**“Ενδοσκοπική τοποθέτηση πλέγματος (TEP) (Video)”**

**Εισηγητής: Παναγιώτης Β. Κέκης, Λέκτορας Χειρουργικής Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών,** **Α΄ Προπαιδευτική Χειρουργική Κλινική, Ιπποκράτειο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών**

**ΚΕΙΜΕΝΟ**

**Εισαγωγή**

Η τεχνικής της ενδοσκοπικής πλήρως εξωπεριτοναϊκής αποκατάστασης της βουβωνοκήλης (Totally Extraperitoneal repair: TEP) αποτελεί μία άλλη ελάχιστα επεμβατική μέθοδο για τη χειρουργική αποκατάσταση βουβωνοκήλης. Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση, ανάλυση και συζήτηση της τεχνικής TEP όσον αφορά στην τεχνική, ενδείξεις και αντενδείξεις, επιπλοκές και τα αποτελέσματά της.

**Παρουσίαση – Ανάλυση – Συζήτηση**

Η πρώτη αναφορά για την τεχνική της TEP στη βιβλιογραφία έγινε το 19931. Στη μέθοδο αυτή χρησιμοποιούνται 3 τροκάρ και γίνεται προσπέλαση του προπεριτοναϊκού χώρου τελείως εξωπεριτοναϊκά, χωρίς είσοδο στην κοιλιακή κοιλότητα. Η προσπέλαση του προπεριτοναϊκού χώρου γίνεται με τομή στο ύψος του ομφαλού και διατομή της θήκης του ορθού κοιλιακού μυός ώστε να αποκτήσουμε πρόσβαση στο οπίσθιο όριο της θήκης του ορθού κοιλιακού μέσω της περιομφαλικής χώρας. Στη συνέχεια τοποθετείται ειδικό τροκάρ διαστολέα με μπαλόνι στην πρόσθια επιφάνεια του οπισθίου τοιχώματος της θήκης και ο διαστολέας προωθείται προπεριτοναϊκά μέχρι το ηβικό οστό. Διενεργείται διαστολή του μπαλονιού και η δημιουργηθείσα κοιλότητα διατείνεται με CO2 για να ακολουθήσει η παρασκευή της οπίσθιας επιφάνειας της βουβωνικής χώρας και η τοποθέτηση πλέγματος.

H άριστη γνώση της ανατομίας της περιοχής είναι απολύτως απαραίτητη και για την τεχνική αυτή. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στο γεγονός ότι οι χειρουργοί δεν είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με την εν λόγω ανατομία η οποία είναι αρκετά διαφορετική από αυτή της κλασσικής ανοιχτής αποκατάστασης βουβωνοκήλης. Πρέπει ακόμα να τονιστεί ότι τόσο η τεχνική TEP όσο και η TAPP αποτελούν δύσκολες και πολύπλοκες επεμβάσεις οι οποίες απαιτούν ικανούς χειρουργούς με ιδιαίτερη εκπαίδευση, εξειδίκευση και εμπειρία στην προχωρημένη λαπαροενδοσκοπική χειρουργική2-5.

Οι επιπλοκές της τεχνικής TEP είναι παρόμοιες με αυτές της TAPP. Καθώς, όμως, στην TEP δε γίνεται είσοδος στην περιτοναϊκή κοιλότητα οι σχετικές κακώσεις ενδοκοιλιακών οργάνων (τρώση εντέρου, αγγείων ή ουροδόχου κύστης) είναι αρκετά πιο σπάνιες2. Για τον ίδιο λόγο, επίσης, καθώς και επειδή οι χειρισμοί των ιστών γίνονται πλήρως εξωπεριτοναϊκά σε όλη τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης, η δημιουργία κηλών στις θέσεις εισόδου των τροκάρ, η εμφάνιση ειλεού από τη δημιουργία συμφύσεων ενδοπεριτοναϊκά ή στις θέσεις των τροκάρ και οι επιπλοκές που σχετίζονται με την τοποθέτηση του πλέγματος (διάβρωση κοιλιακών σπλάχνων, δημιουργία συμφύσεων με αποτέλεσμα ειλεό εντέρου) είναι λιγότερες συχνές στην TEP2,6,7. Αντίθετα, επειδή η TEP είναι δυσκολότερη τεχνικά από την TAPP, οι μετατροπές σε ανοιχτή αποκατάσταση είναι συχνότερες στην TEP2,5.

Όπως και με την TAPP, η τεχνική TEP πιθανώς δεν πλεονεκτεί της ανοιχτής αποκατάστασης στις ετερόπλευρες βουβωνοκήλες σε ασθενείς που χειρουργούνται για πρώτη φορά8-10. Θεωρείται, όμως, ότι αποτελεί μία πολύ καλή επιλογή για τις αμφοτερόπλευρες κήλες και τις υποτροπές9-12. Διάφορες μελέτες στη διεθνή βιβλιογραφία συγκρίνουν την τεχνική TEP με τις ανοιχτές τεχνικές. Αν και υπάρχουν λίγες μελέτες με διαφορετικά αποτελέσματα, η πλειονότητα αυτών δείχνει ότι, σε σύγκριση με την ανοιχτή αποκατάσταση, η TEP προσφέρει μείωση του μετεγχειρητικού άλγους και της ζήτησης και κατανάλωσης αναλγητικών καθώς και ταχύτερη ανάρρωση και μεγαλύτερη ικανοποίηση των ασθενών ενώ, αντίθετα, παρουσιάζει παρόμοια περίπου ποσοστά επιπλοκών και υποτροπών και αυξημένο εγχειρητικό χρόνο και κόστος5,9-20. Περαιτέρω προοπτικές τυχαιοποιημένες μελέτες με μεγάλο αριθμό ασθενών και μακροχρόνια παρακολούθηση απαιτούνται για τη διεξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων σχετικά με την ασφάλεια και αποτελεσματικότητα της συγκεκριμένης τεχνικής αποκατάστασης βουβωνοκήλης.

**Βιβλιογραφία**

1. [McKernan JB](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22McKernan%20JB%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Laws HL](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Laws%20HL%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Laparoscopic repair of inguinal hernias using a totally extraperitoneal prosthetic approach. [*Surg Endosc.*](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'Surg%20Endosc.');) 1993 Jan-Feb; 7(1): 26-8.

2. McCormack K, Wake BL, Fraser C, Vale L, Perez J, Grant A. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: a systematic review. *Hernia.* 2005 May; 9(2): 109-14.

3. Robson AJ, Wallace CG, Sharma AK, Nixon SJ, Paterson-Brown S. Effects of training and supervision on recurrence rate after inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2004 Jun; 91(6): 774-7.

4. Koperna T. How long do we need teaching in the operating room? The true costs of achieving surgical routine. *Langenbecks Arch Surg.* 2004 Jun; 389(3): 204-8.

5. Beets GL, Dirksen CD, Go PM, Geisler FE, Baeten CG, Kootstra G. Open or laparoscopic preperitoneal mesh repair for recurrent inguinal hernia? A randomized controlled trial.*Surg Endosc.* 1999 Apr; 13(4): 323-7.

6. Rasim ZM, [Alzahrani MA](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Alzahrani%20MA%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Sigman HH](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Sigman%20HH%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Meakins JL](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Meakins%20JL%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Fried GM](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Fried%20GM%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Comparison of adhesion formation and tensile strength after three laparoscopic herniorrhaphy techniques. *Surg Laparosc Endosc.* 1997 Apr; 7(2): 133-6.

7. Bringman S, Blomqvist P. Intestinal obstruction after inguinal and femoral hernia repair: a study of 33,275 operations during 1992-2000 in Sweden. *Hernia.* 2005 May; 9(2): 178-83.

8. Pokorny H, Klingler A, Schmid T, [Fortelny R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Fortelny%20R%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Hollinsky C](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Hollinsky%20C%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Kawji R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kawji%20R%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Steiner E](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Steiner%20E%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Pernthaler H](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Pernthaler%20H%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Függer R](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22F%C3%BCgger%20R%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Scheyer M](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Scheyer%20M%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Recurrence and complications after laparoscopic versus open inguinal hernia repair: results of a prospective randomized multicenter trial. *Hernia.* 2008 Aug; 12(4): 385-9.

9. Nathan JD, Pappas TN. Inguinal hernia: an old condition with new solutions. *Ann Surg.* 2003 Dec; 238(6 Suppl): S148-57.

10. Kuhry E, van Veen RN, Langeveld HR, Steyerberg EW, Jeekel J, Bonjer HJ. Open or endoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair? A systematic review. *Surg Endosc*. 2007 Feb; 21(2): 161-6.

11. Dedemadi G, Sgourakis G, Karaliotas C, Christofides T, Kouraklis G, Karaliotas C. Comparison of laparoscopic and open tension-free repair of recurrent inguinal hernias: a prospective randomized study. *Surg Endosc.* 2006 Jul; 20(7): 1099-104.

12. [Kumar S](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Kumar%20S%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [Nixon SJ](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22Nixon%20SJ%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus), [MacIntyre IM](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?Db=pubmed&Cmd=Search&Term=%22MacIntyre%20IM%22%5BAuthor%5D&itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_ResultsPanel.Pubmed_DiscoveryPanel.Pubmed_RVAbstractPlus). Laparoscopic or Lichtenstein repair for recurrent inguinal hernia: one unit's experience. [*J R Coll Surg Edinb.*](javascript:AL_get(this,%20'jour',%20'J%20R%20Coll%20Surg%20Edinb.');) 1999 Oct; 44(5): 301-2.

13. Bessell JR, Baxter P, Riddell P, Watkin S, Maddern GJ. A randomized controlled trial of laparoscopic extraperitoneal hernia repair as a day surgical procedure. *Surg Endosc.* 1996 May; 10(5): 495-500.

14. Schrenk P, Woisetschläger R, Rieger R, Wayand W. Prospective randomized trial comparing postoperative pain and return to physical activity after transabdominal preperitoneal, total preperitoneal or Shouldice technique for inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 1996 Nov; 83(11): 1563-6.

15. Schmedt CG, Leibl BJ, Bittner R. Endoscopic inguinal hernia repair in comparison with Shouldice and Lichtenstein repair. A systematic review of randomized trials. *Dig Surg.* 2002; 19(6): 511-7.

16. Fleming WR, Elliott TB, Jones RM, Hardy KJ. Randomized clinical trial comparing totally extraperitoneal inguinal hernia repair with the Shouldice technique. *Br J Surg* 2001 Sep; 88(9): 1183-8.

17. Lal P, Kajla RK, Chander J, Saha R, Ramteke VK. Randomized controlled study of laparoscopic total extraperitoneal vs open Lichtenstein inguinal hernia repair. *Surg Endosc.* 2003 Jun; 17(6): 850-6.

18. Liem MS, van der Graaf Y, van Steensel CJ, Boelhouwer RU, Clevers GJ, Meijer WS, Stassen LP, Vente JP, Weidema WF, Schrijvers AJ, van Vroonhoven TJ. Comparison of conventional anterior surgery and laparoscopic surgery for inguinal-hernia repair. *N Eng J Med.* 1997 May 29; 336(22): 1541-7.

19. Bringman S, Ramel S, Heikkinen TJ, Englund T, Westman B, Anderberg B. Tension-free inguinal hernia repair: TEP versus mesh-plug versus Lichtenstein: a prospective randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2003 Jan; 237(1): 142-7.

20. Heikkinen TJ, Haukipuro K, Koivukangas P, Hulkko A. A prospective randomized outcome and cost comparison of totally extraperitoneal endoscopic hernioplasty versus Lichtenstein hernia operation among employed patients. *Surg Laparosc Endosc.* 1998 Oct; 8(5): 338-44.