**Βαθιά μυοχάλαση. Πόσο αναγκαία είναι;**

Ισαάκ Κεσίσογλου

Αναπληρωτής Καθηγητής Χειρουργικής Α.Π.Θ.

Η φροντίδα του χειρουργικού ασθενή διακρίνεται στην προεγχειρητική, την περιεγχειρητική και την μετεγχειρητική φάση. Στην περιεγχειρητική φάση περιλαμβάνεται η χειρουργική επέμβαση και η φάση της ανάνηψης. Ο ασθενής, αφού τεθεί η διάγνωση της πάθησής του, προτού να οδηγηθεί στην χειρουργική αίθουσα θα πρέπει να υποβληθεί σε μια προσεκτική και ενδελεχή προεγχειρητική εκτίμηση. Σήμερα, προαπαιτούμενο κομμάτι της ασφαλούς χειρουργικής επέμβασης είναι η κατάλληλη αναισθησία. Αν και πολλές επεμβάσεις μπορούν να γίνουν με την εφαρμογή διαφόρων περιοχικών τεχνικών, στην περίπτωση μεγάλων ενδοκοιλιακών επεμβάσεων είναι απαραίτητη η γενική αναισθησία. Αφού εξασφαλισθεί η επάρκεια του αεραγωγού, η χορήγηση των κατάλληλων φαρμάκων θα εξασφαλίσει την επαρκή αναισθησία και αναλγησία ώστε να καταστεί δυνατή η προσπέλαση της περιτοναϊκής κοιλότητας είτε ανοικτά είτε λαπαροσκοπικά. Μετά το πέρας της επέμβασης και την ολοκλήρωση των εγχειρητικών χειρισμών θα ακολουθήσει η σωστή σύγκλειση του κοιλιακού τοιχώματος. Βέβαια όταν η επέμβαση εκτελείται λαπαροσκοπικά ο χειρουργός θα πρέπει να συρράψει μερικές οπές ή ένα μικρό άνοιγμα του κοιλιακού τοιχώματος.

Αναπόσπαστο συστατικό της γενικής αναισθησίας είναι η μυοχάλαση αφενός μεν για να επιτραπεί στον αναισθησιολόγο να διασωληνώσει την τραχεία, αφετέρου για να διευκολυνθεί η διενέργεια της χειρουργικής επέμβασης αποτρέποντας ακούσιες κινήσεις του ασθενούς. Θα πρέπει να επισημανθεί ότι οι απαιτήσεις σε μυοχάλαση ποικίλλουν ανάλογα με το είδος της επέμβασης, ανάλογα με το είδος της προσπέλασης (ανοικτά ή λαπαροσκοπικά), με την θέση των εγχειρητικών χειρισμών και με τις διάφορες φάσεις της επέμβασης. Η βαθιά μυοχάλαση κατ’ αρχάς θα διευκολύνει την προσπέλαση της περιτοναϊκής κοιλότητας και ιδιαίτερα την περιοχή όπου θα εκτελεσθούν οι κύριοι εγχειρητικοί χειρισμοί. Με την εγκατάσταση του βέλτιστου βάθους αναισθησίας και μυοχάλασης θα παρασχεθεί στον χειρουργό ένα επαρκές εγχειρητικό πεδίο. Συνεπώς βαθιά μυοχαλάση απαιτείται αφενός κατά την έναρξη της χειρουργικής επέμβασης αφετέρου κατά την σύγκλειση του κοιλιακού τοιχώματος. Συγκεκριμένα κατά το τελευταίο στάδιο της επέμβασης η ύπαρξη μυοχάλασης θα επιτρέψει την ευχερή συμπλησίαση των χειλέων του τραύματος και θα αποτρέψει τον τραυματισμό των υποκείμενων σπλάχνων κατά την διεκβολή των ραφών. Καθίσταται αυτονόητο ότι κατά την διάρκεια της κύριας φάσης της επέμβασης οι απαιτήσεις σε μυοχάλαση είναι μικρές.

Η μυοχάλαση είναι απαραίτητη και κατά την διενέργεια λαπαροσκοπικών επεμβάσεων διότι θα επιτρέψει την αύξηση του ενδοκοιλιακού όγκου. Έτσι οι χειρουργικοί χειρισμοί θα γίνουν με μεγαλύτερη άνεση και συνεπώς ασφάλεια προλαμβάνοντας μη αποδεκτές χειρουργικές καταστάσεις. Η επαρκής μυοχάλαση θα επιτρέψει την εφαρμογή χαμηλοτέρης πίεσης πνευμοπεριτοναίου, εξασφαλίζοντας καλές διεγχειρητικές συνθήκες αλλά και μειώνοντας τις πιθανές επιπτώσεις της υψηλής ενδοκοιλιακής πίεσης και μειώνοντας τον πόνο στους ώμους, που αποτελεί ένα ενοχλητικό πρόβλημα για τον ασθενή άμεσα μετεγχειρητικά.

Ένα σοβαρό πρόβλημα τόσο για τον χειρουργό αλλά και τον αναισθησιολόγο είναι ο ασθενής με νοσογόνο παχυσαρκία. Με δεδομένο ότι η παράλυση των μυών του κοιλιακού τοιχώματος και οι μεταβολές της κοιλιακής ευενδοτότητας είναι σημαντικοί παράγοντες για την επίτευξη του βέλτιστου χειρουργού πεδίου, προκύπτει το πρακτικό δίλημμα αφενός της διατήρησης των καλών εγχειρητικών συνθηκών με βαθιά αναισθησία και μυοχάλαση αλλά και της αφύπνισης του ασθενούς με δυνατότητα αυτόματης επαρκούς αναπνοής μετά το πέρας της επέμβασης. Ένα επιπλέον πρόβλημα είναι το γεγονός ότι οι παχύσαρκοι ασθενείς έχουν αυξημένο κίνδυνο υπολειπόμενης μυοχάλασης μετά την ολοκλήρωση της επέμβασης.

Εκτός από το χειρουργείο μυοχάλαση απαιτείται και για τους ασθενείς που νοσηλεύονται διασωληνωμένοι στην Μονάδα Εντατικής Θεραπείας με μηχανική υποστήριξη της αναπνοής. Η μυοχάλαση θα βελτιώσει την θωρακική ευενδοτότητα και θα περιορίσει τον κακό χρονισμό του αναπνευστήρα. Συμβάλλοντας ακόμη στην μείωση της ενδοκοιλιακής πίεσης θα βοηθήσει και στην μείωση της ενδοκράνιας πίεσης αφού είναι γνωστό ότι η αύξηση της πίεσης στο ένα διαμέρισμα, επηρεάζει και τα υπόλοιπα. Παρά τα ευεργετικά αποτελέσματα της μυοχάλασης ο κλινικός γιατρός διατηρεί τις επιφυλάξεις του για την χορήγησή της φοβούμενος την ανάπτυξη παρατεταμένης αδυναμίας, την παράταση του μηχανικού αερισμού, τον επακόλουθο αυξημένο κίνδυνο φλεβικής θρόμβωσης καθώς και τον κίνδυνο να αφυπνισθεί ο ασθενής ενώ θα υπάρχει μυοχάλαση και έτσι να νιώσει το πολύ δυσάρεστο αίσθημα «του επικείμενου θανάτου».

Κρίσιμες καταστάσεις που μπορεί να εμφανίσει ένας ασθενής της ΜΕΘ είναι η οξεία βλάβη του πνεύμονα (Acute Lung Injury-ALI) και το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας των ενηλίκων (ARDS), η αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης και η αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης και το επαπειλούμενο σύνδρομο του κοιλιακού διαμερίσματος.

Η μυοχάλαση μπορεί να έχει ευεργετικά αποτελέσματα στην φυσιολογία του αναπνευστικού συστήματος στον ασθενή που βρίσκεται σε μηχανικό αερισμό αυξάνοντας την ευενδοτότητα του θωρακικού τοιχώματος, διευκολύνοντας την επιστράτευση των κυψελίδων και μειώνοντας την υπερδιάταση των πνευμόνων, την κατανάλωση του οξυγόνου και την απελευθέρωση των διαβιβαστών της φλεγμονής.

Όσον αφορά την ενδοκράνια πίεση τα μυοχαλαρωτικά χορηγούνται στις περιπτώσεις όπου η καταστολή από μόνη της δεν μπορεί να την μειώσει. Έχει αποδειχθεί ότι τα μυοχαλαρωτικά μειώνουν την θνητότητα αλλά μπορεί να αυξήσουν την σοβαρή ανικανότητα και γι αυτό η χρήση τους ως αγωγή ρουτίνας δεν ενδείκνυται.

Αύξηση της ενδοκοιλιακής πίεσης άνω των 12 mmHg σημαίνει ενδοκοιλιακή υπέρταση, ενώ αύξηση της πέραν των 20 mmHg θα επηρεάσει την λειτουργία διαφόρων οργάνων (κατ’ αρχάς των νεφρών) προκαλώντας το σύνδρομο του κοιλιακού διαμερίσματος. Τα μυοχαλαρωτικά θα βελτιώσουν τις αυξήσεις της ενδοκοιλιακής πίεσης μέσω της μείωσης του τόνου των κοιλιακών μυών επιφέρουν. Ο νευρομυϊκός αποκλεισμός θα δώσει χρόνο στους κλινικούς να απομακρύνουν τα υγρά και να αντιμετωπίσουν την υποκείμενη αιτία της αυξημένης ενδοκοιλιακής πίεσης αποφεύγοντας την χειρουργική αποσυμπίεση και τα επακόλουθα προβλήματα που θα δημιουργήσει. Σύμφωνα λοιπόν με την Διεθνή Εταιρεία του Κοιλιακού Διαμερίσματος, τα μυοχαλαρωτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε επιλεγμένους ασθενείς για την μείωση της ήπιας έως μέτριας αύξησης της ενδοκοιλιακής πίεσης.

Συμπερασματικά η βαθιά μυοχάλαση διευκολύνει την διασωλήνωση. Βελτιώνει τις χειρουργικές συνθήκες κατά την λαπαροτομία και την λαπαροσκόπηση και καταστέλλει τις ακούσιες κινήσεις που μπορεί να γίνουν παρά την επαρκή αναλγησία και αμνησία. Όμως πρέπει να επισημανθεί ότι στην βιβλιογραφία είναι εκπληκτικά λίγες οι αναφορές σχετικά με τις απαιτήσεις σε μυοχαλαρωτικά με σκοπό την δημιουργία ικανοποιητικής έκθεσης του χειρουργικού πεδίου. Ακόμη δεν είναι σαφές εάν η μυοχάλαση σαν αγωγή ρουτίνας παρέχει επαρκείς χειρουργικές συνθήκες σε επαρκώς αναισθητοποιημένους ασθενείς, αφού και τα πτητικά αναισθητικά παρέχουν μυοχάλαση. Τέλος, για την επίτευξη των βέλτιστων συνθηκών στο χειρουργικό πεδίο είναι απαραίτητη η συνεργασία και η συμφωνία χειρουργών και αναισθησιολόγων. Οι δύο αυτές ομάδες δεν συμφωνούν πάντα για την βέλτιστη πορεία της επέμβασης αφού οι αναισθησιολόγοι δεν γνωρίζουν την επίδραση της αναισθησίας επί των συνθηκών της χειρουργικής επέμβασης και οι χειρουργοί δεν γνωρίζουν την επίπτωση της αναισθησίας στην μετεγχειρητική πορεία του ασθενή.

**Βιβλιογραφία**

1. Amaki Y, et al. J Anaesthesia 1990;4:249-520
2. Bennett S. Respir Care 2011;56:168-76
3. Boom et al. Trials 2013;14:63
4. Cheatam ML, Malbrain ML, et al. Intensive Care Med 2007;33:951-62
5. Dhonneur G, et al. Br J Anaesth 2007;99:376-9
6. Diaz RCR, et al. Rev Col Anest Agosto 2011;39:352-7
7. Greenberg S. Crit Care Med 2013;41(5):1332-44
8. Hsiang JK, et al. Crit Care Med 1994;22:1471-6
9. Joshipura VP, et al. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2009;19:2344-40
10. Kandil TS. Adv Surg Tech 2010;8:677-82
11. Malbrain ML, et al. Intensive Care Med 2006;32:1722-32
12. Neudecker J, et al. Surg Endosc 2002;16:1121-43
13. Ohlinger MJ, Rhoney DH. Surg Neurol 1998;49:217-21
14. Rangel-Castillo L, et al. Neurol Clin 2008;26:521-41
15. Raoof S, et al. Chest 2010;137:1437-48
16. Slutsky AS. N Engl J Med 2010;363:1176-80
17. Warr J, et al. Ann Pharmacother 2011;45:116-26