

Η ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΟΥ p_aCO_2 ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΞΥΓΟΝΩΤΗ ΕΙΝΑΙ ΑΝΑΚΡΙΒΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Ε. Σταματάκη, Μ. Βλόντζου, Μ. Τσίτσικα, Α. Τσαγκαράκη, Ε. Μαυρομάτη

Ευαγγελισμός, Αναισθησιολογικό Τμήμα

Η ρύθμιση του pCO_2 κατά την υποθερμική εξωσωματική κυκλοφορία (ΕΣΚ) είναι ακόμα θέμα διαφωνιών για λόγους κυρίως σύζευξης εγκεφαλικής αιμάτωσης/μεταβολισμού, κατανάλωσης οξυγόνου και θερμοκρασίας αναφοράς¹. Ευρέως παραδεκτή σήμερα είναι η α -stat μέθοδος ρύθμισης του pCO_2 , που, άσχετα από την υποθερμία, αποσκοπεί σε φυσιολογικές τιμές του pCO_2 όταν το δείγμα μετρηθεί στους 37 °C. Η διαλείπουσα λήψη δειγμάτων αίματος από το αρτηριακό και φλεβικό στόμιο του οξυγονωτή χρησιμοποιείται ευρέως για τον έλεγχο του pCO_2 , pO_2 , και λοιπών παραμέτρων.

Μελετήσαμε την ακρίβεια των τιμών του pCO_2 , στους 37°C, σχετικά με την θέση λήψης του δείγματος. Μετρήσαμε το pCO_2 και pO_2 σε παράλληλα δείγματα από τον ενδαρτηρικό καθετήρα της κερκιδικής (p_aCO_2 , p_aO_2), το αρτηριακό και το φλεβικό στόμιο του οξυγονωτή (p_vCO_2 , p_vO_2 και p_vCO_2 αντίστοιχα).

ΜΕΘΟΔΟΣ

Μελετήσαμε 15 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε υποθερμική ΕΣΚ με οξυγονωτή COBE. Ο δείκτης της παροχής του οξυγονωτή (ΔΠΟ) κυμάνθηκε από 2,1-3,2 l.m⁻².min⁻¹. Σε διαφορετικές θερμοκρασίες πήραμε 57 παράλληλα δείγματα από 1. Τον αρτηριακό καθετήρα της κερκιδικής 2. Το αρτηριακό και 3. Το φλεβικό στόμιο του οξυγονωτή και μετρήσαμε το pCO_2 , pO_2 , SvO_2 στους 37°C. Οι τιμές p_aCO_2 και p_vCO_2 συγκρίθηκαν με το paired students-t-test, όπως και οι τιμές p_aO_2 και p_vO_2 . Αναζητήθηκε στατιστική συσχέτιση της διαφοράς p_aCO_2 και p_vCO_2 (ΔpCO_2) με το SvO_2 , ΣΠΟ και με τις θερμοκρασίες φάρυγγα (Θφ) και ορθού (Θο).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το p_vCO_2 είναι *σ.σ* μεγαλύτερο από το p_aCO_2 ($p < 0,001$). Η ΔpCO_2 δεν σχετίζεται στατιστικά με το SvO_2 , ΣΠΟ, Θφ ή Θο. Το p_aO_2 είναι μεγαλύτερο από το p_vO_2 (*μη σ.σ*). Πίνακας 1. Υποκαπνία ($pCO_2 < 35$ mmHg) βρέθηκε σε 12 μετρήσεις στο αρτηριακό δείγμα του οξυγονωτή και σε 22 μετρήσεις στο δείγμα της κερκιδικής αρτηρίας.

p_aCO_2 mm Hg	p_vCO_2 mm Hg	ΔpCO_2 mm Hg	ΔpO_2 mm Hg	SvO_2 %	ΔΠΟ l.m ⁻² .min ⁻¹	Θφ °C	Θο °C
34,5±4,3	37,7±4,2	3.3±1	29±15				
(28-43)	(32-47)	(1,2-4.8)	(13-53)	(53-94)	(2,1-3.2)	(26-37.8)	(31,4-37.5)
$p < 0,001$							

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΔΠΟ: Δείκτης παροχής οξυγονωτή Αριθμός μετρήσεων 57.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι μεταβολές της διαλυτότητας του CO_2 με την θερμοκρασία δεν φαίνεται να σχετίζονται με το μέγεθος της ΔpCO_2 . Εφ' όσον το δείγμα από την κερκιδική αρτηρία δείχνει το πραγματικό pCO_2 του αίματος, υποκαπνία σε 12 από τις 57 μετρήσεις διαφεύγει από τα δείγματα του οξυγονωτή. Αν και το ενδιαφέρον εστιάζεται στην αποφυγή υπερκαπνίας κατά την ΕΣΚ, και η υποκαπνία είναι ανεπιθύμητη αφού ελαττώνει την αιμάτωση και την απόδοση οξυγόνου στον εγκέφαλο και μπορεί να ελαττώσει την σπλαχνική αιμάτωση.

Εφ' όσον το p_aO_2 είναι μεγαλύτερο από το p_vO_2 και το p_aCO_2 είναι μικρότερο από το p_vCO_2 , φαίνεται ότι η ανταλλαγή των αερίων δεν έχει ολοκληρωθεί στο διαμέρισμα του οξυγονωτή από όπου παίρνουμε το αρτηριακό δείγμα. Μόνο τα δείγματα αίματος από την κερκιδική αρτηρία δίνουν τις πραγματικές τιμές pCO_2 και pO_2 , εφ' όσον δεν μετρώνται άμεσα (on line) στο κύκλωμα του οξυγονωτή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: Prough DS, Stump DA, Troost BBT: p_aCO_2 management during cardiopulmonary bypass. Intriguing physiologic rationale, convincing clinical data, evolving hypothesis? Anesthesiology 72:3-6, 1990.

Ι.Αρδίτης, Δ.Σμυρλής, Α.Μπίσμπος, Γ.Ιωαννίδης, Γ.Μιναδάκης,
Α.Πιστοφίδης, Π.Σπανός

ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΓΙΟΣ ΛΟΥΚΑΣ

Εισαγωγή: Αναφέρεται η δυνατότητα διενέργειας Κ/Χ επεμβάσεων, χωρίς μετάγγιση ομολόγου αίματος ή παραγώγων του με τη βοήθεια Σ/Α και την προσπάθεια ελαχιστοποίησης των διεγχειρητικών απωλειών αίματος.

Μέθοδος: Κατά τη διετία 9/93 - 10/95, δέκα ασθενείς, Μάρτυρες του Ιεχωβά (6 ♂, 4 ♀) ηλικίας 62 ± 16 έτη, κατηγορίας κατά NYHA II - IV υποβλήθηκαν σε ποικίλες Κ/Χ επεμβάσεις (CABG:5, Redo CABG:1, CABG+AVR:1, Redo MVR:1, AVR:1, AVR+MVR+TVV:1)

Η διεγχειρητική μείωση των απωλειών αίματος επετεύχθη με επιμελή χειρουργική αιμόσταση, χορήγηση απροτινίνης ή/και τρανξεμικού οξέος καθώς και με τη συνεχή αναρρόφηση, έκπλυση, φυγοκέντρηση και χωρίς διακοπή επαναμετάγγιση του συλλεγθέντος αίματος από το χειρουργικό πεδίο και τον οξυγονωτή του μηχανήματος της εξωσωματικής κυκλοφορίας με τη βοήθεια της Σ/Α (Haemonetics cell saver).

Η διατήρηση του Ht πραγματοποιήθηκε με την ελάττωση των υγρών πλήρωσης της εξωσωματικής κυκλοφορίας (1,5 L), την προσπάθεια μείωσης του χρόνου εξωσωματικής, με τη χρήση οξυγονωτή μεμβράνης, τη χορήγηση διουρητικών και σε ορισμένους ασθενείς με τη χρήση φίλτρου αιμοσυμπύκνωσης (Amicon). Η αναπλήρωση του ενδαγγειακού όγκου επετεύχθη με τη χορήγηση ηλεκτρολυτικών διαλυμάτων και Haemaccel

Αποτελέσματα: Οι απώλειες από τις θωρακικές παροχετεύσεις ήταν 250 ± 100 ml αίματος.

Η διακύμανση της Hb ήταν: προεγχειρητικά 13.6 ± 2 mg/dl με το πέρας του χειρουργείου μειώθηκε στα 9.8 ± 0.8 mg/dl η μέγιστη μείωση εμφανίσθηκε μεταξύ 2ης - 4ης μετεγχειρητικής ημέρας (8.2 ± 0.5 mg/dl) και σταθεροποιήθηκε κατά τον υπόλοιπο χρόνο νοσηλείας (5 - 10 ημ.) στα 8.6 ± 0.5 mg/dl. Ο μέσος χρόνος παραμονής στην κλινική ήταν 12ημ. (10-27 ημ.).

Με εξαίρεση έναν ασθενή που υπέστη παροδικό ισχαιμικό εγκεφαλικό επεισόδιο, η μετεγχειρητική πορεία των υπολοίπων υπήρξε ομαλή.

Συζήτηση: Η εμπειρία των ιατρικών ομάδων όσον αφορά πολύπλοκες Κ/Χ επεμβάσεις σε ασθενείς, Μάρτυρες του Ιεχωβά., είναι σχετικά μικρή.(1)

Στην παρούσα κλινική μελέτη κατεδείχθη ότι, με τη χρήση διαφόρων τεχνικών για τη διατήρηση της Hb σε ικανοποιητικά επίπεδα, την ελαχιστοποίηση των διεγχειρητικών απωλειών αίματος και την κατάλληλη χρήση των Σ/Α καθίσταται δυνατή η διενέργεια ακόμη και πολύπλοκων Κ/Χ επεμβάσεων.

Βιβλιογραφία

1. Malan P.T et al: Reoperative cardiac Surgery in a Jehovah's witness: Role of Continuous Cell Salvage and in line Reinfusion
J. Card. Anesth: 211-213, 1989.

ΑΡΤΗΡΙΟΦΛΕΒΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΣΑΝ ΕΠΙΠΛΟΚΗ ΚΑΘΗΤΗΡΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΣΩ ΣΦΑΓΙΤΙΔΑΣ ΦΛΕΒΑΣ

Γ. Σαρηγιάννης, Θ. Αστέρη, Α. Οικονομίδης, Δ. Φιλίππου, Τ. Μυλωνά, Ε. Παπαβασιλείου, Π. Σπύρου.

Καρδιοαναισθησιολογικό και Καρδιοχειρουργικό Τμήμα Γ.Π.Ν. «Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ», Εξοχή - Θεσσαλονίκη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ. Η τοποθέτηση πνευμονικού καθετήρα μέσω της έσω σφαγίτιδας φλέβας είναι πράξη ρουτίνας σε επεμβάσεις ανοικτής καρδιάς. Η τοποθέτηση του εισαγωγέα 8,5 Fr στην καρωτίδα αρτηρία σαν επιπλοκή είναι σπάνια αλλά επικίνδυνη. Στο τμήμα μας η επιπλοκή αυτή σε περισσότερα από 3.500 περιστατικά, έγινε μονάχα σ' ένα περιστατικό.

ΜΕΘΟΔΟΣ. Σε ασθενή 55 ετών με στεφανιαία νόσο, που υποβλήθηκε σε προγραμματισμένη επέμβαση αορτοστεφανιαίας παράκαμψης, αποφασίστηκε η τοποθέτηση πνευμονικού καθετήρα μέσω της ΔΕ έσω σφαγίτιδας φλέβας μετά την εισαγωγή στην αναισθησία. Στο ιστορικό δεν αναφέρεται διαταραχή του πηκτικού μηχανισμού ή λήψη αντιπηκτικών φαρμάκων. Για την εισαγωγή του καθετήρα Swan - Ganz χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Sheldinger. Η ανίχνευση της φλέβας με βελόνη Νο 21 και η τοποθέτηση της μεταλλικής βελόνης Νο 18 για να διέλθει ο συρμάτινος οδηγός δίκην - j δεν πρόδιδε μη καθετηριασμός της έσω σφαγίτιδας φλέβας. Με την είσοδο του εισαγωγέα Νο 8,5 Fr αναπτύχθηκε ταυτόχρονα οξύ τραχηλικό αιμάτωμα. Αφαιρέθηκε αμέσως ο εισαγωγέας και η περιοχή πρέσθηκε συνεχώς μέχρι το τέλος του χειρουργείου. Πριν τη μεταφορά του ασθενούς στην εντατική διαπιστώθηκε ετερόπλευρο τραχηλικό αιμάτωμα. Ταυτόχρονα, λόγω της επίμονης αιμοδυναμικής αστάθειας αποφασίστηκε η τοποθέτηση πνευμονικού καθετήρα από την (ΑΡ) έσω σφαγίτιδα φλέβα. Ο ασθενής αποσωληνώθηκε 24 ώρες μετά, η δε μετεγχειρητική του πορεία ήταν ομαλή και εξήλθε την 6^η μετεγχειρητική ημέρα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ. Την 15^η μετεγχειρητική ημέρα εισήχθη επειγόντως στην καρδιοχειρουργική κλινική με έντονη δύσπνοια. Διαπιστώθηκε περικαρδιακό υγρό που παροχετεύθηκε αμέσως. Συγχρόνως η κλινική εξέταση αποκάλυψε ροίζο και έντονο συστολικό φύσημα στη ΔΕ τραχηλική χώρα. Η διάγνωση με Doppler ήταν αρτηριοφλεβική επικοινωνία. Χειρουργήθηκε αμέσως. Τα εγχειρητικά ευρήματα ήταν ευρεία επικοινωνία της ΔΕ έσω σφαγίτιδας φλέβας με το στέλεχος της κοινής καρωτίδας στα όρια του διχασμού της. Ο ασθενής εξήλθε χωρίς αγγειακή και νευρολογική σημειολογία.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ. Ο καθετηριασμός της σφαγίτιδας φλέβας είναι ασφαλής μέθοδος εφ' όσον γίνεται σχολαστικά η διερεύνηση του αγγείου με βελόνη Νο 21 και χρησιμοποιείται μεταλλική βελόνη Νο 18 για την τοποθέτηση του συρμάτινου οδηγού δίκην - j. Σαν επιπλοκή της παρατηρείται διεθνώς κατά ποσοστό 2% η παρακέντηση της καρωτίδας αρτηρίας και 0,0995% η ενδαρτηριακή τοποθέτηση του εισαγωγέα Νο 8,5 Fr.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Golden LR: Incidence and Management of Lage-Bore Introducer Sheath Puncture of the Carotid Arter. J Cardiothoracic Vasc Anes 9: 425-428, 1995.
2. Neustein S, Cohen E, Bronheim D: Safe cannulation of the internal jugular vein. J Cardiothoracic Vasc Anes: 7: 374, 1993.
3. Rocolfi F, Valient E, Bodson E et al: Arteriovenous fistula complicating central venous catheterization: Value of endovascular treatment based on a series of seven cases. Intensive Care Med 21: 10431047, 1995.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΝΔΟΑΥΛΙΚΑ ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΑ ΚΟΙΛΙΑΚΗΣ ΑΟΡΤΗΣ
Α.Χατζηαγοράκης, Β.Σακελλάρης, Κ.Παπάζογλου, Ε.Ιωάννου, Κ.Αμανατίδης,
Ε.Φεσλεκίδης, Ι. Πανάγου

Α' Αναισθησιολογικό Τμήμα ΓΠΝΘ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ

Η τοποθέτηση διαδερμικά ενδοαυλικών μοσχευμάτων είναι μία εντελώς καινούργια μέθοδος για την αντιμετώπιση των ανευρυσμάτων της κοιλιακής αορτής, που εφαρμόζεται σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς. Παρουσιάζουμε την εργασία αυτή για να εκφράσουμε τον προβληματισμό μας για το είδος της αναισθησίας που θα έπρεπε να επιλέξουμε, αφού είναι οι πρώτοι ασθενείς στην Ευρώπη που εφαρμόστηκε η μέθοδος αυτή.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Τρεις ασθενείς με βαρεία γενική κατάσταση και μικτά προβλήματα από το αναπνευστικό και κυκλοφορικό σύστημα υποβλήθηκαν σε επέμβαση για αποκατάσταση ανευρύσματος με τοποθέτηση ενδοαυλικού αορτικού μοσχεύματος. Η επιλογή της αναισθησίας έγινε από την εκτίμηση των σημαντικότερων προβλημάτων και της γενικής κατάστασης των ασθενών. Χορηγήθηκε Επισκληρίδιος αναισθησία στον ασθενή με προεξάρχοντα προβλήματα από το αναπνευστικό, Γενική αναισθησία στον ασθενή με ισχαιμική νόσο μυοκαρδίου, και τοπική αναισθησία με ήπια καταστολή στον ασθενή με προεξάρχουσα την καρδιακή ανεπάρκεια.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα μοσχεύματα τοποθετήθηκαν επιτυχώς, η διάρκεια της επέμβασης κυμάνθηκε από 2 έως 4 ώρες, οι ασθενείς δεν παρουσίασαν σοβαρά διεγχειρητικά και μετεγχειρητικά προβλήματα, δεν απαιτήθηκε χορήγηση αίματος και παρατηρήθηκαν σταθερή αιμοδυναμική και ΗΚΓκή εικόνα, ικανοποιητικές τιμές SaO₂, ΑΠ, ΚΦΠ, διούρησης και επαρκής αναλγησία.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η μέθοδος αυτή, επιβαρύνει ελάχιστα τον ασθενή γιατί απαιτείται μικρή τομή του δέρματος χωρίς αιμοδυναμικές μεταβολές και μικρές απώλειες αίματος. Από την άλλη επιλέγονται βαρέως πάσχοντες ασθενείς που πιθανόν δεν θα ανταπεξέρχονταν στο χειρουργικό stress των κλασσικών χειρουργικών μεθόδων. Έτσι, η γενική κατάσταση των ασθενών αποτελεί το αποκλειστικό κριτήριο στο σχεδιασμό της αναισθησιολογικής αντιμετώπισης που μπορεί να περιλάβει όλες τις μεθόδους αναισθησίας ανάλογα με τα προβλήματα των ασθενών.

ΟΞΕΟΒΑΣΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΤΙΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ
"ΔΙΧΑΛΩΤΟΥ" ΜΟΣΧΕΥΜΑΤΟΣ ΚΟΙΛΙΑΚΗΣ ΑΟΡΤΗΣ

Γ. Βρετζάκης, Ε. Φερδής, Β. Ζέρβας, Γ. Καββαδίας, Μ. Μητρολιάς, Ν. Βολιτέας

Αναισθησιολογικό Τμήμα Γ.Ν.Ν.Β. "Γ. Γεννηματάς"
Αγγειοχειρουργικό Τμήμα, Β' Χειρουργική Κλινική Α.Π.Θ.

Ο αποκλεισμός της κοιλιακής αορτής αναμένεται να οδηγήσει σε περιφερικότερη ισχαιμία, αναερόβιο μεταβολισμό, συσσώρευση οξέος και παραπροϊόντων που, κατά την επανακυκλοφορία, ενδέχεται να υποχρεώσουν τον αναισθησιολόγο σε λήψη μέτρων. Η τοποθέτηση διχλωτού μοσχεύματος συνήθως συνδυάζεται με "στενωτική/αποφρακτική" αγγειακή παθολογία με ανεπτυγμένη παράπλευρη κυκλοφορία και η άρση του αποκλεισμού γίνεται στην πράξη τμηματικά σε απέχουσες φάσεις σε αντίθεση μ' ότι συμβαίνει στα ανευρύσματα της κοιλιακής αορτής.

Υλικό - Μέθοδοι: Μελετήσαμε 7 άρρενες ασθενείς μέσης ηλικίας $69 \pm 7,5$ ετών, ASA III, που υποβλήθηκαν στην επέμβαση υπό συνδυασμένη αναίση (επισκληρίδιος + γενική). Όλοι είχαν προεγχειρητικά δείκτη πίεσης με Doppler < 1 (μέση τιμή $\Delta/A = 0,71/0,76$). Εκτός απ' το σύνηθες monitoring για τις επεμβάσεις αυτές, σε 5 ασθενείς καθετηριάστηκε η κάτω κοίλη (με μονοαυλικό καθετήρα απ' τη μηριαία) για τη διεγχειρητική λήψη δειγμάτων αίματος ενώ στους 2 υπόλοιπους ελήφθησαν απ' τον χειρουργό. Μετά την τοποθέτηση γραμμών /επισκληρίδιου καθετήρα, η αναίση (μέση διάρκεια = 245 ± 58 min) επιτεύχθηκε με φεντανύλη ($9,7 \pm 2,0$ $\mu\text{g}/\text{kg}$), μιδαζολάμη (5 ± 1 mg), ισοφλουράνιο, ξυλοκαΐνη επισκληρίδιως (συνολική μέση δόση 325 ± 50 mg) και η χάλαση με πανκουρόνιο ανάλογα με τις ανάγκες. Ο μέσος χρόνος πλήρους αποκλεισμού της αορτής (κεντρική αναστόμωση) ήταν 41 ± 12 min. Δείγματα αίματος απ' την κερκιδική αρτηρία (Α), δεξιό κόλπο (ΔΚ) κάτω κοίλη (ΚΚ) ελήφθησαν: προ (1) και μετά (2) τον αορτικό αποκλεισμό (τροποποίηση αερισμού), πριν (3) και μετά (4) την άρση αποκλεισμού της κεντρικής αναστόμωσης και μετά (5, 6) την άρση αποκλεισμού των δύο περιφερικών. Η στατιστική επεξεργασία των ευρημάτων έγινε με τη δοκιμασία t-paired.

Αποτελέσματα:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
pH	7,44	7,45	7,45	7,43	7,44	7,44	
pO ₂	212	190	167	160	180	172	A
pCO ₂	36	35	34	40	36	36	
BE	1,5	1,0	1,0	0	1	0,6	
pH	7,39	7,39	7,40	7,35	7,38	7,37	
pO ₂	50	45	39	38	45	48	ΔΚ
pCO ₂	45	45	43	46	45	45	
BE	1,5	1,2	1,0	-0,5	1	0,8	
pH	7,4	7,4	7,3	7,31	7,35	7,32	
pO ₂	50	45	36	38	45	46	ΚΚ
pCO ₂	43	44	48	45	44	45	
BE	1,0	-0,2	-2,5	-0,6	0	-0,2	

Στον Πίνακα παρουσιάζονται συνοπτικά οι μέσες τιμές. Φαίνεται ότι κατά τη διάρκεια του κεντρικού αποκλεισμού επέρχεται ελάττωση pH (ns), διττανθρακικών (ns) κι αύξηση ελλείμματος βάσης ($p < 0,05$) στο αίμα της κάτω κοίλης. Η μικρή αυτή διαφοροποίηση, παρά τον αποκλεισμό, αποδίδεται στην παράπλευρη κυκλοφορία που συνδυάζεται με τις στενωτικές περιφερικές παθήσεις. Η επίδραση των παραπάνω στο αίμα του δεξιού κόλπου είναι ελάχιστη και στο αρτηριακό αίμα μηδανική όπως άλλωστε συμβαίνει και μετά τις περιφερικές αναστομώσεις. Το EtCO₂ μεταβλήθηκε από 29 mmHg (3) σε 35 (4) ($p < 0,05$) για ολιγόλεπτη περίοδο και αντιμετωπίστηκε μ' αύξηση του αερισμού. Ο αρτηριακός κορεσμός (παλμική οξυμετρία και αέρια αίματος) παρέμεινε αμετάβλητος $> 99\%$ ($\text{FiO}_2 > 0,45$ σ' όλους τους ασθενείς). Ο ρυθμός διούρησης κατά τον αποκλεισμό ήταν σ' όλους τους ασθενείς $> 100 \text{ ml}/\text{h}$. Σε κανένα ασθενή δεν χορηγήθηκαν ενδοφλεβίως διττανθρακικά.

Συμπέρασμα: Η οξεοβασική διαταραχή κατά την τοποθέτηση διχλωτού μοσχεύματος στη κοιλιακή αορτή είναι συνήθως μικρή και, με προϋπόθεση την επαρκή αναπνευστική και νεφρική λειτουργία, εύκολα αντιρροπούμενη απ' τον οργανισμό.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΗΣ ΕΠΙΣΚΛΗΡΙΔΙΟΥ/ΓΕΝΙΚΗΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΕΝΑΝΤΙ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΕ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΛΙΑΚΗ ΑΟΡΤΗ (Πρόδρομη ανακοίνωση)

Ε.Γκέκα, Ε.Φερδής, Γ.Βορεζάκης, Γ.Καβαβάδας, Ν.Βολτέας, Δ.Παπαδημητρίου
Ε.Καπρύνη

Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Ν.Ν.Θ. "Γ.Γεννηματάς"
Αγγειοχειρουργικό Τμήμα, Β' Χειρουργική Κλινική Α.Π.Θ.

Οι επεμβάσεις στην κοιλιακή αορτή είναι συνήθως χρονοβόρες, μ' έντονο αλγυνό ερέθισμα (ευρεία λαπαροτομία, κινητοποίηση εντέρων κλπ), συνδυάζονται με ποικιλία αιμοδυναμικών και άλλων διαταραχών, και γίνονται σε ασθενείς με πολλαπλή παθολογία. Στη μελέτη αυτή συγκρίνονται οι δύο τεχνικές της συνδυασμένης επισκληρίδιου / γενικής (ΕΓΑ) και γενικής αναισθησίας (ΓΑ).

Υλικό-Μέθοδοι: Μελετήσαμε 17 ασθενείς (αρ/θήλ=16/1) μέσης ηλικίας 66,8 ± 5, μέσου βάρους 83,2 ± 11, ASA II και III (29,4/70,5 %) στους οποίους τοποθετήθηκε ευθύ (58,8 %) ή διχαλωτό μίσχευμα (41,1 %) για ανεύρυσμα ή παράκλιση. Το συνηθέστερο πρόβλημα στο ιστορικό ήταν πολυετής δυσρρυθμιστη υπέρταση με επιγενή καρδιολογικά προβλήματα και πολλαπλή φαρμακευτική αγωγή. Σε 11 ασθενείς (64,7%) έγινε ΕΓΑ και στους υπόλοιπους 6 (35,2%) ΓΑ (αντιπηκτικά, προηγούμενες επεμβάσεις ΣΣ, ανεπαρκής τεχνική). Σ' όλους δόθηκε διεγχειρητικά προ του αποκλεισμού μικρή δόση παρόλης μη αναστραφείσα. Η μέση διάρκεια επέμβασης ήταν 188 ± 27 min (διχαλωτό/ευθύ) και η μέση διάρκεια πλήρους αορτικού αποκλεισμού 58,3 ± 4 min. Μετά την προετοιμασία (τοποθέτηση γραμμών, επισκληρίδιου καθετήρα κτλ) η εισαγωγή γινόταν με πενταθάλπ η ετομιδάτη, η διατήρηση με μισδοζολάμη/φεντανύλη/ισοφλουράνιο/N₂O (F_iO₂ > 0.4) και η χάλαση με πανκουρόνιο. Επισκληρίδιως δόθηκε φυλοκαΐνη/φεντανύλη και μορφίνη μετεγχειρητικά. Αγγειοδραστικά φάρμακα, μαννιτόλη και διττανθρακικά δόθηκαν ανάλογα με τις ανάγκες. Η στατιστική αξιολόγηση έγινε με τις δοκιμασίες Χ² και Student t-test. Ποσοτικά το ισοφλουράνιο υπολογίστηκε σαν ολοκλήρωμα του εκατοστιαίου εισπνεόμενου κλάσματος Χ χρόνο χορήγησης προς τον χρόνο αναισθησίας.

Αποτελέσματα:

	ΑΡΙΘΜ ΑΣΘΕΝ	ΑΝΑΙΣΘΗΤ. ΧΡΟΝΟΙ (min)		DDRM (mg)		FENTANYL		PAXULON		ISO	ΕΥΛΟΚΑΪΝΗ ΕΠΙΣΚΛΗΡ. (6)-(7)-(8)	ΑΦΥΓΝΙΣΗ / ΑΠΟΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗ ΣΤΟ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟ
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)					
ΕΓΑ	11	47,5	256,6	4,0	9,17	0,04	9,4	0,53	0,41	60/175/70	10 (90,9 %)	
ΓΑ	6	25,0	210,0	5,0	15,85	0,08	11,7	0,74	0,49	-	1 (16,6 %)	

όπου: 1=προετοιμασία, 2=αναισθησία, 3=γ/Kg, 4=γ/Kg/min, 5=mg, 6=test δόση(mg), 7=πρώτη δόση, 8=επαναληπτική

Στον συνοπτικό πίνακα φαίνονται οι διαφορές μεταξύ των δύο αναισθητικών τεχνικών. Στην ΕΓΑ οι ανάγκες σε οπιοειδή και μυοχάλαση είναι εμφανώς μικρότερες (p<0,001). Ανάλογα, το ισοφλουράνιο που χορηγήθηκε ήταν λιγώτερο (p<0,05). Στην ίδια ομάδα, μετά την αρχική επισκληρίδια φυλοκαΐνη και την πρώτη επαναληπτική, η επόμενη (διεγχειρητικά κατά το τέλος της επέμβασης) ήταν μορφίνη (2mg) που εξασφάλιζε μετεγχειρητική αναλγησία. Σηφές μειονέκτημα της μεθόδου είναι ο μεγαλύτερος χρόνος προετοιμασίας (p<0,001). Με την ΕΓΑ οι ασθενείς εύκολα στο τέλος της επέμβασης περνούν σε άλλα σχήματα αερισμού και αποσωληνώνονται στο χειρουργείο (βλ. Πίνακα). Με την ΓΑ η αφαίρεση του τραχειοσωλήνα γινόταν 2-3 h αργότερα στην ΜΕΘ, ενώ η μετεγχειρητική αναλγησία εξασφαλίζεται ενδοφλεβίως. Η αναθέρμανση του ασθενή γίνεται βραδύτερα με την ΓΑ. Το κόστος (φαρμακευτικό και αναλώσιμο υλικό) είναι ελαφρά μικρότερο στην ΕΓΑ.

Συμπέρασμα: Τα γνωστά πλεονεκτήματα της συνδυασμένης τεχνικής ισχύουν και στις επεμβάσεις στη κοιλιακή αορτή κι αποκτούν ιδιαίτερη σημασία σε σχέση με την αποδιασωλήνωση και την μετεγχειρητική πορεία του ασθενή.

ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΞΩΣΩΜΑΤΙΚΗ ΦΛΕΒΟ - ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΜΕ ΟΞΥΓΟΝΩΤΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗΣ (V-A ECMO)

Θ. Αστέρη, Ι. Φεσατίδης, Α. Ψαράκης, Γ. Μυκωνίου, Μ. Βλάχβης, Α. Τσομπανοπούλου, Ε. Παπαβασιλείου, Π. Σπύρου

Μονάδα μεταμοσχεύσεων, Καρδιοχειρουργικό Κέντρο Β. Ελλάδας, Γ.Π.Ν. «Γ. Παπανικολάου», Εξοχή, Θεσσαλονίκη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ. Το σύστημα V-A ECMO προσφέρει προσωρινή υποστήριξη της αριστεράς κοιλίας ή και των δύο κοιλιών σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια και ανθιστάμενη υποξαιμία, σε καρδιογενές shock μετά από καρδιοαναπνευστικό arrest ή μετά από καρδιοχειρουργική επέμβαση. Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι να παρουσιάσουμε την κλινική εμπειρία από την εφαρμογή του V-A ECMO.

ΜΕΘΟΔΟΣ. Κατά την τελευταία διετία σε 13 ασθενείς: 8 άνδρες και 5 γυναίκες, μέσης ηλικίας 49,07 έτη (εύρος 14 - 71 έτη) εφαρμόστηκε μηχανική υποστήριξη της κυκλοφορίας με V-A ECMO. Οι υποκείμενες νόσοι ήταν: στεφανιαία νόσος 6 ασθενείς εκ των οποίων 3 μετά αποτυχημένη αγγειοπλαστική (PTCA), στεφανιαία νόσος και βαλβιδοπάθεια 3, συγγενή καρδιοπάθεια 1, διατακτική μυοκαρδιοπάθεια 1, πολυτραυματία 1 και μεταμόσχευση καρδιάς από δετίας 1.

Τεχνική: Η εισαγωγή των σωλήνων του συστήματος γίνεται μέσω της μηριαίας φλέβας και μηριαίας αρτηρίας. Το όλο σύστημα των σωλήνων και ο οξυγονωτής μεμβράνης (Quadrox, Jostra, Germany) είναι ηπαρισμένα. Η μηχανική υποστήριξη εξασφαλίζεται με φυγοκεντρική αντλία (St Jude, Chelmsford, USA).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ. Το σύστημα V-A ECMO εφαρμόστηκε με απόλυτο επιτυχία σε 3 ασθενείς (1 πολυτραυματία - ARDS, 1 αορτοστεφανιαία παράκαμψη - αποτυχημένη PTCA, 1 επέμβαση Bentall - de Bono) που έζησαν και πήραν εξιτήριο. Οκτώ ασθενείς απεβίωσαν παρά την μηχανική υποστήριξη με ενδοαορτικό ασκό και με V-A ECMO (7 - 48 ώρες) λόγω μη αναστρέψιμης οξείας καρδιακής κάμψης. Ένας ασθενής με συγγενή καρδιοπάθεια ενώ ανένηψε πλήρως μετά 60 ώρες απεβίωσε από εγκεφαλική αιμορραγία και ένας ασθενής με διατακτική μυοκαρδιοπάθεια αρχικά υποστηρίχθηκε επιτυχώς με V-A ECMO για 10 μέρες και στην συνέχεια με μονιμότερη διακοιλιακή συσκευή Abiomed BVS 5000 και κατέληξε μετά 48 ώρες λόγω ανεπάρκειας πολλαπλών οργάνων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ. Η επιτυχία της υποστήριξης με V-A ECMO εξαρτάται: 1) από την έγκαιρη εφαρμογή του συστήματος (εντός μιας ώρας από την επέμβαση) 2) από το αναστρέψιμο ή μη της καρδιακής και πνευμονικής βλάβης και από την γενική κατάσταση του ασθενούς 3) από την δυνατότητα για μονιμότερη μηχανική υποστήριξη και για καρδιακή μεταμόσχευση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

1. Reedy JE, Swartz MT, Raithel SC et al: Mechanical cardiopulmonary support for refractory cardiogenic shock. Heart - Lung 1990: 19: 514-523.
2. Lazar HL, Treanor P, Yang XM et al: Enhanced recovery of ischemic myocardium by combining percutaneous by pass with intraaortic balloon pump support. Ann Thorac Surg 1994: 57: 663 - 668.
3. Muehrcke DD, Mc Carthy PM, Stewart RV et al: Complications of extracorporeal life support systems using heparin - bound surfaces: The risk of intracardiac clot - formation. J Thorac Cardivasc Surg 1995: 110: 843 - 851.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΚΟΡΕΣΜΟΥ ΣΕ ΟΞΥΓΟΝΟ ΤΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΑΝΩ ΚΟΙΛΗΣ ΦΛΕΒΑΣ ΜΕ ΤΟ ΜΙΚΤΟ ΦΛΕΒΙΚΟ ΣΕ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΗΜΕΝΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Α. Ανθη, Β. Καδός, Α. Μιχαλόπουλος, Ι. Δημοπούλου,
Μ. Ντάγανου, Σ. Γερουλάνος

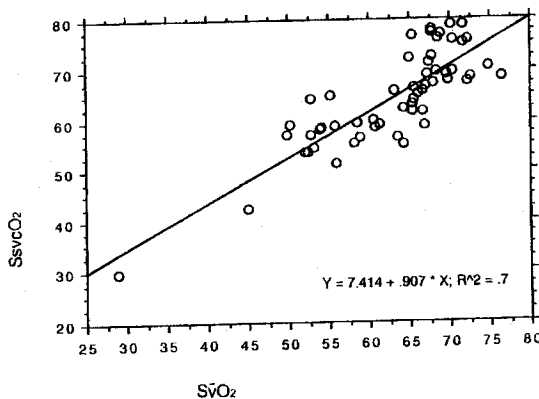
ΜΕΘ Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο

Εισαγωγή: Ο κορεσμός σε οξυγόνο του μικτού φλεβικού αίματος (SvO_2) χρησιμοποιείται ως δείκτης της σχέσης προσφοράς/κατανάλωσης οξυγόνου στους ιστούς. Ο κορεσμός σε οξυγόνο του αίματος της άνω κοίλης φλέβας ($SsvcO_2$), που φυσιολογικά έχει τιμή χαμηλότερη του SvO_2 συσχετίζεται ικανοποιητικά με το SvO_2 (Reinhar, Chest 1989). Σε ασθενείς με σήψη έχει βρεθεί ότι δεν είναι αξιόπιστο υποκατάστατο (Martin, Intensive Care Medicine 1992)

Σκοπός της μελέτης αυτής είναι η σύγκριση του $SsvcO_2$ με το SvO_2 σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς μετά από επέμβαση ανοιχτής καρδιάς.

Μέθοδος - Υλικό: Σ' αυτή την προοπτική μελέτη 56 δείγματα αίματος ελήφθησαν ταυτόχρονα από την άνω κοίλη φλέβα και την πνευμονική αρτηρία προκειμένου να μετρηθεί ο κορεσμός οξυγόνου. Η μελέτη έγινε σε 19 αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς, το πρώτο 24ωρο μετά από επέμβαση ανοιχτής καρδιάς, ενώ ευρίσκοντο σε ελεγχόμενο μηχανικό αερισμό. Ο καρδιακός δείκτης C.I. ήταν 2.6 (mean) ± 0.6 (\pm SD)

Αποτελέσματα:



SvO_2 : 62.9 (± 8.6)

$SsvcO_2$: 64.5 (± 9.3)

Τα δεδομένα είναι σε mean (\pm SD)

Παρατηρείται αντιστροφή της φυσιολογικά μικρής υπεροχής του SvO_2 έναντι του $SsvcO_2$. Η συσχέτιση του SvO_2 με το $SsvcO_2$ (linear regression analysis) είναι θετική $r^2 = 0.7$. Δεν ευρέθη συσχέτιση ανάμεσα σε SvO_2 και C.I.

Συμπεράσματα: Σε αιμοδυναμικά σταθερούς ασθενείς μετά από επέμβαση ανοιχτής καρδιάς υπάρχει θετική συσχέτιση ανάμεσα σε $SsvcO_2$ και SvO_2 . Η υψηλότερη τιμή του $SsvcO_2$ σε σχέση με το SvO_2 πιθανόν οφείλεται σε μεγαλύτερη διαταραχή της σχέσης προσφοράς/κατανάλωσης στην σπλαχνική κυκλοφορία μετά από επέμβαση ανοιχτής καρδιάς.

ΣΥΝΔΡΟΜΟ WILLIAMS-BEUREN. ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ.

Α. Παπαδημητρίου, Χ. Αντζακα, Θ. Νικολαΐδης, Μ. Δεληγιάννη, Π. Αζαριάδης, Α. Μιχάλης, Κ. Αναγνωστόπουλος.

Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο (Ω.Κ.Κ.)

Εισαγωγή. Το σύνδρομο Williams-Beuren (ΣWB) είναι μία σπάνια, συγγενής διαταραχή, αγνώστου αιτιολογίας, κληρονομούμενη με τον σωματικό επικρατούσα χαρακτήρα. Χαρακτηρίζεται από ιδιάζον προσώπιο, πνευματική και σωματική καθυστέρηση και καρδιαγγειακές διαταραχές με προεξάρχουσα την υπερβαλβιδική στένωση αορτής και/ή στένωση της πνευμονικής αρτηρίας. Συχνά συνυπάρχουν πολυσυστηματικές διαταραχές.

Περιγράφεται η αναισθησιολογική αντιμετώπιση 6 περιπτώσεων ΣWB που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις ανοικτής καρδιάς στο Ω.Κ.Κ.

Μέθοδος. Εξ άρρενες ηλικίας 4-33 ετών, με μέτρια και σοβαρή υπερτροφία της αριστεράς κοιλίας, υπερδυναμική κυκλοφορία και σημαντική κλίση πιέσεων, όπως αποκαλύφθηκε από τον καρδιακό καθετηριασμό προγραμματίστηκαν για επέμβαση ανοικτής καρδιάς. Τα δημογραφικά στοιχεία των αρρώστων και οι συνυπάρχουσες με το ΣWB μορφολογικές και άλλες διαταραχές φαίνονται στους πίνακες 1, 2.

Πιν. 1. Δημογραφικά στοιχεία αρρώστων

	Φύλο	Ηλικία (έτη)	Βάρος (kg)	Υψος (cm)	Επιφ. σώματος (m ²)
1.		33	40	150	1.3
2.		5	18	108	0.73
3.		7	25	125	0.92
4.		18	50	176	1.6
5.		4	17 ½	97.5	1.07
6.		5	16	104	0.70

Πιν. 2. Οι συνυπάρχουσες με το ΣWB μορφολογικές και άλλες διαταραχές.

1.	Πνευματική και σωματική καθυστέρηση Μικρογναθία Προπέτεια ώτων και άνω χείλους Υποπλαστικοί οδόντες	Θρομβοπενία Ηπατομεγαλία Σπληνομεγαλία
2.	Πνευματική καθυστέρηση. Μικρογναθία Προπέτεια άνω γνάθου. Ανωμαλίες οδόντων	Θρομβοπενία Σπληνομεγαλία
3.	Ιδιάζον προσώπιο Υπερασβεστιασμία	Υποπλαστικοί τομείς οδόντων
4.	Διανοητική και σωματική καθυστέρηση. Μορφολογικές διαταραχές.	Στένωση δεξιάς νεφρικής
5.	Διανοητική καθυστέρηση Μορφολογικές διαταραχές	Υποπλασία λαγωνίων αρτηριών
6.	Πνευματική καθυστέρηση. Προπέτεια άνω χείλους	

Ως προανάκωση χορηγήθηκε μορφίνη 0.1mg/kg και προμεθαζίνη 0.5mg/kg μία ώρα πριν από την επέμβαση και στο χειρουργείο εφαρμόστηκε ένα πλήρες καρδιαγγειακό monitoring. Μετά προξυγώνωση O₂ 0.1 έγινε βραδεία, ελεγχόμενη εισαγωγή στην αναισθησία με φαιντανύλη (15-20μg/kg), μιδαζολάμη (0.2-0.4mg/kg) πανκουρόνιο (0.1mg/kg). Η ενδοτραχειακή διασωλήνωση (ETA) χαρακτηρίστηκε "δύσκολη" στις 4 από τις 6 περιπτώσεις λόγω της ιδιάζουσας ανατομικής κατασκευής. Η αναισθητική μέθοδος που ακολουθήθηκε ήταν η εξισοροπημένη αναισθησία και η διατήρησή της με ισοφλουράνιο (0.25-1.5%) ή συνεχή έγχυση προποφόλης (7-10mg/min) και φαιντανύλης και η ελεγχόμενη αναπνοή με F_IO₂ 0.6 σε αέρα. Όλοι έλαβαν αιματική καρδιοπληγία και οι χρόνοι καρδιοπνευμονικής παράκαμψης (ΚΠΠ), αποκλεισμού της αορτής, καθώς και το είδος της χειρουργικής επέμβασης φαίνονται στον πίν. 3.

Πιν. 3 Χρόνος αποκλεισμού αορτής και χρόνος ΚΠΠ ανάλογα με το είδος της χειρουργικής επέμβασης.

	Χρ. Αποκλεισμού Αορτής (min)	Χρόνος ΚΠΠ (min)	Χειρουργική Επέμβαση
1.	72	106	Διεύρυνση εστενωμένου τμήματος αορτής με Dacron
2.	139	151	Τοποθέτηση μοσχεύματος.
3.	112	195	Σωληνωτό μόσχευμα ανιούσης αορτής. Πλαστική αορτικού τόξου.
4.	55	78	Pantalon patch
5.	95	173	Αορτοπλαστική Dacron Περικαρδίου.
6.	69	102	Τοποθέτηση μοσχεύματος

Η αποσύνδεση από την ΚΠΠ ήταν ομαλή για όλους τους αρρώστους με την απαραίτητη ινότροπη υποστήριξη (αδρεναλίνη, ντοπιουταμίνη).

Η πορεία της αναισθησίας ήταν ομαλή, χωρίς σύμβαμα ή ιδιαίτερη επιπλοκή αποδιδόμενη στην αναισθησία, όπως και η μετεγχειρητική πορεία στην ΜΕΘ. Η αποσπλήνωση έγινε μεταξύ 6-10 μετεγχειρητικής ώρας και παρέμειναν στην ΜΕΘ λιγότερο από 24h.

Συζήτηση. Γίνεται σύντομη συζήτηση για την παθοφυσιολογία του ΣWB και των συνοδών με το ΣWB διαταραχών.

Βιβλιογραφία. 1. Patel J. and Harrison M. J. :Williams syndrome: masseter spasm during anaesthesia. Anaesthesia (1991) 46, 1115.

2. Van Son J.A.M., Edwards W.D., Danielson G.K.: Pathology of coronary arteries, myocardium and great arteries in supravalvular aortic stenosis. J. Thor. Cardio. S.(1994) 108, 21.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΘΕΤΗΡΙΑΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΕΞΙΑΣ ΕΣΩ ΣΦΑΓΙΤΙΔΟΣ ΣΤΗΝ
ΜΕΤΑΒΛΗΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

Φ. Αντωνίου, Γ. Καραβόλιας, Ε. Κυρώζη, Φ. Κρεμαστινού, Σ. Λακουμέντα

ΩΝΑΣΕΙΟ ΚΑΡΔΙΟΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Εισαγωγή: Ο καθετηριασμός της έσω σφαγίτιδας πριν την χορήγηση γενικής αναισθησίας έχει κατηγορηθεί ότι προκαλεί ισχαιμία του μυοκαρδίου σε ασθενείς με στεφανιαία νόσο, λόγω διέγερσης του συμπαθητικού συστήματος. Στην παρούσα μελέτη σκοπός μας είναι να ερευνηθεί η επίδραση του καθετηριασμού της έσω σφαγίτιδας στην μεταβλητότητα της καρδιακής συχνότητας που συνδέεται με την δραστηριότητα του αυτόνομου νευρικού συστήματος.

Μέθοδος: Μελετήθηκαν τριάντα δύο ασθενείς που επρόκειτο να υποβληθούν σε αορτοστεφανιαία παράκαμψη. Αμέσως μετά την χορήγηση προνάρκωσης τοποθετείτο σε όλους τους ασθενείς συσκευή Holter (Oxford MR 4500-3). Οι ασθενείς με τυχαία επιλογή διαιρέθηκαν στην ομάδα Α (n=16) στην οποία ετοποθετούντο ένας καθετήρας πνευμονικής αρτηρίας και ένας τρίαυλος καθετήρας στην δεξιά έσω σφαγίτιδα υπό τοπική αναισθησία και στην ομάδα Β (n=16) στην οποία οι ίδιοι καθετήρες ετοποθετούντο μετά την χορήγηση γενικής αναισθησίας. Η συσκευή Holter αφαιρείτο προ της χειρουργικής τομής και η καταγραφή αναλύονταν από καρδιολόγο, που δεν ε γνώριζε σε ποιά ομάδα ανήκε κάθε καταγραφή. Ο καθετηριασμός της σφαγίτιδος χαρακτηρίζονταν δύσκολος σε όσους ασθενείς απαιτούσε περισσότερες από δύο προσπάθειες. Η σταθερά απόκλιση των διαστημάτων R-R (SDNN) και ο δείκτης (SDNNI), η σταθερά απόκλιση της μέσης τιμής του διαστήματος R-R (SDANN) και η τετραγωνική ρίζα της σταθεράς απόκλισης (RMSD) υποβλήθηκαν σε στατιστική ανάλυση με ANOVA

Αποτέλεσμα: Δεν υπήρξε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των ομάδων Α και Β όπως φαίνεται στον Πίνακα Ι. Σε 4 ασθενείς της ομάδος Α και 3 της ομάδος Β ο καθετηριασμός της σφαγίτιδος χαρακτηρίστηκε δύσκολος. Η σύγκριση όμως μεταξύ της ομάδας Δ (δύσκολος καθετηριασμός) και ομάδας Ε (εύκολος καθετηριασμός) δεν οδήγησε σε στατιστικά σημαντικές διαφορές (Πίνακας ΙΙ).

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι

	Ομάδα Α (n = 16)	Ομάδα Β (n= 16)	p
SDNN	115.7188	98.0063	ns
SDNNI	76.8875	55.3125	ns
SDANNI	94.0313	78.5625	ns
RMSDD	37.8625	34.6063	ns

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΙ

	Ομάδα Δ (n=7)	Ομάδα Ε (n= 25)	p
SDNN	107.7185	102.2400	ns
SDNNI	68.4556	53.3800	ns
SDANNI	85.7407	89.3000	ns
RMSDD	36.2519	36.1400	ns

ns= στατιστικά μη σημαντικό

Συμπέρασμα. Συμπεραίνουμε ότι ο καθετηριασμός της έσω σφαγίτιδος έχει παρόμοια επίδραση στην μεταβλητότητα της καρδιακής συχνότητας υπό γενική και υπό τοπική αναισθησία.

ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΟΥ SvO₂ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΣΕ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΚΟΙΛΙΑΚΗΣ ΑΟΡΤΗΣ

Α.Τρικούπη, Β.Γροσομανίδης, Ν.Κ.Καπανίδης, Ι.Κεσίσογλου, Μ.Γκιάλα

Αναισθησιολογική Κλινική, ΑΠ, Γ.Π.Ν.Θ. 'ΑΧΕΠΑ'

Σκοπός της μελέτης μας είναι να συγκριθούν οι μεταβολές του κορεσμού του οξυγόνου του μικτού φλεβικού αίματος (SvO₂) και της καρδιακής παροχής (C.O) σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επεμβάσεις αντικατάστασης της κοιλιακής αορτής .

Υλικό-Μέθοδος Μελετήθηκαν 37 ασθενείς οι οποίοι χωρίστηκαν σε δύο ομάδες.

10 ασθενείς ηλικίας 59.1 (13.3) και κατηγορίας κατά A.S.A. III-IV οι οποίοι είχαν ευρήματα περιφερικής αγγειοπάθειας απετέλεσαν την ομάδα Α

27 ασθενείς 68.8 (1.4) και κατηγορίας κατά A.S.A. III-IV, οι οποίοι δεν είχαν ούτε κλινικά ούτε αγγειογραφικά ευρήματα περιφερικής αγγειοπάθειας απετέλεσαν την ομάδα Β

Σε όλους τους ασθενείς μετά τη γενική αναισθησία, τοποθετείτο ο καθετήρας της πνευμονικής αρτηρίας (fiber optic pulmonary artery catheter)

Οι μετρήσεις της καρδιακής παροχής και του SvO₂ γίνονται πριν (φάση 1) και μετά (φάση 2) την άρση του αποκλεισμού της κοιλιακής αορτής.

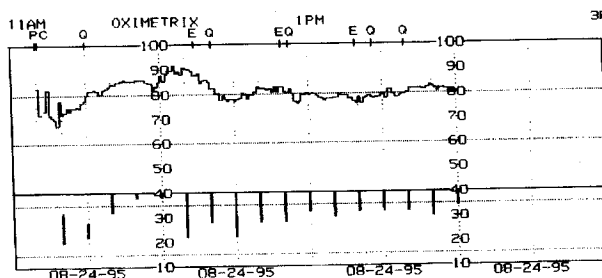
Αποτελέσματα:

	κορεσμός μικτού φλεβικού		p	καρδιακή παροχή		p
	φάση 1	φάση 2		φάση 1	φάση 2	
ομάδα α	80.4 (17.7)	71.7 (8.5)	p=0.003	4.63(0.87)	5.46(1.7)	p=0.06
ομάδα β	78.73 (9.1)	57 (15.24)	p=0.001	4.16(0.39)	5.18(1.9)	p=0.0003

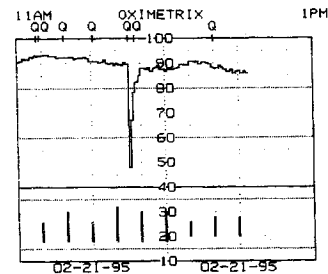
Από τα αποτελέσματα φαίνεται ότι το SvO₂ στην ομάδα Α των ασθενών με ευρήματα περιφερικής αγγειοπάθειας, δεν μεταβάλλεται ιδιαίτερα. Αντίθετα στην ομάδα Β το SvO₂ μετά την άρση του αποκλεισμού της κοιλιακής αορτής μειώνεται σημαντικά.

Οι μικρές μεταβολές του μικτού φλεβικού αίματος που παρατηρούνται στην ομάδα Α μεταξύ της φάσης 1 και 2, οφείλονται είτε στην ύπαρξη παράπλευρου δικτύου που αρδεύει τις περιοχές ακόμα και όταν γίνεται ο αποκλεισμός της κοιλιακής αορτής, είτε στο ελαττωμένο δίκτυο που αιματώνεται μετά την άρση του αποκλεισμού.

Σε ότι αφορά την καρδιακή παροχή στην ομάδα Β υπάρχει στατιστικώς πολύ σημαντική διαφορορά στην αύξησή της, σε αντίθεση με την ομάδα Α που η αύξηση της καρδιακής παροχής ήταν οριακή.



SvO₂ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ Α



SvO₂ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ Β

