

Έχει θέση η μέτρηση του λόγου της φλεβο-αρτηριακής διαφοράς της μερικής πίεσης CO₂ προς την αρτηριο-φλεβική διαφορά συγκέντρωσης [P(cv-a)CO₂ / C(a-cv)O₂] στις ηπατεκτομές;

Φωτοπούλου Γεωργία, Πανταζόπουλος Χαράλαμπος, Δανασσή Δέσποινα, Σχίζα Κωνσταντίνα, Σάββα Χαρά,
Καλλιοντζή Ευθυμία, Παπαιωάννου Ελένη, Λαμπαδαρίου Αικατερίνη

Αναισθησιολογικό Τμήμα, Γ.Ν.Α Λαϊκό

Σκοπός

Να διερευνηθεί ο ρόλος του λόγου P(cv-a)CO₂ / C(a-cv)O₂, ως δείκτη ιστικής υποξίας, στις ηπατεκτομές.

Υλικό και Μέθοδος

Πρόκειται για μια προοπτική μελέτη παρατήρησης ενηλίκων ασθενών που υποβλήθηκαν σε προγραμματισμένη μερική ηπατεκτομή για κακοήγη νόσο στο ΓΝΑ "ΛΑΙΚΟ" από τον Ιανουάριο έως τον Απρίλιο του 2022. Δεν συμπεριελήφθησαν ασθενείς με κίρρωση ήπατος κατηγορίας μεγαλύτερης από Α κατά Child-Pugh ή ασθενείς με πολλαπλές ηπατικές μεταστάσεις. Επιπλέον δεν συμμετείχαν ασθενείς με προηγούμενο χειρουργείο ήπατος. Η εισαγωγή στην αναισθησία πραγματοποιήθηκε με 1mg μιδαζολάμη, 100 mcg φεντανύλη, 2-2.5 mg/kg προποφόλη και 1mg/kg ροκουρόνιο, ενώ η διατήρηση της αναισθησίας με 6% δεσφλουράνιο (FiO₂ 50%) και χορήγηση ρεμιφεντανίλης ώστε να επιτευχθεί BIS 40-50. Οι ρυθμίσεις του αναπνευστήρα ήταν τέτοιες ώστε το τελοεκπνευστικό CO₂ να κυμαίνεται μεταξύ 35 και 45 mmHg.

Σε όλους του ασθενείς περιορίστηκαν τα υγρά και χορηγήθηκε νιτρογλυκερίνη στην προσπάθεια διατήρησης χαμηλής κεντρικής φλεβικής πίεσης μέχρι να πραγματοποιηθεί η εκτομή του ογκού

Μετά το πέρας της αναισθησίας οι ασθενείς μεταφέρονταν αποσωληνωμένοι στη ΜΕΘ για 24ωρη παρακολούθηση. Καταγράφηκαν τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών, συνοσηρότητες, είδος ηπατεκτομής, χρόνος pringle μαρσοειντε, χρόνος χειρουργείου, αιμορραγία κατά τη διάρκεια του χειρουργείου και εργαστηριακά δεδομένα (SGOT, SGPT, CPK, LDH, κρεατινίνη, HCT). Σε όλους τους ασθενείς είχε τοποθετηθεί αρτηριακή γραμμή και κεντρική φλεβική γραμμή στα πλαίσια της κλινικής πρακτικής ρουτίνας. Δείγματα αίματος από την αρτηριακή και κεντρική φλεβική γραμμή συλλέγονταν συγχρόνως. Η λήψη των δειγμάτων γινόταν:

- 1) Άμεσα μετά την εισαγωγή στην αναισθησία
- 2) 10 λεπτά μετά την εκτομή
- 3) 30 λεπτά μετά την αφύπνιση του ασθενούς, ενώ κατά την παραμονή τους ασθενούς στη ΜΕΘ παρακολουθούνταν παρακολούθηση οι τιμές του γαλακτικού στο αίμα, όπως συνηθίζεται, και καταγραφόταν η μέγιστη τιμή του γαλακτικού για το πρώτο 24ωρο. Η περιεκτικότητα του αρτηριακού (CaO₂) και φλεβικού αίματος (CcvO₂) σε οξυγόνο υπολογίστηκε με τους παρακάτω γνωστούς τύπους:

$$CaO_2 = (SaO_2 \times Hb \times 1.34) + (0.0031 \times PaO_2) \text{ και}$$

$$CcvO_2 = (ScvO_2 \times Hb \times 1.34) + (0.0031 \times PcvO_2) \text{ αντίστοιχα.}$$

Επιπλέον υπολογίστηκε η διαφορά μεταξύ τους (αρτηριακή - φλεβική περιεκτικότητα σε οξυγόνο, C(a-cv)O₂). Τέλος, καταγράφηκε η διαφορά μερικών πιέσεων οξυγόνου στο αρτηριακό και φλεβικό αίμα (P(cv-a)CO₂) και ο λόγος P(cv-a)CO₂ / C(a-cv)O₂.

Αποτελέσματα

Στα προκαταρκτικά στάδια της μελέτης μας συμπεριελήφθησαν 17 ασθενείς (55% άρρενες, ηλικία 61±27.8 έτη, χρόνος χειρουργείου 6.5±2.5 ώρες). Διαπιστώθηκε σημαντική συσχέτιση μεταξύ των τιμών του λόγου P(cv-a)CO₂ / C(a-cv)O₂ και του γαλακτικού του αρτηριακού αίματος. Συγκεκριμένα οι ασθενείς με P(cv-a)CO₂ / C(a-cv)O₂>1.4 μετά το πέρας του χειρουργείου και την αφύπνιση είχαν στατιστικά σημαντικά υψηλότερη μέγιστη τιμή γαλακτικού το πρώτο 24ωρο MTX (rho=0.48, p<0.001) σε σχέση με όσους είχαν P(cv-a)CO₂ / C(a-cv)O₂<1.4.

Συμπεράσματα

Η τιμή P(cv-a)CO₂ / C(a-cv)O₂ είναι πιθανός δείκτης ηπατικής βλάβης σε ασθενείς που υπόκεινται σε μείζον χειρουργείο ήπατος.