubation without muscle relaxant : the effect of the order of injection, *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 2004;48 : 35-9

2) Ethan E, Ugur G, Gunusen I, Alper I, Ozyar B, Ege University, Faculty of Medicine, Izmir, Turkey, Propofol with remifentanyl provides adequate intubating conditions in the absence of neuromuscular blockade, *Canj Anaesth.* 2003 Feb; 50 (2): 108-15

ΜΙΑ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΕΠΙΣΤΡΑΤΕΥΣΗΣ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΚΥΨΕΛΙΔΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΔΙΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗΣ ΥΠΟΞΥΓΟΝΑΙΜΙΑΣ ΥΠΟ ΓΕΝΙΚΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ

Βερονίκη Φ, Γροσομανίδης Β, Κολέττας Α, Φιλιππίδου Μ, Δράμπα Φ, Υψηλάντης Ι, Σέτζης Δ, Σκούρτης Χ.

Τμήμα Αναισθησιολογίας και Εντατικής Ιατρικής Π.Γ.Ν.Θ. ΑΧΕΠΑ Θεσσαλονίκη

Εισαγωγή : Η διεγχειρητική υποξυγοναιμία αποτελεί συχνό σύμβαμα σε ασθενείς υπο γενική αναισθησία, για την οποία ενοχοποιούνται διάφοροι παράγοντες, όπως η ελάττωση της λειτουργικής υπολειπόμενης χωρητικότητας, η συσσώρευση εκκρίσεων, η μεταβολή της μηχανικής του διαφράγματος, η ανάπτυξη ατελεκτασιών από απορρόφηση, οι διαταραχές αερισμού-αιμάτωσης, η επιβάρυνση του καρδιαγγειακού συστήματος από τους αναισθητικούς παράγοντες και το μηχανικό αερισμό, η θέση του ασθενούς στο χειρουργικό τραπέζι, οι χειρουργικοί χειρισμοί και η αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης. Η έκταση του προβλήματος, οι προδιαθεσικοί παράγοντες καθώς και οι τρόποι αντιμετώπισης δεν έχουν διερευνηθεί επαρκώς, μολονότι το πρόβλημα είναι γνωστό από εργασίες των Bendixen, Hedley – Whyte και Laver από το 1963¹. Στην παρούσα μελέτη διερευνήσαμε τη στρατηγική επιστράτευσης των πνευμονικών κυψελίδων με τη μέθοδο των μεγάλων εμφυσησεων και την επακόλουθη εφαρμογή PEEP σε περιπτώσεις διεγχειρητικής υποξυγοναιμίας.

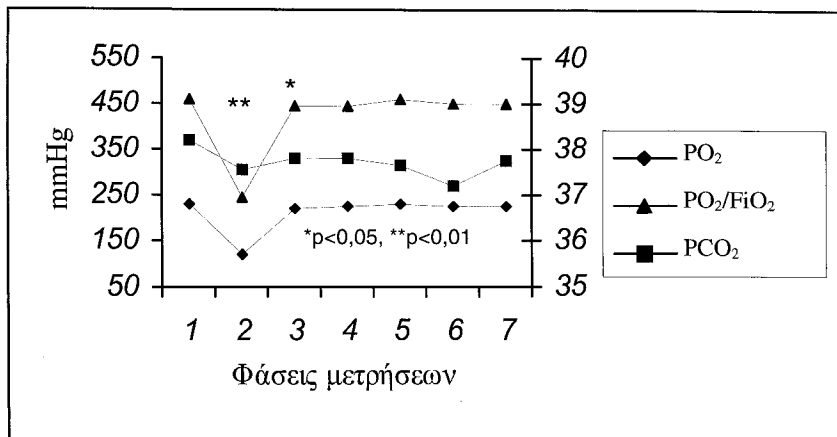
Υλικό – Μέθοδος : Σε 37 ασθενείς (Α = 21, Γ = 16) με μέσο όρο ηλικίας $67,1 \pm 10,9$ έτη και κατάταξη 2 – 3 κατά PS – ASA χωρίς προϋπάρχουσα πνευμονική νόσο, που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις γενικής χειρουργικής υπό συνθήκες γενικής αναισθησίας και ελεγχόμενου αερισμού των πνευμόνων (αναπνεόμενος όγκος 10ml/kg Β.Σ. και 5 cmH₂O PEEP) και στους οποίους εμφανίστηκε σχετική υποξυγοναιμία κατά τη διάρκεια της επέμβασης, επιχειρήθηκε η εφαρμογή μεγάλης εμφύσησης της τάξης των 40cmH₂O επί 10sec. Η εμφύσηση αυτή επαναλήφθηκε τρεις φορές, ενώ μεταξύ των εμφυσησεων ο αερισμός διατηρήθηκε με ασκό και αναπνεόμενο όγκο 10ml/kg Β.Σ.. Μετά το τέλος των χειρισμών αυτών εγκαταστάθηκε PEEP 10cmH₂O για το υπόλοιπο της χειρουργικής επέμβασης.

Η αρχική δειγματοληψία αφορούσε τη λήψη αρτηριακού αίματος για τον προσδιορισμό των μερικών πιέσεων των O₂ και CO₂ (PO₂, PCO₂) μετά την εγκατάσταση της γενικής αναισθησίας και του μηχανικού αερισμού με FiO₂ = 0,5. Η φάση αυτή της μελέτης εκλήθη βασική (φάση 1). Η φάση τυχόν επέλευσης της σχετικής υποξυγοναιμίας γινόταν αντιληπτή από τη μεταβολή του SpO₂ κατά μία τουλάχιστον εκατοστιαία μονάδα και επιβεβαιωνόταν με νέα λήψη αρτηριακού δείγματος (φάση 2). Μετά τη φάση 2 επακολουθούσαν οι προαναφερόμενοι χειρισμοί και η κατά τακτά διαστήματα λήψη δειγμάτων αρτηριακού αίματος για μέτρηση των μερικών πιέσεων των O₂ και CO₂, δηλαδή η φάση 3 αμέσως μετά τους χειρισμούς, η φάση 4 μετά από 30min, η φάση 5 μετά από 60min, η φάση 6 μετά από 90min και η φάση 7 μετά από 120min.

Με τον όρο σχετική υποξυγοναιμία χαρακτηρίσαμε τη μείωση της μερικής πίεσης του οξυγόνου κατά 50 ποσοστιαίες μονάδες σε σύγκριση προς τη βασική μέτρηση.

Για τη στατιστική επεξεργασία εφαρμόστηκε η δοκιμασία ανάλυσης για τον έλεγχο της μεταβλητότητας και τον έλεγχο διακύμανσης για επανειλημμένες μετρήσεις (repeated measures ANOVA).

Αποτελέσματα : Οι χρονικές μεταβολές των τιμών των PO₂ και PCO₂ και της σχέσης PO₂/FiO₂ φαίνονται στο σχήμα 1. Ο μέσος χρόνος εμφάνισης της σχετικής υποξυγοναιμίας υπήρξε $56,4 \pm 28,2$ min.



Σχήμα 1 : Μεταβολές της PO₂, PCO₂ και της σχέσης PO₂/FiO₂. Σύγκριση με την βασική μέτρηση

Συζήτηση – Συμπεράσματα : Όσον αφορά τα αίτια εμφάνισης της σχετικής υποξυγοναιμίας, η παρούσα μελέτη αδυνατεί λόγω του σχεδιασμού της να τα προσδιορίσει. Η αντίληψη και η διάγνωσή της θεωρούνται εφικτές σήμερα σε όλες τις περιπτώσεις διεγχειρητικά χάρη στην ευρεία και υποχρεωτική πλέον χρήση και καθιέρωση της σφυγμικής οξυγονομετρίας. Ο προτεινόμενος στη μελέτη μας χειρισμός αντιμετώπισης της αποτελεί απλοποιημένη παραλλαγή άλλων μεθόδων που χρησιμοποιούνται ευρύτατα, όπως αυτής των Tusman και συν². Φαίνεται ότι η εφαρμογή μεγάλων εμφυσησεων και η επακόλουθη εγκατάσταση ή αύξηση της PEEP είναι ικανές να αναστρέψουν μια σχετική υποξυγοναιμία διεγχειρητικά. Η εφαρμογή της συγκεκριμένης μεθόδου και σε καταστάσεις σοβαρής διεγχειρητικής υποξυγοναιμίας διαφαίνεται κλινικά εφικτή, αλλά η διερεύνηση σε παρόμοιες συνθήκες απαιτεί πολυπλοκότερο μεθοδολογικό σχεδιασμό και προς την κατεύθυνση αυτή γίνονται προσπάθειες από την ομάδα μας.

Βιβλιογραφία

- Bendixen H, Hedley Whyte J, Laver M. Impaired oxygenation in surgical patients during general anesthesia with controlled ventilation. N Engl J Med 1963 ; 269 : 991 – 6.
- Tusman G, Bohm H, Vazquez de Anda G, do Campo J, Lachmann B. "Alveolar recruitment strategy" improves arterial oxygenation during general anaesthesia. Br J Anaesth 1999 ; 82 : 8 – 13.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΝΕΟΥ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΥ ΤΥΠΟΥ ΦΑΡΥΓΓΙΚΟ ΑΕΡΑΓΩΓΟ PAXpress™

Μητράγκας Α¹, Βαχλιώτη Α², Βασιλειάδης Μ¹, Κούμπος Α¹, Σάμιος Γερ¹, Κουτσιούμπας Ε¹, Παπαστεφάνου Κ¹

1. Αναισθησιολογικό Τμήμα, 2. ΜΕΘ, «Θεαγένειο» Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης

Πρόσφατα έγινε διαθέσιμη η νέου τύπου υπεργλωττιδική συσκευή αερισμού PAXpress™ η οποία διαφέρει με την παλαιού τύπου στο ότι έχει πιο οξεία γωνία κλίσης του σωλήνα και λείο άκρο στην ραχιαία (οπίσθια) επιφάνεια.

Σκοπός: Να ελεγχθεί αν οι μετατροπές που έχουν γίνει στην κατασκευή της νέου τύπου PAXpress προσφέρουν πιο αποτελεσματικό έλεγχο του αεραγωγού.

Υλικό-Μέθοδος: Μελετήθηκαν 99 γυναίκες ασθενείς (PS-ASA I-II) οι οποίες είχαν προγραμματιστεί για μικρής ως μέσης διάρκειας χειρουργική επέμβαση ελάσσονος βαρύτητας. Καμία από τις ασθενείς δεν παρουσίαζε γνωστή παθολογία γαστρεντερικού ή αναπνευστικού συστήματος. Η τοποθέτηση γινόταν από συγκεκριμένη ομάδα αναισθησιολόγων, εξοικειωμένων με τη χρήση της συσκευής. Έγινε τυχαιοποιημένη κατάταξη σε δύο ομάδες μελέτης. Ομάδα Π: n=49, ηλικίας 52±11 ετών (Mean±SD), BMI 28±3, στην οποία χρησιμοποιήθηκε η παλαιού τύπου PAXpress και Ομάδα Ν: n=50, ηλικίας 54±15 ετών, BMI 27±4, όπου τοποθετήθηκε η νέου τύπου. Η εισαγωγή και η διατήρηση στην αναισθησία έγινε με τους ίδιους παράγοντες και στις δύο ομάδες. Γινόταν επάλειψη της ραχιαίας επιφάνειας της συσκευής με ειδική γέλη η οποία προτείνεται από την κατασκευάστρια εταιρεία. Ακολουθούσε η τοποθέτηση και σταδιακή διάταση του cuff με αέρα, ξεκινώντας από τα 20 cc ως τον όγκο όπου ο υποβοηθούμενος αερισμός με ασκό ήταν ικανοποιητικός (P_{peak}: <30 cm H₂O, αναπνεύμενος όγκος: 7-10ml/kg, χωρίς ή με αποδεκτές διαφυγές). Καταγράφηκαν τα EtCO₂, SpO₂, ο τελικός όγκος διάτασης του cuff, η ύπαρξη ή όχι διαφυγών και αξιολογήθηκε η τοποθέτηση ως εύκολη/μέτρια/δύσκολη. Μετρήθηκαν και καταγράφηκαν η πίεση του cuff και η διατοιχωματική πίεση βλεννογόνου του φάρυγγα. Μετά την απομάκρυνση της συσκευής γινόταν έλεγχος της ραχιαίας επιφάνειας για παρουσία αίματος ή γαστρικών υγρών. Η στατιστική ανάλυση έγινε με τα two way student's t-test, two way Aspin-Welch Unequal-Variance test και Fisher's exact test για κριτήριο σημαντικότητας α=0,05.

Αποτελέσματα: Δεν υπήρχαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ομάδων ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τη διάρκεια αναισθησίας (Ομ. Π: 50±20 min, Ομ. Ν: 50±11 min). Δεν καταγράφηκε καμία δύσκολη τοποθέτηση.

	Όγκος cuff (cc)	P cuff (cm H ₂ O)	P φάρυγγα (cm H ₂ O)	Τραύμα	Εφαρμογή Καλή/Με διαφυγές	Τοποθέτηση Εύκολη/Μέτρια
ΠΑΛΑΙΑ (Π) n=49	38,8±11*	89±27*	56,4±23,6*	7	46/3	32/17 (65/34%)
ΝΕΑ (Ν) n=50	32,8±4*	55±16*	44,7±14*	11	46/4	42/8 (84/16%)
p	0,000558	0	0,004138	NS	NS	0,039
Ισχύς	0,94	1	0,83			
*Mean±SD	two way t-test			Fisher's exact test		

Παρατηρήθηκε μεγάλη ελάττωση στον απαιτούμενο όγκο διάτασης του cuff καθώς και στις πιέσεις του cuff και του βλεννογόνου του φάρυγγα στη νέου τύπου συσκευή. Ο αερισμός κατά τη διάρκεια της επέμβασης ήταν ικανοποιητικός και στις δύο ομάδες.

Συμπεράσματα: Οι κατασκευαστικές μετατροπές στη νέου τύπου PAXpress επιτρέπουν εξασφάλιση ικανοποιητικού αερισμού με μικρότερη διάταση του cuff, με πολύ μικρότερες πιέσεις cuff και διατοιχωματικές πιέσεις βλεννογόνου του φάρυγγα καθώς και σχετικά πιο εύκολη τοποθέτηση.

Βιβλιογραφία:

1. Οδηγίες κατασκευαστή Vital Signs inc. Φαρυγγικός αεραγωγός PAXpress 2002-2004

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΥΟ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΑΕΡΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ (COMBITUBE-PAX PRESS)

Ε. Γκουτζιομήτρου, Α. Μαργαρίτου, Α. Λεοντίδου, Μ. Ατσάλου, Ε. Μπλουγούρα, Μ. Νάστου, Π. Πετροπούλου.

Αναισθησιολογικό Τμήμα ΓΠΝ Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ : Η αντιμετώπιση του δύσκολου αεραγωγού είναι ένα παλιό πρόβλημα που εξακολουθεί να απασχολεί τους αναισθησιολόγους. Η γνώση των εναλλακτικών τεχνικών είναι πολύ σημαντική στις περιπτώσεις αυτές. Σκοπός αυτής της μελέτης είναι ο συγκριτικός έλεγχος δύο συσκευών αερισμού των πνευμόνων, του φαρυγγικού αεραγωγού PAX (PAX PRESS) και του οισοφαγοτραχειακού σωλήνα διπλού αυλού (COMBITUBE) στον αερισμό του ασθενούς με θετικές πιέσεις.

ΥΛΙΚΟ ΜΕΘΟΔΟΣ: Σε 57 ασθενείς τοποθετήθηκαν είτε φαρυγγικός αεραγωγός (Ομάδα Α n=35) είτε οισοφαγοτραχειακός σωλήνας (ομάδα Β n= 22). Σε όλους τους ασθενείς χορηγήθηκαν οι ίδιοι αναισθητικοί παράγοντες για προνάρκωση, εισαγωγή και διατήρηση της αναισθησίας. Χρησιμοποιήθηκε μυοχάλαση για την εισαγωγή και διατήρηση, ενώ διατηρήθηκαν οι αιμοδυναμικές παράμετροι στο $\pm 25\%$ της τιμής ελέγχου και το βάθος αναισθησίας σταθερό (BIS 45-55) με τη συνεχή χορήγηση προποφόλης. Με την τοποθέτηση ασχολήθηκε έμπειρος αναισθησιολόγος. Στη συνέχεια εφαρμόστηκε ελεγχόμενος μηχανικός αερισμός. Εκτιμήθηκαν οι εξής παράμετροι:

- Ο βαθμός δυσκολίας τοποθέτησης :
 - 0 καμία δυσκολία (1 προσπάθεια)
 - 1 μέτρια δυσκολία (2 προσπάθειες)
 - 2 σοβαρή δυσκολία (>3 προσπάθειες)
 - 3 αποτυχία τοποθέτησης

-Η διαφυγή αέρος

-Οι πιέσεις peak και Plateau, SpO₂ και ETCO₂ (καταγράφηκαν 10 min μετά την τοποθέτηση των συσκευών αερισμού).

Μετεγχειρητικά αξιολογήθηκαν στη ΜΜΑΦ:

- Ο τραυματισμός της στοματικής κοιλότητας ή του φάρυγγα: οροαιματηρά πτύελα, ερεθισμός στο λαιμό, άλγος.
- Εμφάνιση ναυτίας και εμέτου

Για την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το Student-T test σε ανεξάρτητα δείγματα καθώς και το X² με τη διόρθωση κατά Yates. Στατιστικώς σημαντικό P<0,05.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών και των δύο ομάδων ήταν συγκρίσιμα καθώς και η διάρκεια και το είδος των επεμβάσεων. Συγκριτικά στοιχεία των παραμέτρων που αξιολογήθηκαν φαίνονται στους πίνακες (ποσοστά επί % ή μέσες τιμές \pm SD)

Ομάδα	Βαθμός δυσκολίας	Διαφυγή αέρα	Paw max	Plateau	SpO ₂	ETCO ₂
Α	0 33 (94.2%)	2 ασθενείς (5.7%)	18.97± 4.02 *	16.14± 3.49 *	99.85 ± 0.35 *	30.8± 1.9 *
	1 2 (5.7%)					
	2 0					
	3 0					
Β	0 19 (86.3%)	3 ασθενείς (13.6%)	21.2± 2.86 *	18.1± 2.48 *	98.97± 1.112 *	32.9± 2.82 *
	1 3 (13.6%)					
	2 0					
	3 0					

Ομάδα	Τραυματισμός	Ναυτία-Έμετος
Α	οροαιματηρά πτύελα 4 (11.4%)	Ναυτία 4 (11.4%)
	Ερεθισμός 2 (5.7%)	Έμετος 2 (5.7%)
	Άλγος 1 (2.8%)	
Β	οροαιματηρά πτύελα 3 (13.6%)	Ναυτία 3 (13.6%)
	Ερεθισμός 2 (9.0%)	Έμετος 2 (9.0%)
	Άλγος 1 (4.5%)	

* P < 0.05

Στις περιπτώσεις διαφυγής αυτή ήταν ελάχιστη χωρίς ωστόσο να επηρεάζεται ο αερισμός των πνευμόνων. Η ναυτία και ο έμετος αντιμετώπιστηκαν εύκολα με τη χορήγηση μόνο μετοκλοπραμίδης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Με την χρήση και των δύο συσκευών αερισμού, όταν επιλέγονται ως εναλλακτικές τεχνικές στην ΕΤΑ, επιτυγχάνεται ικανοποιητικός αερισμός των πνευμόνων. Ο βαθμός δυσκολίας στην τοποθέτηση και των δύο συσκευών δε διαφέρει μεταξύ τους και η συχνότητα εμφάνισης μετεγχειρητικών επιπλοκών είναι παρόμοια και στις δύο ομάδες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

Use of the Laryngeal Mask Airway as an Alternative to the Tracheal Tube During Ambulatory Anesthesia. Anesth Analg 1997;85:573-7

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΦΑΡΥΓΓΙΚΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ PAXpress™

Μητράγκας Α, Σάμιος Γερ, Κουτσιούμπας Ε, Βασιλειάδης Μ, Χούρης Ι, Κωνσταντινίδου Α

Αναισθησιολογικό Τμήμα, «Θεαγένειο» Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης

Σκοπός: Να εκτιμηθεί βάσει υποκειμενικής κλίμακας η δυνατότητα τοποθέτησης του νέου τύπου φαρυγγικού αεραγωγού PAXpress™ στο γενικό πληθυσμό χωρίς χορήγηση μυοχάλασης.

Υλικό-Μέθοδος: Μελετήθηκαν 51 θήλεις ασθενείς (PS-ASA: I-II) οι οποίες είχαν προγραμματιστεί για μικρής ως μέσης διάρκειας χειρουργική επέμβαση ελάχιστο βάρους. Καμία από τις ασθενείς δεν παρουσίαζε γνωστή παθολογία γαστρεντερικού ή αναπνευστικού συστήματος. Η τοποθέτηση της PAXpress γινόταν από συγκεκριμένη ομάδα αναισθησιολόγων, αρκετά εξοικειωμένων με τη χρήση της συσκευής. Μετά την εισαγωγή στην αναισθησία με Propofol 1,5-2 mg/kg και Fentanyl 0,10-0,15 mg και αφού γινόταν επάλειψη της ραχιαίας επιφάνειας της συσκευής με γέλη, ακολουθούσε η τοποθέτησή της σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, χωρίς να προηγηθεί χορήγηση μυοχάλασης. Επιτυχής θεωρούνταν η τοποθέτηση εφόσον ο υποβοηθούμενος αερισμός με ασκό ήταν ικανοποιητικός (P_{peak}: <30 cm H₂O, αναπνεόμενος όγκος: 7-10ml/kg, χωρίς ή με αποδεκτές διαφυγές). Στη συνέχεια γινόταν βαθμολόγηση της τοποθέτησης βάσει της ακόλουθης κλίμακας 5 παραμέτρων. α) Προσπάθειες: μια=0, δυο=1, τρεις=2, β) Εφαρμογή: χωρίς διαφυγές=0, με αποδεκτές διαφυγές=1, γ) Διάνοιξη στόματος (από τον αναισθησιολόγο): <5 cm=0, ≥5 cm=1, δ) Έκταση κεφαλής: καθόλου=0, μέτρια=1, πλήρης=2, ε) Διορθωτικές κινήσεις της συσκευής κατά την τοποθέτηση: Όχι=0, Ναι=1 (score 0-7). Η τοποθέτηση χαρακτηρίστηκε εύκολη με score 0-2, μέτρια με 3-4 και δύσκολη με 5-7. Καταγράφηκαν τα EtCO₂, SpO₂. Μετά την απομάκρυνση της συσκευής γινόταν έλεγχος της ραχιαίας επιφάνειας για παρουσία αίματος ή γαστρικών υγρών. Η στατιστική ανάλυση έγινε με τα two way t-test, Canonical Correlation με κριτήριο σημαντικότητας α=0,05.

Αποτελέσματα: Το δείγμα ήταν ομοιογενές ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά (Ηλικία: 54,33±14,9 (Mean±SD), Ύψος: 1,62±0,07 cm, Βάρος: 71,47±12,5 kg). Στον πίνακα φαίνεται η κατανομή των περιστατικών για κάθε μια από τις παραμέτρους της κλίμακας.

Score		0	1	2	3	4	5	6	7	Σύνολο
Τοποθέτηση		Εύκολη			Μέτρια		Δύσκολη			
Αριθμός περιστατικών		8 15,68%	16 31,37%	14 27,45%	8 15,68%	3 5,88%	1 1,96%	0	1 1,96%	51
Προσπάθειες	Μια	8	16	14	7	1	0	0	0	46 90,19%
	Δυο	0	0	0	1	2	1	0	0	4 (7,8%)
	Τρεις	0	0	0	0	0	0	0	1	1 (1,9%)
Αποδεκτές Διαφυγές		0	0	2	5	0	1	0	1	9 17,64%
Διάνοιξη ≥5 cm		0	0	1	3	3	0	0	1	8 15,68%
Έκταση	Καθόλου	8	2	0	1	0	0	0	0	11
	Μέτρια	0	14	14	7	2	0	0	0	37 72,54%
	Πλήρης	0	0	0	0	1	1	0	1	3 5,88%
Διορθωτικές κινήσεις		0	2	11	8	3	1	0	1	26 50,98%

Παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της διενέργειας μέτριας έκτασης και της κατανομής των περιστατικών στην κλίμακα τοποθέτησης (p=0,001588, r²=0,831920). Σε ποσοστό 74,5% η τοποθέτηση ήταν ευχερής.

Συμπεράσματα: Ο νέου τύπου φαρυγγικός αεραγωγός PAXpress τοποθετείται εύκολα υπό γενική αναισθησία χωρίς χορήγηση μυοχάλασης ενώ φαίνεται να απαιτείται διενέργεια μέτριας έκτασης της κεφαλής και διορθωτικές κινήσεις σε σημαντικό ποσοστό

ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ Η ΠΡΟΠΟΦΟΛΗ ΚΑΙ ΤΟ ΔΕΣΦΛΟΥΡΑΝΙΟ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΩΝ ΜΙΑΣ ΗΜΕΡΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ;

Α. Μαργαρίτου, Α. Λεοντίδου, Δ. Ιωαννίδου, Α. Δουβαντζή, Β. Μακράκης, Α. Μπονάρου, Π. Πετροπούλου

Αναισθησιολογικό Τμήμα ΓΠΝ Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ : Τα τελευταία χρόνια γίνεται μια προσπάθεια μεγαλύτερος αριθμός επεμβάσεων να διενεργούνται με νοσηλεία μιας ημέρας. Ο αναισθησιολογικός στόχος είναι η ασφαλής αποχώρηση από το νοσοκομείο όσο το δυνατόν γρηγορότερα. Στην προσπάθεια αυτή συμβάλλει η κυκλοφορία νέων αναισθησιολογικών φαρμάκων που μπορούν να εξασφαλίσουν αυτές τις απαιτήσεις με σιγουριά και ασφάλεια. Σκοπός της εργασίας είναι η εκτίμηση της όψιμης ανάνηψης και της μετεγχειρητικής πορείας των ασθενών που υποβάλλονται σε επεμβάσεις ημερήσιας νοσηλείας όταν για διατήρηση της αναισθησίας χρησιμοποιείται προποφόλη ή δεσφλουράνιο.

ΥΛΙΚΟ , ΜΕΘΟΔΟΣ : 63 ασθενείς κατηγορίας I και II κατά ASA χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες. Ομάδα Π (n = 28) και ομάδα Δ (n = 35). Μετά από προεγχειρητική εκτίμηση στο εξωτερικό αναισθησιολογικό ιατρείο μερικές ημέρες πριν το χειρουργείο, οι ασθενείς που πληρούσαν τις προϋποθέσεις, εισήχθησαν την ημέρα της επέμβασης στο τμήμα βραχείας νοσηλείας και υποβλήθηκαν σε μέσης βαρύτητας ορθοπαιδικές επεμβάσεις , διάρκειας 53,17±16,6min και 52,51±18,17min (P>0,05) για τις ομάδες Π και Δ αντίστοιχα. Προνάρκωση δε χορηγήθηκε. Για την εισαγωγή στην αναισθησία χορηγήθηκε ξυλοκαΐνη, προποφόλη, cis-ατρακούριο, ρεμφεντανύλη και για τη διατήρηση cis-ατρακούριο (επαναληπτική δόση όταν η απάντηση στον TOF>25%), ρεμφεντανύλη ανάλογα με τις ανάγκες

(διακυμάνσεις ΜΑΠ και ΚΣ στο ±20% της τιμής αναφοράς) και NO₂ (FiO₂ 0.4). Επιπλέον στην ομάδα Π έγινε έγχυση προποφόλης και στην ομάδα Δ χορηγήθηκε δεσφλουράνιο σε ρυθμούς έγχυσης και σε συγκεντρώσεις ώστε οι τιμές του διαφασματικού δείκτη ελέγχου βάθους αναισθησίας (BIS) να είναι 45-60. Σε όλους τους ασθενείς τοποθετήθηκαν 2 υπόθετα Lonarid-N (καφεΐνη, παρακεταμόλη, κωδεΐνη) πριν την επέμβαση. Δεν χορηγήθηκαν αντιεμετικά. Για την απόφαση της αποχώρησης από το νοσοκομείο χρησιμοποιήθηκαν κλινικά κριτήρια (η σταθερότητα των ζωτικών σημείων, η δυνατότητα έγερσης, η ναυτία ή ο έμετος, ο πόνος και η αιμορραγία) τα οποία εκτιμήθηκαν 2 ώρες μετά το τέλος της επέμβασης (T₁) και στη συνέχεια κάθε 1 ώρα μέχρι 6 ώρες (T₁-T₂-T₃-T₄). Κάθε ένα από τα κριτήρια βαθμολογήθηκε από 0 έως 2. Η εξασφάλιση ενός αποτελέσματος ≥ 9 σηματοδοτούσε την ώρα που οι ασθενείς ήταν έτοιμοι να αποχωρήσουν από το νοσοκομείο. Επιπρόσθετη προϋπόθεση αποχώρησης των ασθενών ήταν η δυνατότητα ούρησης. Η λήψη γέυματος ή νερού ήταν προαιρετική και αφέθηκε στη βούληση των ασθενών. Στην συνέχεια ακολουθούσε τηλεφωνική επικοινωνία με τους ασθενείς την 1η, 2η και 10η μετεγχειρητική ημέρα και καταγράφονταν ο βαθμός ικανοποίησης των ασθενών από την αναισθησία σε κλίμακα 1-3 (1=πολύ ευχαριστημένος, 2=ευχαριστημένος, 3=μη ευχαριστημένος). Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν το Student t-test και το χ² test (στατιστικά σημαντικό P<0,05).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών ήταν παρόμοια ως προς το βάρος (P>0,05) ενώ εμφάνιζαν μια σημαντική διαφορά ως προς την ηλικία (P<0,05) χωρίς αυτό το γεγονός να έχει κλινική σημασία. Στον πίνακα φαίνονται στις καθορισμένες χρονικές περιόδους τα επί μέρους κλινικά κριτήρια καθώς και η συνολική βαθμολογία που καθόριζε την αποχώρηση των ασθενών από το νοσοκομείο.

	Ζωτικά σημεία		Έγερση		Ναυτία, Έμετος		Πόνος		Αιμορραγία		Σύνολο βαθμολογίας	
	Π	Δ	Π	Δ	Π	Δ	Π	Δ	Π	Δ	Π	Δ
T ₁	2	2	0,5±0,793	0,54±0,7005	2	1,971±0,16	2	2	2	2	8,5±0,79	8,51±0,742
T ₂	2	2	1,7±0,4*	1,4±0,65*	2	1,971±0,16	2	2	2	2	9,785±0,41**	9,371±0,73**
T ₃	2	2	2	1,885±0,4	2	1,971±0,16	2	2	2	2	10	9,857±0,55
T ₄	2	2	2	1,942±0,338	2	1,971±0,16	2	2	2	2	10	9,914±0,507
T ₅	2	2	2	1,942±0,338	2	1,971±0,16	2	2	2	2	10	9,914±0,507

* P=0,0085 ** P=0,00977

Στα 120 min 14(40%) και 9(32,14%) ασθενείς των ομάδων Δ και Π αντίστοιχα ήταν έτοιμοι να αποχωρήσουν από το νοσοκομείο (χ²=0,41 NSS). Οι υπόλοιποι ασθενείς πληρούσαν τα κριτήρια εξόδου από το νοσοκομείο στα 180 min.

Κλίμακα ικανοποίησης 1 εξασφάλισαν οι ασθενείς της ομάδας Π στο 100%, ενώ της ομάδας Δ στο 97,14%. Ένας ασθενής (2,85%) της ομάδας Δ ήταν μη ευχαριστημένος διότι θυμόταν το έντονο μετεγχειρητικό ρίγος (P>0,05).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Τόσο το δεσφλουράνιο όσο και η προποφόλη είναι αναισθητικοί παράγοντες που μπορούν με ασφάλεια να χρησιμοποιηθούν για επεμβάσεις ημερήσιας νοσηλείας διότι εξασφαλίζουν γρήγορη αποχώρηση από το νοσοκομείο και το μέγιστο βαθμό ικανοποίησης των ασθενών από την αναισθησία.

Βιβλιογραφία:

1. Discharge Criteria and Complications After Ambulatory Surgery. Anesth Analg 1999 88:508-17
2. Anaesthetic agents in adult day case surgery. European j of anaesthesiology 2003;20:1-9.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΗΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΤΥΠΟΥ ΦΑΡΥΓΓΙΚΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ PAXpress™ ΜΕ ΤΑ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ, ΤΗ ΔΙΑΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΤΟΥ CUFF

Μητράγκας Α¹, Κουτσιούμπας Ε¹, Σάμιος Γερ¹, Βασιλειάδης Μ¹, Ζεμπεκάκης Γ², Αλεβίζου Ε¹

1. Αναισθησιολογικό Τμήμα, 2. ΜΕΘ, «Θεαγένειο» Αντικαρκινικό Νοσοκομείο Θεσσαλονίκης

Σκοπός: Να ελεγχθεί η πιθανή ύπαρξη συσχέτισης της δυσκολίας τοποθέτησης του νέου τύπου φαρυγγικού αεραγωγού PAXpress™ με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ασθενών, τον όγκο διάτασης και τις πιέσεις του cuff.

Υλικό-Μέθοδος: Μελετήθηκαν 51 θήλεις ασθενείς (PS-ASA: I-II) οι οποίες είχαν προγραμματιστεί για μικρής ως μέσης διάρκειας χειρουργική επέμβαση ελάσσονος βαρύτητας. Καμία από τις ασθενείς δεν παρουσίαζε γνωστή παθολογία γαστρεντερικού ή αναπνευστικού συστήματος. Η τοποθέτηση της PAXpress γινόταν από συγκεκριμένη ομάδα αναισθησιολόγων, αρκετά εξουκειωμένων με τη χρήση της συσκευής. Μετά την εισαγωγή στην αναισθησία με Propofol 1,5-2 mg/kg και Fentanyl 0,10-0,15 mg και αφού γινόταν επάλειψη της ραχιαίας επιφάνειας της συσκευής με γέλη, ακολουθούσε η τοποθέτησή της σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, χωρίς να προηγηθεί χορήγηση μυοχάλασης. Επιτυχής θεωρούνταν η τοποθέτηση εφόσον ο υποβοηθούμενος αερισμός με ασκό ήταν ικανοποιητικός (Ppeak: <30 cm H₂O, αναπνεόμενος όγκος: 7-10ml/kg, χωρίς ή με αποδεκτές διαφυγές). Γινόταν αξιολόγηση της δυσκολίας τοποθέτησης βάσει υποκειμενικής κλίμακας 8 βαθμίδων (score 0-7). Καταγράφηκαν τα EtCO₂, SpO₂, ο τελικός όγκος διάτασης του cuff, η πίεση του cuff και η διατοιχωματική πίεση βλεννογόνου του φάρυγγα. Μετά την απομάκρυνση της συσκευής γινόταν έλεγχος της ραχιαίας επιφάνειας για παρουσία αίματος ή γαστρικών υγρών. Η στατιστική ανάλυση έγινε με τα two way t-test, one way ANOVA, Kruskal-Wallis one way ANOVA με κριτήριο σημαντικότητας α=0,05.

Αποτελέσματα: Το δείγμα ήταν ομοιογενές ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά (Ηλικία: 54,33±14,9 (Mean±SD), BMI: 27,27±5,17). Στον πίνακα παρουσιάζεται η κατανομή των ασθενών με βάσει την κλίμακα τοποθέτησης.

Score	0	1	2	3	4	5	6	7	p
N	8 15,68%	16 31,37%	14 27,45%	8 15,68%	3 5,88%	1 1,96%	0	1 1,96%	
Ηλικία	52,25±5,39	51,37±3,81	53,78±4,07	61,75±5,39	51,33±8,80	70	0	60	NS*
BMI	27,87±2,68	26,56±0,85	27,85±1,51	25,87±1,23	24,33±1,85	39	0	34	NS\$
Όγκος Cuff (ml)	31,25±1,41	30,62±1	32,5±1,07	39,37±1,41	36,66±2,31	40	0	40	0,000126*
P cuff (cm H ₂ O)	36,62±7,48	60,81±5,29	59,28±5,66	69,5±7,48	70±12,2	55	0	69	NS^
Πίεση βλεν. Φάρυγγα (cm H ₂ O)	28,62±7,30	53,31±5,16	49,71±5,52	50,37±7,30	53,33±11,9	33	0	47	NS^
*:ANOVA, \$:Log(BMI) ANOVA, ^:Kruskal-Wallis Η καταγραφή των τιμών των μετρήσεων είναι σε Mean±SE									

Συμπεράσματα: Ο όγκος του cuff που απαιτείται για επίτευξη ικανοποιητικού αερισμού εξαρτάται από τη δυσκολία τοποθέτησης της PAXpress αντίθετα με τις πιέσεις cuff και φάρυγγα οι οποίες δεν επηρεάζονται. Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά δεν φαίνεται να επηρεάζουν την τοποθέτηση.

Η ΠΡΟΠΟΦΟΛΗ ΚΑΙ ΤΟ ΣΕΒΟΦΛΟΥΡΑΝΙΟ ΩΣ ΦΑΡΜΑΚΑ ΕΚΛΟΓΗΣ ΓΙΑ ΤΑ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΑ ΜΙΑΣ ΗΜΕΡΑΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ

Α. Μαργαρίτου, Δ. Ιωαννίδου, Ε. Κουλελάκη, Α. Δουβαντζή, Α. Λεοντίδου, Μ. Νάστου, Π. Πετροπούλου

Αναισθησιολογικό Τμήμα ΓΠΝ Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ: Τα τελευταία χρόνια επικρατεί μια διαρκώς αυξανόμενη τάση διεκπεραίωσης των χειρουργικών επεμβάσεων με νοσηλεία μιας ημέρας. Η αναισθησιολογική προσπάθεια εστιάζεται στην όσο το δυνατόν ταχύτερη ανάνηψη των ασθενών χωρίς να παραβλάπεται η ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας στους ασθενείς. Η επιλογή των κατάλληλων αναισθησιολογικών φαρμάκων παίζει καθοριστικό ρόλο σε αυτήν την προσπάθεια. Σκοπός της μελέτης μας ήταν η εξέταση των χαρακτηριστικών της όψιμης ανάνηψης και της μετεγχειρητικής φάσης των ασθενών, όταν για τη διατήρηση της αναισθησίας χρησιμοποιήθηκε τυχαία προποφόλη (ομάδα Π) ή σεβοφλουράνιο (ομάδα Σ).

ΥΛΙΚΟ, ΜΕΘΟΔΟΣ: 56 ασθενείς κατηγορίας I και II κατά ASA χωρίστηκαν τυχαία σε 2 ομάδες. Ομάδα Π (n = 28) και ομάδα Σ (n = 28). Μετά από προεγχειρητική εκτίμηση στο εξωτερικό αναισθησιολογικό ιατρείο μερικές ημέρες πριν το χειρουργείο, οι ασθενείς που πληρούσαν τις προϋποθέσεις εισήχθησαν την ημέρα της επέμβασης στο τμήμα βραχείας νοσηλείας και υποβλήθηκαν σε μέσης βαρύτητας ορθοπαιδικές επεμβάσεις, διάρκειας 53,17±16,6 min και 49,9±16,4 min για τις ομάδες Π και Σ αντίστοιχα. Προνάρκωση δεν χορηγήθηκε. Για την εισαγωγή στη αναισθησία χορηγήθηκε ξυλοκαΐνη, προποφόλη, cis-ατρακούριο, ρεμφεντανύλη και για τη διατήρηση cis-ατρακούριο (επαναληπτική δόση όταν η απάντηση στον TOF > 25%), ρεμφεντανύλη ανάλογα με τις ανάγκες (διακυμάνσεις MAΠ και ΚΣ στο ±20% της τιμής αναφοράς) και NO₂ (FiO₂ 0.4). Επιπλέον στην ομάδα Π έγινε έγχυση προποφόλης και στην ομάδα Σ χορηγήθηκε σεβοφλουράνιο σε ρυθμούς έγχυσης και σε συγκεντρώσεις ώστε οι τιμές του διαφασματικού δείκτη ελέγχου βάθους αναισθησίας (BIS) να είναι 45-60. Σε όλους τους ασθενείς τοποθετήκαν 2 υπόθετα Lonarid-N (καφεΐνη, παρακεταμόλη, κωδεΐνη) πριν την επέμβαση. Δεν χορηγήθηκαν αντιεμετικά. Για την απόφαση της αποχώρησης από το νοσοκομείο χρησιμοποιήθηκαν κλινικά κριτήρια (η σταθερότητα των ζωτικών σημείων, η δυνατότητα έγερσης, η ναυτία ή ο έμετος, ο πόνος και η αιμορραγία) τα οποία εκτιμήθηκαν 2 ώρες μετά το τέλος της επέμβασης (T1) και στη συνέχεια κάθε 1 ώρα μέχρι 6 ώρες (T1-T2-T3-T4). Κάθε ένα από τα κριτήρια βαθμολογήθηκε από 0 έως 2. Η εξασφάλιση ενός αποτελέσματος ≥ 9 σηματοδοτούσε την ώρα που οι ασθενείς ήταν έτοιμοι να αποχωρήσουν από το νοσοκομείο. Επιπρόσθετη προϋπόθεση αποχώρησης των ασθενών ήταν η δυνατότητα σύρσης. Η λήψη γεύματος ή νερού ήταν προαιρετική και αφήθηκε στη βούληση των ασθενών. Στη συνέχεια ακολουθούσε τηλεφωνική επικοινωνία με τους ασθενείς την 1^η 2^η 10^η μετεγχειρητική ημέρα και καταγράφονταν ο βαθμός ικανοποίησης των ασθενών από την αναισθησία σε κλίμακα 1-3 (1=πολύ ευχαριστημένος, 2=ευχαριστημένος, 3=μη ευχαριστημένος). Για τη στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το Student t-test και το χ² test (στατιστικά σημαντικό P < 0,005).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών ήταν παρόμοια ως προς το βάρος και την ηλικία (P > 0,05). Στον πίνακα φαίνονται στις καθορισμένες χρονικές περιόδους τα επί μέρους κλινικά κριτήρια καθώς και η συνολική βαθμολογία που καθόριζε την αποχώρηση των ασθενών από το Νοσοκομείο

	Ζωτικά σημεία		Έγερση		Ναυτία, Έμετος		Πόνος		Αιμορραγία		Σύνολο βαθμολογίας	
	Π	Σ	Π	Σ	Π	Σ	Π	Σ	Π	Σ	Π	Σ
T1	2	2	0,5±0,793	0,785±0,917	2	1,964±0,188	2	1,928±0,26	2	2	8,5±0,79	8,678±0,904
T2	2	2	1,785±0,46	1,928±0,26	2	2	2	2	2	2	9,785±0,417	9,928±0,262
T3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10
T4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10
T5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	10	10

Στα 120 min 9 (32,14%) και 12 (42,85%) ασθενείς των ομάδων Π και Σ αντίστοιχα ήταν έτοιμοι να αποχωρήσουν από το Νοσοκομείο (χ²=0,96 NSS). Οι υπόλοιποι ασθενείς πληρούσαν τα κριτήρια εξόδου από το Νοσοκομείο στα 180 min. Ο βαθμός ικανοποίησης 1 των ασθενών από την αναισθησία ήταν και στις 2 ομάδες στο 100%.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Τόσο το σεβοφλουράνιο όσο και η προποφόλη μπορούν να διασφαλίσουν την γρήγορη και ασφαλή επιστροφή των ασθενών στην φυσιολογική τους δραστηριότητα. Επιπλέον στο σύνολο τους οι ασθενείς δήλωναν πλήρως ικανοποιημένοι από την αναισθησία.

Βιβλιογραφία:

1. Discharge Criteria and Complications After Ambulatory Surgery. Anesth Analg 1999 88:508-17
2. Anaesthetic agents in adult day case surgery. European j anaesthesiology 2003:20:1-9.

Η ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΛΟΡΝΟΞΙΚΑΜΗΣ ΚΑΙ ΦΕΝΤΑΝΥΛΗΣ ΕΞΑΣΦΑΛΙΖΕΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΑΝΑΝΗΨΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ

A. Μαργαρίτου, A. Φιλόσογλου, Δ. Ιωαννίδου, A. Λεοντίδου, X. Σοϊλεμετζίδου, B. Μακράκης, Π. Πετροπούλου

Αναισθησιολογικό Τμήμα ΓΠΝ Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκη

Σκοπός : Η εξασφάλιση ομαλής διεγχειρητικής πορείας και μετεγχειρητικής περιόδου χωρίς σοβαρές επιπλοκές, αποτελεί στόχο στην καθημερινή αναισθησιολογική πρακτική. Η κυκλοφορία νέων φαρμάκων όπως η λорνοξικάμη (οξικάμη) δίνει καινούργιες δυνατότητες. Σκοπός αυτής της μελέτης είναι η αξιολόγηση τόσο της διεγχειρητικής περιόδου όσο και της ανάνηψης σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις γενικής χειρουργικής, μέσης διάρκειας και βαρύτητας, όταν χορηγούνται, πριν ή μετά την εισαγωγή στην αναισθησία, λорνοξικάμη σε συνδυασμό με φεντανύλη.

Υλικό - Μέθοδος : 132 ασθενείς (ASA I-II) χωρίστηκαν τυχαία σε δύο ομάδες A (n=77) και B (n=55). Στην ομάδα A οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε λαπαροσκοπικές χολοκυστεκτομές 41(53,2%), σε ανοικτές χολοκυστεκτομές 8(10,38%), σε αφαίρεση μονήρους όζου θυρεοειδούς 11 (14,2%), και σε μαστεκτομές 17 (22,07%). Στην ομάδα B οι ασθενείς υποβλήθηκαν : σε λαπαροσκοπικές χολοκυστεκτομές 29 (52,7%), σε ανοικτές χολοκυστεκτομές 6(10,9%), σε αφαίρεση μονήρους όζου θυρεοειδούς 6 (10,9%) και σε μαστεκτομές 14(25,4%). (P>0,05). Στους ασθενείς και των δύο ομάδων χορηγήθηκαν τα ίδια φάρμακα για προνάρκωση (διαζεπάμη), εισαγωγή (ρεμιφεντανίλη, ροκουρόνιο, ξυλοκαΐνη, προποφόλη) και διατήρηση της αναισθησίας (ρεμιφεντανίλη, ροκουρόνιο, δεσφλουράνιο FiO2:0,50). Ο ρυθμός έγχυσης της ρεμιφεντανίλης στόχευε στη διατήρηση της ΑΠ και ΚΣ στο $\pm 25\%$ της τιμής αναφοράς, ενώ η συγκέντρωση του δεσφλουρανίου ήταν τέτοια ώστε οι ενδείξεις του BIS να κυμαίνονται μεταξύ 45-60. Επιπλέον στην ομάδα A χορηγήθηκε IV συνδυασμός φεντανύλης (3,5 γ/kg) και λорνοξικάμης (8mg) 30- 45 λεπτά πριν την τομή δέρματος. Στην ομάδα B ο παραπάνω συνδυασμός χορηγήθηκε 30 λεπτά μετά την τομή του δέρματος.

Αξιολογήθηκαν οι παρακάτω παράμετροι:

- Η ΜΑΠ και η ΚΣ διεγχειρητικά και στη ΜΜΑΦ
- Ο BIS κατά τη στιγμή της διακοπής του πτητικού (BIS1)
- Ο BIS κατά τη στιγμή της αποδιασωλήνωσης (BIS2)
- Ο χρόνος από τη διακοπή του πτητικού μέχρι την αποδιασωλήνωση (T1)
- Ο χρόνος από τη διακοπή του πτητικού μέχρι ο BIS να είναι 98 (T2)

Άμεσα μετεγχειρητικά (0) και κατά τη διάρκεια παραμονής στη ΜΜΑΦ στα 30 και 120 λεπτά εκτιμήθηκαν: Ο SpO2, η ναυτία και ο έμετος καθώς και το επίπεδο συνείδησης (κλίμακα καταστολής 0-3)

Η στατιστική ανάλυση έγινε με το Student t test σε ανεξάρτητα δείγματα και το χ^2 κριτήριο (στατιστικά σημαντικό $p<0,05$).

Αποτελέσματα : Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και η διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων ήταν παρόμοια και στις δύο ομάδες. Οι τιμές παρουσιάζονται ως μέσες τιμές \pm SD ή ποσοστά %.

ΟΜΑΔΑ	BIS1	BIS2	T1	T2
A	52,72 \pm 6,48	92,66 \pm 4,89	6,948 \pm 2,559 *	9,129 \pm 3,76 *
B	51,854 \pm 7,77	93,87 \pm 4,73	10,727 \pm 5,158 *	12,67 \pm 5,54 *

* $p<0,05$

	A			B		
	0 min	30 min	120 min	0 min	30 min	120 min
ΝΑΥΤΙΑ	8 (10,38%) *	0	0	15 (19,48%)*	0	0
ΕΜΕΤΟΣ	2(3,6%)*	0	0	5(9,09%)*	0	0
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗΣ	69=0 (89,6%) 8=1(10,3%) *	77=0	77=0	35=0(63,6%) 20=1(36,3%)	54=0(98,1%) 1=1(1,8%)	55=0
SpO2	99,79 \pm 0,408*	99,97 \pm 0,16	99,98 \pm 0,11	99,4 \pm 0,784 *	99,54 \pm 0,538	99,74 \pm 0,439

* $p<0,05$

Διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά διατηρήθηκε και στις δύο ομάδες, αιμοδυναμική σταθερότητα.

Στην ομάδα A η ανάνηψη ήταν σημαντικά πιο σύντομη και με καλύτερο επίπεδο συνείδησης σε σχέση με την ομάδα B. Μετεγχειρητικά στους ασθενείς και των δύο ομάδων δεν παρατηρήθηκε υποξυγοναιμία, ωστόσο στην ομάδα A ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης ήταν σημαντικά υψηλότερος συγκριτικά με την ομάδα B. Επιπλέον στην ομάδα A η μετεγχειρητική πορεία ήταν ομαλότερη, διότι η συχνότητα εμφάνισης ναυτίας και εμέτου, ήταν μικρότερη αυτής της ομάδας B.

Συμπέρασμα : Η προληπτική χορήγηση λорνοξικάμης σε συνδυασμό με φεντανύλη, πριν από το χειρουργικό ερέθισμα, προσφέρει γρηγορότερη και καλύτερη ανάνηψη από την αναισθησία.

Βιβλιογραφία

Cyclooxygenase-2 Inhibitors Anesth Analg 2003;96:1720-38

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΟΥ PAX PRESS ΑΠΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟΥΣ

Α.Μαργαρίτου, Ε.Γκουτσιομήτρου, Α.Ζαμπούρη, Ζ. Σκαρλάτου, Β.Κοντακίδου, Α. Μπονάρου, Π.Πετροπούλου

Αναισθησιολογικό Τμήμα ΓΠΝ Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκη

ΣΚΟΠΟΣ: Καθημερινά προκύπτει το πρόβλημα της υποστήριξης του αναπνευστικού σε χώρους εκτός της χειρουργικής αίθουσας. Οι νοσηλευτές είναι αυτοί που συνήθως πρώτοι καλούνται να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα. Έτσι θεωρήθηκε σκόπιμη η εκμάθηση της χρήσης από αυτούς μιας πιο εξειδικευμένης συσκευής αερισμού των πνευμόνων, του αεραγωγού Pax Press σε ασθενείς που υποβάλλονται σε γενική αναισθησία. Ο νεότερος τύπος του αεραγωγού Pax Press στερείται του βραγχιακού τμήματος στο άνω τμήμα του κωνικού άκρου, καθιστώντας την τοποθέτησή του ευκολότερη. Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση της αξιοπιστίας του φαρυγγικού αεραγωγού Pax Press ως συσκευής αερισμού των πνευμόνων, όταν η τοποθέτηση γίνεται από το νοσηλευτικό προσωπικό σε σύγκριση με την τοποθέτηση του από ιατρούς αναισθησιολόγους.

ΥΛΙΚΟ & ΜΕΘΟΔΟΣ: Στη μελέτη συμπεριλήφθησαν 65 ασθενείς ASAΙ-III. Στην ομάδα Α n = 35 η τοποθέτηση έγινε από αναισθησιολόγο και στην ομάδα Β n=30 έγινε από νοσηλευτή του αναισθησιολογικού τμήματος. Οι ομάδες δεν διέφεραν μεταξύ τους ως προς την ηλικία, το βάρος, το ύψος και την διάρκεια των χειρουργικών επεμβάσεων. Σε όλους τους ασθενείς χορηγήθηκαν οι ίδιοι αναισθητικοί παράγοντες για προνάρκωση, εισαγωγή και διατήρηση της αναισθησίας. Χρησιμοποιήθηκε μοχαλάση για την εισαγωγή και διατήρηση, ενώ διατηρήθηκαν οι αιμοδυναμικές παράμετροι στο $\pm 25\%$ της τιμής ελέγχου και το βάθος αναισθησίας σταθερό (BIS 45-55) με τη συνεχή χορήγηση προποφόλης. Εκτιμήθηκαν οι εξής παράμετροι:

- Ο βαθμός δυσκολίας τοποθέτησης : 0 καμία δυσκολία (1 προσπάθεια)
1 μέτρια δυσκολία (2 προσπάθειες)
2 σοβαρή δυσκολία (>3 προσπάθειες)
3 αποτυχία τοποθέτησης

-Η διαφυγή αέρος

-Οι πιέσεις Pawmax και Plateau, SpO₂ και ETCO₂ (καταγράφηκαν 10 min μετά την τοποθέτηση της συσκευής αερισμού).

Μετεγχειρητικά αξιολογήθηκαν στη MMAΦ:

- Ο τραυματισμός της στοματικής κοιλότητας ή του φάρυγγα: οροαιματηρά πτύελα, ερεθισμός στο λαιμό, άλγος.
- Εμφάνιση ναυτίας και εμετού.

Για την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων χρησιμοποιήθηκε το Student-T test σε ανεξάρτητα δείγματα καθώς και το χ^2 με τη διόρθωση κατά Yates. Στατιστικώς σημαντικό P<0,05.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ: Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών και των δύο ομάδων ήταν συγκρίσιμα καθώς και η διάρκεια και το είδος των επεμβάσεων. Συγκριτικά στοιχεία των παραμέτρων που αξιολογήθηκαν φαίνονται στους πίνακες.

Ομάδα	Βαθμός δυσκολίας	Διαφυγή αέρα	Pawmax	Plateau	SpO ₂	ETCO ₂
Α	0 33(94,2%)	2 (5,7%)	18,97±4,02	16,14±3,49	99.85±0.35	30,8±1.906
	1 2(5,7%)					
	2 0					
	3 0					
Β	0 26(86,6%)	3 (10%)	19,9±3,85	16.92±3,25	99.9±0.65	29,9±2,23
	1 4(13,3%)					
	2 0					
	3 0					

Ομάδα	Τραυματισμός	Ναυτία-Έμετος
Α	οροαιματηρά πτύελα 4 (11,4%)	Ναυτία 4 (11,4%)
	Ερεθισμός 2 (5,7%)	Έμετος 2 (5,7%)
	Άλγος 1 (2,8%)	
Β	οροαιματηρά πτύελα 4 (13,3%)	Ναυτία 4 (13,3%)
	Ερεθισμός 3 (10%)	Έμετος 1 (3,3%)
	Άλγος 2 (6,6%)	

NSS

Στις περιπτώσεις διαφυγής αυτή ήταν ελάχιστη χωρίς ωστόσο να επηρεάζεται ο αερισμός των πνευμόνων. Η ναυτία και ο έμετος αντιμετωπίστηκαν εύκολα με τη χορήγηση μόνο μετοκλοπραμίδης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Η χρήση του φαρυγγικού αεραγωγού Pax-Press από το νοσηλευτικό προσωπικό αποδείχθηκε εύκολη και αποτελεσματική για τον άριστο αερισμό των πνευμόνων. Η εμπειρία που αποκτήθηκε μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε επείγουσες περιπτώσεις υποστήριξης του αναπνευστικού στη ΜΑΑΦ και σε άλλους χώρους του νοσοκομείου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

Use of the Laryngeal Mask Airway as an Alternative to the Tracheal Tube During Ambulatory Anesthesia. Anesth Analg 1997;85:573-7

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΝΟΣΟΓΟΝΟ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Ουραήλογλου Β., Γροσομανίδης Β., Υψηλάντης Ι., Παπακωνσταντίνου Π., Φιλιππίδου Μ., Κολέττας Α., Βασιλάκος Δ.

Κλινική Αναισθησιολογίας και ΜΕΘ, Π.Γ.Ν.Θ. ΑΧΕΠΑ

Εισαγωγή: Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρεται μεγαλύτερη πιθανότητα δύσκολης διασωλήνωσης σε παχύσαρκους ασθενείς με δείκτη μάζας σώματος (body mass index – BMI) >40. [1,2]

Υλικό – Μέθοδος: Μελετήσαμε 154 ασθενείς, ηλικίας 50,5±16,1 έτη με BMI 41,1±9,3, οι οποίοι υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένες επεμβάσεις γενικής χειρουργικής (n=102), νευροχειρουργικής (n=4) και επεμβάσεις για χειρουργική αντιμετώπιση της παχυσαρκίας (n=48). Η εκτίμηση της πιθανότητας δύσκολης διασωλήνωσης αξιολογήθηκε με την κλίμακα ADS (Airway Difficulty Score)[3], η οποία αξιολογεί την θυρεοπωγωνική απόσταση, την ταξινόμηση κατά Mallampati, το άνοιγμα του στόματος, την κινητικότητα του αυχένα και την κατάσταση των άνω κοπτήρων. Η μέγιστη τιμή είναι 15 και η ελάχιστη 5, τιμή ≥ 8 υποδεικνύει αυξημένη πιθανότητα δυσκολίας αερισμού και διασωλήνωσης. Κατά την ΔΣΛ ο βαθμός δυσκολίας αξιολογήθηκε με την κλίμακα IDS (Intubation Difficulty Scale) [3], η οποία αξιολογεί τον αριθμό των λαρυγγοσκοπήσεων που χρειάστηκαν, τον αριθμό των αναισθησιολόγων που προσπάθησαν, τον αριθμό των εναλλακτικών μεθόδων εξασφάλισης αεραγωγού που χρησιμοποιήθηκαν, την βαθμολογία Cormack – Lehane (ικανότητα άμεσης όρασης της γλωττίδας), την εφαρμογή δύναμης κατά την λαρυγγοσκόπηση, την εφαρμογή εξωτερικών χειρισμών και την θέση των φωνητικών χορδών.

Η εισαγωγή στη γενική αναισθησία ήταν η ίδια σε όλους τους ασθενείς.

Αποτελέσματα: 112 ασθενείς (72,72%) είχαν βαθμολογία ADS ≥8, 19 ασθενείς (12,33%) είχαν βαθμολογία ≥ 10, ενώ οι υπόλοιποι 23 (14,95%) ασθενείς είχαν βαθμολογία <8. Σε κανένα ασθενή μας δεν υπήρχε αδυναμία ΔΣΛ και λαρυγγοσκόπησης. Σε όλους τους ασθενείς – εκτός από 2 – η ΔΣΛ έγινε από ειδικευόμενους αναισθησιολόγους, με την πρώτη προσπάθεια, χωρίς εξωτερικούς χειρισμούς και χωρίς να χρειαστεί εφαρμογή εναλλακτικής τεχνικής. Η εφαρμογή δύναμης περιγράφηκε ως μεγαλύτερη της συνηθισμένης. Στους 2 ασθενείς στους οποίους αναφέρθηκε δυσκολία λαρυγγοσκόπησης από τον ειδικευόμενο αναισθησιολόγο, η ΔΣΛ επιτεύχθηκε από ειδικό αναισθησιολόγο με την πρώτη προσπάθεια χωρίς δυσκολία. Πρέπει να σημειωθεί ότι ο ειδικευόμενος που προσπάθησε και στις 2 περιπτώσεις είχε επίπεδο εκπαίδευσης μικρότερο του 6μήνου. Στην κατά Cormack scale κανένας ασθενής δεν ήταν grade IV, ενώ 37 (24,02%) ήταν grade III. Σε 4 ασθενείς με BMI > 55 (υπέρ νοσογόνος παχυσαρκία), λόγω των ανατομικών ιδιομορφιών, υπήρχε δυσκολία εφαρμογής της προσωπίδας Νο5, με αποτέλεσμα την δυσκολία αερισμού. Το πρόβλημα αντιμετωπίστηκε σχετικά εύκολα, όταν η εφαρμογή της μάσκας έγινε προσεκτικά και με τα δύο χέρια, ενώ κάποιος άλλος ανέλαβε τον αερισμό.

Συμπεράσματα: Η εξασφάλιση του αεραγωγού στους ασθενείς με νοσογόνο παχυσαρκία, δεν παρουσιάζει δυσκολίες στον βαθμό που περιγράφεται στη διεθνή βιβλιογραφία. Συνεχίζουμε την προοπτική μας μελέτη, για να τεκμηριώσουμε ή για να αναθεωρήσουμε το συμπέρασμά μας.

Βιβλιογραφία:

1. Jonathan L. Benumof. Obstructive sleep apnea in the adult obese patient: implications for airway management. J Clin Anesth 13;2001:144-56
2. J B Brodsky, H M Lemmens, J G Brock-Utne, M Vierra, L J Saidman: Morbid Obesity and Tracheal Intubation. Anesth Analg 2002;94:732-6
3. Janssens M. & Hartstein G.: Management of Difficult intubation. Eur J Anesthesiol 2001;18:3-12