

Πλέγματα PTFE και PHS στις Βουβωνοκήλες

Εισαγωγή

Από όλα τα είδη των κοιλοκηλών οι βουβωνοκήλες εμφανίζονται με τη μεγαλύτερη συχνότητα. Για την αποκατάσταση της βουβωνοκήλης έχουν προταθεί διάφορες τεχνικές και έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς διάφορα υλικά.

Στις μέρες μας η εφαρμογή πλέγματος με την τεχνική χωρίς τάση (tension - free repair), έχει καθιερωθεί ως η σημαντικότερη μέθοδος αποκατάστασης της βουβωνοκήλης. Τα πλέγματα από πολυτετραφλουορο-αιθυλένιο με ειδική επεξεργασία (e-PTFE) και πολυπροπιλένιο (Prolen Hernia System - PHS) με τη μορφή που έχουν κατασκευασθεί, αποτελούν υλικά των τελευταίων χρόνων.

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να παρουσιάσουμε την εμπειρία μας από την εφαρμογή των ανωτέρω πλεγμάτων.

Υλικό και μέθοδος

Την τελευταία τριετία τοποθετήσαμε από τα προαναφερόμενα πλέγματα σε 170 βουβωνοκήλες. Αυτές ομαδοποιήθηκαν σύμφωνα με την ταξινόμηση κατά Nyhus ως εξής: τύπου III b κήλη βρέθηκε σε 62 ασθενείς, τύπου III a σε 56 ασθενείς, τύπου II σε 37 και τύπου IV σε 15 ασθενείς. Η αναλογία ανδρών/γυναικών ήταν 2:1. Ο μέσος χρόνος νοσηλείας ανήλθε σε 2,2 ημέρες και το ποσοστό υποτροπής ήταν 0,6%.

Το πλέγμα e-PTFE, το οποίο χρησιμοποιούμε πέραν την πενταετία, τοποθετήσαμε σε 144 ασθενείς, ενώ σε 26 τοποθετήσαμε το νεώτερο πλέγμα PHS που χρησιμοποιούμε τον τελευταίο διάστημα. Το πλέγμα πριν την τοποθέτησή του εμβαπίζεται σε διάλυμα αντιβιοτικού ή τοποθετείται γάζα εμποτισμένη με αντιβιοτικό πάνω σ' αυτό. Δεν χρησιμοποιείται αντιβιοτικό σε ορισμένα πλέγματα από e-PTFE, που ενσωματώνουν αυτό από τη κατασκευή τους.

Περισφιγμένη κήλη αντιμετωπίσαμε σε 9 περιπτώσεις. Σε 6 ασθενείς με διπλή κήλη τοποθετήσαμε ένα πλέγμα e-PTFE από τη μια πλευρά και ένα πλέγμα PHS από την άλλη, για συγκριτική μελλοντική μελέτη.

Η καθήλωση του πλέγματος έγινε με την τεχνική χωρίς τάση (tension free repair) και χρησιμοποιήθηκε ράμμα από το ίδιο υλικό που ήταν το πλέγμα σε 35 ασθενείς, ενώ στις υπόλοιπες 135 περιπτώσεις χρησιμοποιήθηκαν κλιπς τιτανίου, με αυτόματο εργαλείο τοποθέτησης κλιπς. Σημειώνεται ότι με την ανωτέρω τεχνική, παρατηρήθηκε ελαχιστοποίηση του μετεγχειρητικού πόνου και γρήγορη επαναδραστηριοποίηση του ασθενούς.

Με τοπική αναισθησία πραγματοποιήθηκαν 59 επεμβάσεις, με ευδοραχία 106 και με γενική 5.

Ο σπερματικός τόνος τοποθετήθηκε κάτω από την απονεύρωση του έξω λοξού σε 163 ασθενείς, ενώ πάνω από την απονεύρωση σε 7 περιπτώσεις, που αφορούσαν κυρίως υποτροπή παλαιότερης

Γατσούλης Ν., Χειμαριώτης Β., Ανυφαντής Γ.,
Πάσχου Ν., Χρυσογέλου Ι.
Χειρουργικό Τμήμα Γ.Ν. Νοσοκομείου Κερκύρας

επέμβασης. Την τοποθέτηση του σπερματικού τόνου πάνω από την απονεύρωση του έξω λοξού, εφαρμόζαμε προ πενταετίας. Τη μέθοδο αυτή εγκαταλείψαμε, λόγω των δυσκολιών που υπήρχαν στην ανεύρεση και παρασκευή του σπερματικού τόνου σε περίπτωση υποτροπής.

Παροχέτευση αρνητικής πίεσης τοποθετήσαμε κυρίως σε ασθενείς με αιμορραγική διάθεση, υποτροπή, περιεσφιγμένη κήλη και ευμεγέθη οσχκοκήλη με εκτεταμένες αποκολλήσεις για την παρασκευή του σάκου, και αφορούσαν 53 περιπτώσεις.

Για τη σύγκλιση του δέρματος χρησιμοποιήθηκε ράμμα nylon 2-0 σε 48 ασθενείς, μεταλλικά κλιπς σε 128 και ειδική κόλλα δέρματος σε 4 ασθενείς. Ράμματα υποδορίου δεν χρησιμοποιήσαμε, εκτός από τις περιπτώσεις τοποθέτησης κόλλας που εφαρμόζουμε τελευταία και στις οποίες τοποθετούμε τρία ράμματα απορροφήσιμα.

Ο συνδυασμός της χρήσης αυτόματου εργαλείου τοποθέτησης κλιπς για καθήλωση του πλέγματος και σύγκλιση του δέρματος με κλιπς ή κόλλα, συμβάλλει σημαντικά στη μείωση του εγχειρητικού χρόνου. Η εφαρμογή της κόλλας επιπλέον προσφέρει την μη επάνοδο του ασθενούς στο Νοσοκομείο για αφαίρεση ραμμάτων.

Από τις σημαντικότερες επιπλοκές αναφέρουμε: 1 υποτροπή, 1 επιμόλυνση του πλέγματος με επακόλουθο την αφαίρεσή του, 1 κυστικό ύγρωμα, 1 οίδημα οσχέου, 2 αιματώματα της περιοχής και 1 έντονο άλγος (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: επιπλοκές στις επεμβάσεις επεμβάσεις βουβωνοκήλης με τοποθέτηση πλέγματος

Α/α	Ασθενής	Ηλικία	Επιπλοκή	Πλέγμα που είχε τοποθετηθεί
1	♂	78	Υποτροπή	e-PTFE
2	♂	51	Δυσκολία (αφαίρεση πλέγματος)	e-PTFE
3	♂	72	Κυστικό ύγρωμα	e-PTFE
4	♀	61	Αιμάτωμα	e-PTFE
5	♂	73	Αιμάτωμα	PHS
6	♂	65	Οίδημα οσχέου	e-PTFE
7	♂	76	Έντονο άλγος	PHS

Συζήτηση

Υλικά για την αποκατάσταση της βουβωνοκήλης έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς πολλά. Προθέσεις κατασκευασμένες από αμιγώς απορροφήσιμα υλικά δεν έχουν τύχει εφαρμογής μέχρι σήμερα.

Το πρώτο μη απορροφήσιμο προσθετικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε, αποτελούταν από κατεργασμένα νήματα αργύρου και χρησιμοποιήθηκε μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1960 [1]. Άλλα προσθετικά υλικά που έχουν χρησιμοποιηθεί στις προηγούμενες δεκαετίες, αναφέρεται το ταντάλιο στη δεκαετία του 1940 [2,3] και πλέγματα από ανοξείδωτο ατσάλι στις αρχές της δεκαετίας του 1950 [4,5].

Μετά το 1950 αρχίζει να γίνεται χρήση άλλων υλικών που δεν ήταν μεταλλικής προέλευσης όπως: η αναγεννημένη ενεργός κυτταρίνη [6], το πολυβινύλιο σε μορφή σπόγγου [7], ράμματα από νάυλον αρχικά με τη δημιουργία πλέγματος διεγχειρητικά ή έτοιμο

νάυλον πλέγμα αργότερα [8], το Teflon (πολυτετραφλουορο-αιθυλένιο, ή PTFE) [9], εύκαμπτες ίνες άνθρακος [10], πολυμερές της αιθυλενικής γλυκόλης και τερεφθαλικού οξέως (Dracon, Mersilene) [11] και πλέγματα από πολυπροπυλένιο [12]. Το πλέγμα από Teflon μετά από ειδική επεξεργασία (e-PTFE) αποτελεί υλικό των τελευταίων χρόνων.

Το 1894 ο Phelps χρησιμοποιεί πρώτος πρόθεση για την αποκατάσταση της βουβωνοκήλης [13]. Στα χρόνια που ακολούθησαν, με την ανάπτυξη της βιοτεχνολογίας, παρατηρήθηκε μια αλματώδης χρήση προσθετικών υλικών στη δεκαετία του 1980 [14,15].

Στις μέρες μας η χρήση πλέγματος στην αποκατάσταση της βουβωνοκήλης είναι η πλέον παραδεκτή μέθοδος. Παραδειγματικά αναφέρεται ότι στις ΗΠΑ που πραγματοποιούνται 750.000 επεμβάσεις βουβωνοκήλης το χρόνο, το 80% αυτών γίνεται με τοποθέτηση πλέγματος [16].

Οκτώ κριτήρια έχουν καθιερωθεί για να είναι σήμερα αποδεκτό ένα πλέγμα, τα οποία είναι: α. να μην αλλοιώνεται μέσα στους ιστούς, β. να μην προκαλεί αντίδραση ξένου σώματος, γ. να μην προκαλεί αλλεργική αντίδραση, δ. να μην ενοχοποιείται για καρκινογένεση, ε. να είναι χημικά αδρανές, στ. να είναι ανθεκτικό, ζ. να είναι εύκαμπτο και η. να μπορεί να αποστειρωθεί.

Πρακτικά δεν έχει κατασκευασθεί μέχρι σήμερα το "ιδανικό πλέγμα".

Όμως τρία είδη πλεγμάτων πληρούν τα περισσότερα από τα ανωτέρω κριτήρια και είναι: 1. τα πλέγματα από πολυεστέρα, 2. τα πλέγματα από πολυπροπυλένιο και 3. τα πλέγματα από e-PTFE. Τα τελευταία θεωρούνται ότι προκαλούν τη μικρότερη αντίδραση ξένου σώματος, και λιγότερες συμφύσεις σε περίπτωση επαφής με ενδοκοιλιακά όργανα, ενώ παράλληλα μέσω των πόρων του αναπτύσσεται καλύτερα οργανωμένος ινώδης ιστός.

Από πλευράς εγχειρητικής τεχνικής, θα μπορούσε να αναφερθεί ότι σήμερα τρεις είναι οι επικρατέστερες, δηλαδή: η πλαστική αποκατάσταση της βουβωνοκήλης με κώνο και πλέγμα (Plug Stein) [17], η τεχνική Stoppa [18] και πλαστική αποκατάσταση κατά Souldice [19]. Θεωρητικά το πλέγμα PHS με την ιδιαίτερη κατασκευή του, συμπεριλαμβάνει και τις τρεις προαναφερόμενες τεχνικές.

Βεβαίως όλες οι εγχειρήσεις της βουβωνοκήλης με την αρχή της τεχνικής χωρίς τάση (tension-free repair) είναι αποδεκτές όπως: η Lichtenstein, η Trabucco, η Gilbert, η Stoppa και η λαπαροσκοπική τεχνική.

Συμπεράσματα

Τα ανωτέρω πλέγματα είναι καλώς ανεκτά, και η εφαρμογή του με την τεχνική χωρίς τάση (tension-free repair) έχει πολύ μικρό ποσοστό υποτροπής, το οποίο στη δική μας σειρά ανέρχεται σε 0,6% και συμβαδίζει με τα διεθνή δεδομένα.

Είναι όμως νωρίς για να εξαχθούν συγκριτικά συμπεράσματα μεταξύ των δυο πλεγμάτων.

Σημειώνεται επίσης ότι στη χρήση πλέγματος με την προαναφερόμενη τεχνική διαπιστώσαμε εξάλειψη ή ελαχιστοποίηση του μετεγχειρητικού πόνου, μικρό χρόνο νοσηλείας, γρήγορη επαναδραστηριοποίηση του ασθενούς ενώ δεν παρατηρήσαμε σημαντικές επιπλοκές.

Βιβλιογραφία

1. Ball L: The repair of inguinal hernia and the use of filigrees. *Br J Surg.* 1958; 45: 562.
2. Thockmorton TD: Tantalum gauze in the repair of hernias complicated by tissue deficiency. *Surgery,* 1948; 23: 32
3. Douglas DM: Repair of large hernia with tantalum gauze. *Lancet,* 1948; 1: 36.
4. Babcock WW: The range of usefulness of commercial stainless steel clothes in general and special forms of surgical practise. *Ann Western Med Surg.* 1952; 6: 15.
5. Preston DJ, Richards CF: Use of wire mesh prostheses in the treatment of hernia. *Surg Clin North Am.* 1973; 53: 549.
6. Narat JK, Khedroo LG: Repair of abdominal wall defects with fortisan fabric. *Ann Surg.* 1952; 136: 272
7. Adler RH: An evaluation of surgical mesh in the repair of hernias and tissue defects. *Arch Surg.* 1962; 85: 156
8. Maloney GE: Results of nylon-darn of hernia. *Lancet,* 1958; 1: 273
9. Le Veen HH, Barberia JR: Tissue reaction to plastics used in surgery with special reference to Teflon. *Ann Surg.* 1949; 129: 74
10. Johnson - Nurse C, Jenkins DH: The use of flexible carbon fiber in the repair of experimental large abdominal incisional hernias. *Br J Surg.* 1980; 67: 135
11. Stoppa RE, Petit J, Henry X: Unstitched Dacron prosthesis in groin hernias. *Int Surg.* 1975; 60: 411
12. Usher FC, Gannon JP: Marlex mesh. A new plastic mesh for replacing tissue defects: experimental studies. *Arch Surg.* 1959; 78: 131.
13. Phelps AM: A new operation for hernia. *N.Y. Med J.* 1984; 60: 191.
14. Rutkow IM: A selective history in the 20th century. *Surg Clin North Am.* 1993; 73: 395.
15. Rutkow IM, Robbins AW: Demographic, classificatory and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States. *Surg Clin North Am.* 1993; 73: 413.
16. Rutkow IM: Surgical operations in the United States: then (1983) and now (1994). *Arch Surg* 1997; 132: 983.
17. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK: The tension-free repair of groin hernias, in Nyhus LM, Condon RE (eds): *Hernia*, 4th Edition, Philadelphia, I.B., Lippincot Co, 1995, pp 237-249.
18. Stoppa RE: the treatment of complicated groin and incisional hernias. *Word J Surg.* 1989; 13: 545-50.
19. Welsh D, Alexander M: The Souldice repair. *Surg Clin North Am.* 1993; 73: 451-46.

Περίληψη

Πλέγματα PTFE ΚΑΙ PHS στις Βουβωνοκήλες

Γατσούλης Ν., Χειμαριώτης Β., Ανυφαντής Γ., Πάσχου Ν., Χρυσογέλου Ι.

Χειρουργικό Τμήμα Γ.Ν. Νοσοκομείου Κερκύρας

Εισαγωγή

Από όλα τα είδη των κοιλιοκηλών οι βουβωνοκήλες εμφανίζονται με τη μεγαλύτερη συχνότητα. Για την αποκατάσταση της βουβωνοκήλης έχουν προταθεί διάφορες τεχνικές και έχουν χρησιμοποιηθεί κατά καιρούς διάφορα υλικά.

Στις μέρες μας η εφαρμογή πλέγματος με την τεχνική χωρίς τάση (tension - free repair), έχει καθιερωθεί ως η σημαντικότερη μέθοδος αποκατάστασης της βουβωνοκήλης. Τα πλέγματα από πολυτετραφλουορο-αιθυλένιο με ειδική επεξεργασία (e-PTFE) και πολυπροπυλένιο (Prolen Hernia System - PHS) με τη μορφή που έχουν κατασκευασθεί, αποτελούν υλικά των τελευταίων χρόνων.

Σκοπός αυτής της μελέτης είναι να παρουσιάσουμε την εμπειρία μας από την εφαρμογή των ανωτέρω πλεγμάτων.

Υλικό και μέθοδος

Την τελευταία τριετία τοποθετήσαμε από τα προαναφερόμενα πλέγματα σε 170 βουβωνοκήλες. Οι 144 περιπτώσεις αφορούσαν το πλέγμα PTFE, το οποίο χρησιμοποιούμε από πενταετίας και οι 26 αφορούσαν το νεώτερο πλέγμα PHS που χρησιμοποιούμε το τελευταίο διάστημα. Επίσης 9 περιπτώσεις αφορούσαν περιεσφιγμένες κήλες, ενώ σε 6 ασθενείς με διπλές κήλες τοποθετήσαμε ένα πλέγμα PTFE από τη μια πλευρά και ένα πλέγμα PHS από την άλλη, για συγκριτική μελλοντική μελέτη. Από τις σημαντικότερες επιπλοκές αναφέρουμε: 1 υποτροπή, 1 επιμόλυνση του πλέγματος με επακόλουθο την αφαίρεσή του, 1 κυστικό ύγρωμα, 1 οίδημα οσχέου, 2 αιματώματα της περιοχής και 1 έντονο άλγος. Ο μέσος χρόνος νοσηλείας ήταν 2,2 ημέρες.

Συμπεράσματα: Τα ανωτέρω πλέγματα είναι καλώς ανεκτά, και η εφαρμογή του με την τεχνική χωρίς τάση (tension-free repair) έχει πολύ μικρό ποσοστό υποτροπής. Ιδιαίτερα το πλέγμα PHS συμπεριλαμβάνει θεωρητικά και τις τρεις ευρέως χρησιμοποιούμενες τεχνικές δηλαδή: Stoppa, Shouldice και Plug-Stein. Σημειώνεται επίσης ο ελάχιστος μετεγχειρητικός πόνος, ο μικρός χρόνος νοσηλείας και η γρήγορη επαναδραστηριοποίηση του ασθενούς.