

ΣΥΧΝΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΗΛΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΙΚΗ MARLEX MESH PERFIX PLUG

Ε. Πικουλής, Ε. Παυλάκης, Π. Δασκαλάκης, Δ. Γοδέβενος,
Α. Σταθουλόπουλος, Ν. Ψαλλίδας, Ν. Πικουλής, Μ. Λιγνός, Π. Τσατσούλης
Β' Χειρουργική Κλινική Ασκληπιείου Βούλας

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τον Ιανουάριο του 1997 η κλινική μας υιοθέτησε την τεχνική Marlex Mesh Perfix Plug όπως αυτή περιγράφηκε από τους Rutkow and Robbins, σαν εναλλακτική τεχνική στην αποκατάσταση κηλών της μηροβουβωνικής χώρας χωρίς τάση. Πέντε χρόνια αργότερα, η απλότητα και αποτελεσματικότητα της μεθόδου οδήγησαν στην ευρεία αποδοχή της από όλους τους χειρουργούς μας και σε 850 πλαστικές. Η τεχνική επιδεικνύει περιορισμένο μετεγχειρητικό πόνο, δυσανεξία και επιπλοκές σε συνδυασμό με εντυπωσιακά μικρό αριθμό υποτροπών. Η ταχεία ανάνηψη και η κορυφαία άνεση του ασθενούς μαζί με τον περιορισμένο χειρουργικό χρόνο και το χαμηλό κόστος μας οδήγησαν στις μέρες μας στην αποκατάσταση όλων των τύπων κηλών της μηροβουβωνικής χώρας, μηροκηλών και υπότροπων με την τεχνική. Σκοπός μας είναι να παρουσιάσουμε την εμπειρία που αποκτήθηκε κατά την διάρκεια των ετών αυτών, σε εγχειρητικά και μετεγχειρητικά θέματα, κόστος και βραχυχρόνια και μακροχρόνια αποτελέσματα, με την μορφή των ερωταποκρίσεων.

Λέξεις ευρετηρίου: Πλαστική βουβωνοκήλης, κώνος Perfix, τεχνική χωρίς τάση,

-1- Μπορεί ο κώνος Perfix να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις πλαστικές βουβωνικών κηλών;

Η μετεγχειρητική παρακολούθηση εκατοντάδων ασθενών απέδειξε ότι η πλαστική κήλης με τον συνθετικό κώνο Perfix στην τυπική της μορφή, είναι μια τεχνικά απλή χειρουργική επέμβαση, με εξαίρετα αποτελέσματα στην αποκατάσταση όλων των τύπων των κηλών της μηροβουβωνικής χώρας παρά το γεγονός ότι η μέχρι σήμερα πρακτική επέβαλε την χρήση διαφορετικών τεχνικών για την αποκατάσταση πρωτοπαθών και υποτροπιαζουσών κηλών.

-2- Από τι υλικό είναι κατασκευασμένος ο κώνος Perfix;

Από BARD MARLEX MESH-ένα πολυπροπυλένιο-το οποίο έχει τα συνδυασμένα πλεονεκτήματα του να διεγείρει την ινοβλαστική αντίδραση, της σημαντικής αντοχής στις λοιμώξεις, και της χρήσης μονόκλων υλικού (μειωμένη ιστική αντίδραση), σε σχέση με άλλα πλέγματα (Goretex-Mersilene).

-3- Είναι απαραίτητη η χρήση τοπικών ή συστηματικών αντιβιοτικών;

Το πλέγμα είναι αδρανές στην παρουσία λοίμωξης έτσι η χημειοπροφύλαξη δεν θεωρείται απαραίτητη. Η περιορισμένη παρασκευή των ανατομικών στοιχείων, ελαττώντας τον εγχειρητικό χρόνο ελαττώνει ακόμα περισσότερο την ανάγκη της χρήσης αντιβιοτικών. Τοπικά αντιβιοτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν όπως σε όλα τα χειρουργικά τραύματα άλλωστε.

-4- Πόσες απορρίψεις πλέγματος έχουν παρατηρηθεί μετά από χρήση κώνου Perfix;

Ο συγγραφέας δεν παρατήρησε απόρριψη πλέγματος σε 750 περίπου ασθενείς και κατά την διάρκεια των τελευταίων 5 ετών που χρησιμοποιεί την τεχνική. Άλλα και στην διεθνή βιβλιογραφία δεν γίνεται αναφορά για κάτι τέτοιο.

-5- Αν αναπτυχθεί λοίμωξη, ο κώνος πρέπει να αφαιρείται;

Ο κώνος είναι κατασκευασμένος από μονόκλων υλικό και δεν πρόκειται να οδηγήσει στην δημιουργία συριγγίου, έτσι η λοίμωξη μπορεί να αντιμετωπιστεί σαν να μην υπάρχει ξένο σώμα. Παρ' όλα αυτά, αν όλο το τραύμα έχει διαπυνθεί το πλέγμα αφαιρείται όπως και όλα τα νεκρωτικά στοιχεία της διαπυνθέντης περιοχής.

-6- Ποια είναι η διαφορά ανάμεσα σε ένα κώνο Perfix και έναν χειροποίητο από το ίδιο υλικό;

Το Perfix αποτελείται από ένα εξωτερικό πτυχωτό φύλλο συνδυασμένο με μια εσωτερική διαμόρφωση 8 πετάλων. Τα πέταλα διατηρούν το κωνοειδές σχήμα της κα-

τασκευής σε αντίθεση με το χειροποίητο το οποίο μπορεί να καταρρεύσει. Η πτυχωτή εξωτερική του μορφή, του επιτρέπει να πάρει εύκολα το σχήμα κάθε ελλείμματος είτε ευθέως είτε λοξού. Η δομή του κώνου βεβαιώνει ότι δεν πρόκειται να ξεδιπλωθεί ατυχώς σε μια θέση άσχετη με την επιθυμητή. Τα εσωτερικά πέταλα μπορούν να ρυθμιστούν ώστε να φέρουν τον κώνο στο επιθυμητό μέγεθος. Είναι επίσης λιγότερο τραυματικός από τον χειροποίητο λόγω του αποστρογγυλοποιημένου άκρου του. Και τέλος ,το κέρδος χρόνου είναι πλεονέκτημα σε αντίθεση με την κατασκευή του κώνου με το χέρι.

-7- Μπορεί ο κώνος Perfix να δημιουργήσει πρόβλημα στον σπερματικό τόνο ή στην μηριαία φλέβα;

Δεν έχει αναφερθεί βλάβη σε αυτές τις δομές ή μετανάστευση του κώνου αν αυτός είναι σωστά ακινητοποιημένος. Η διάβρωση από πίεση δεν φαίνεται να είναι πρόβλημα επειδή ο κώνος είναι πτυχωτός.

-8- Τι είδους ράμματα πρέπει να χρησιμοποιηθούν για την στερέωση του κώνου Perfix;

Ένα μονόκλωνο απορροφήσιμο ράμμα είναι η προτίμηση της κλινικής μας εξαιτίας της μικρής αντίδρασης από τους γύρω ιστούς και της αντοχής του, για την επί μακρόν διασφάλιση της θέσης στην οποία τοποθετήθηκε ο κώνος.

-9- Τι είδους αναισθητική πρακτική ακολουθείται με την τεχνική του κώνου Perfix;

Η επισκληρίδιος αναισθησία χρησιμοποιείται κατά κανόνα, επιτρέποντας την συμμετοχή του ασθενούς (τέντωμα, βήξιμο) κατά την διάρκεια του χειρουργείου ,ελέγχοντας έτσι την ορθότητα της τοποθέτησης του πλέγματος. Η επισκληρίδιος συνεδρία διατηρεί τις περισσότερες κινητικές λειτουργίες επιτρέποντας στον ασθενή να κινεί τα κάτω του άκρα ενώ βρίσκεται σε ισχυρή αισθητική αναστολή με μικρή περιτοναϊκή αίσθηση Η ξυλοκαίνη έχει γρήγορη έναρξη και μικρή διάρκεια δράσης επιτρέποντας στον ασθενή να περπατήσει 120 λεπτά μετά την επέμβαση.

-10- Είναι η τεχνική με τον κώνο Perfix μια έξω-περιτοναϊκή πλαστική κήλης;

Ένας καλά τοποθετημένος κώνος θα βρίσκεται πάντοτε έξω-περιτοναϊκά. Σε μια λοξή κήλη, η υψηλή παρασκευή του σάκου και η ανάστροφη αυτού στην συνέχεια βοήθα στην αναγνώριση του προπεριτοναϊκού λίπους δημιουργώντας μια ανατομική θήκη όπου το πλέγμα τοποθετείται και στερεώνεται. Σε μια ευθεία κήλη η εξασθενημένη εγκάρσια περιτονία διατέμνεται στον αυχένα του σάκου για να επιτρέψει στο προπεριτοναϊκό λίπος να διολισθήσει δημιουργώντας μια οπή μέσα στην οποία θα στερεωθεί ο κώνος.

-11- Πρέπει ο κώνος να στερεώνεται πάντοτε στην θέση του;

Ο κώνος πρέπει πάντοτε να ακινητοποιείτε στην θέση

του με ράμματά διαμέσου του πλέγματος και του τόξου του έσω δακτυλίου σε μια λοξή η τα χειλή του ελλείμματος σε μια ευθεία κήλη. Ο κώνος εξάλου μένει στην θέση του εξαιτίας της αντίδρασης τύπου velcro του marlex mesh ,έτσι στα ράμματα που χρησιμοποιούνται δεν αναπτύσσεται τάση .

-12- Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν δυο η περισσότεροι κώνοι Perfix σε μια κήλη;

Η χρησιμοποίηση περισσότερων του ενός κώνων έχει χρησιμοποιηθεί εκτενώς στην αποκατάσταση ευμεγεθών ευθέων ελλειμμάτων η και μεικτών κηλών (pantaloons).Σε τέτοιες περιπτώσεις οι κώνοι συρράπτονται μεταξύ τους με το ίδιο ράμμα που χρησιμοποιείται και για την καθήλωση τους.(μονόκλωνο απορροφήσιμο).

-13- Γιατί μερικές φορές ένα ευθύ έλλειμμα μοιάζει πολύ μεγάλο για αποκατάσταση με κώνο Perfix;

Στις ευθείες κήλες ο αυχένας το σάκου διατέμνεται με σκοπό την αποκάλυψη του προπεριτοναϊκού λίπους ,δημιουργώντας ένα άνοιγμα στο προπεριτοναϊκό πλάνο όπου ο κώνος θα τοποθετηθεί. Η παρασκευή των στοιχείων διατηρείται στο ελάχιστο, αποκλειστικά στην βάση του σάκου. Όταν ο διαταμής αυχένας και οι υπερκείμενοι ιστοί εγκολπωθούν τότε το έλλειμμα εμφανίζεται μικρότερο από την αρχική εκτίμηση το δε πλέγμα εισερχόμενο στο έλλειμμα και εκτενόμενο κάτωθεν αυτού ενισχύει τημάτα του τοιχώματος που θα είχαν ακόμα περισσότερο αδυνατίσει από μεγαλύτερη παρασκευή.

-14- Γιατί να μην αναδιπλώσουμε απλά την εξασθενημένη εγκάρσια περιτονία και να τοποθετήσουμε τον κώνο στην δημιουργηθήσα οπή;

Η τεχνική επιβάλλει την τοποθέτηση του Plug στον προπεριτοναϊκό χώρο, ειδάλλως ο κώνος θα βρίσκεται στην κορυφή και όχι κάτω από το εξασθενημένο τοιχώμα της εγκάρσιας περιτονίας το οποίο θα συμβεί αν εγκολπωθεί η απονεύρωση.

-15- Χρειάζεται απολίνωση ο σάκος μιας λοξής κήλης;

Η απολίνωση του σάκου δεν είναι απαραίτητη. Η τοπική περιτονίτις που ακολουθεί την απολίνωση του σάκου αυξάνει την μετεγχειρητική δυσφορία. Ο ανεστραμμένος σάκος της κήλης παλινδρομεί σε μερικές μέρες αφού δεν παίζει ρόλο ούτε στην δημιουργία ούτε στην αποκατάσταση της βουβωνοκήλης των ενήλικων. Άλλωστε δεν υπάρχει λόγος να στείλεις κάτι παραπάνω στο εργαστήριο.

-16- Τι ρόλο παίζει το υπερκείμενο εμβάλωμα στην πλαστική κήλης με την τεχνική Perfix;

Το υπερκείμενο εμβάλωμα τοποθετείτε στην πρόσθια επιφάνεια του οπίσθιου τοιχώματος του βουβωνικού πόρου από το ηβικό φύμα και μέχρι άνωθεν του έσω στομίου του πόρου. Το εμβάλωμα τοποθετείται για να ενισχύσει το ευθύ διάστημα (εγκάρσια περιτονία) σε μια λοξή κήλη, και το

έσω στόμιο σε μια ευθεία κήλη ενεργώντας σαν μια μορφή προφύλαξης. Η πλαστική συνίσταται στην τοποθέτηση του κώνου ,έτοι το εμβάλωμα δεν χρειάζεται καθηλωση αλλά τοποθέτηση στην σωστή θέση όπου λόγω της αντίδρασης velcro και θα παραμείνει. Το ουραίο τμήμα του εμβαλώματος φέρει οπή για την υποδοχή του σπερματικού τόνου. Αυτό το διαιρούμενο τμήμα συρράφεται προς τα πίσω δημιουργώντας έτοι ένα άνοιγμα για τον τόνο και λειτουργώντας σαν ψευδές έσω στόμιο. Η τεχνική Perfix δεν πρέπει να συγχέεται με την τεχνική Lichstein που αποτελείται αποκλειστικά από την τοποθέτηση ενός περιφερικά συρραφομένου υπερκείμενου εμβαλώματος.

-17- Είναι η τεχνική με τον κώνο Perfix εφαρμόσιμη σε υποτροπάζουσες βουβωνοκήλες;

Η μικρότερη δυνατή ανατομική παρασκευή στοιχείων είναι ο πρωτεύων στόχος στην επανεγχέιρηση της βουβωνοκήλης. Δεν γίνεται προσπάθεια αναγνώρισης και κινητοποίησης συμφωμάνων ανατομικών στοιχείων ,ειδικά του σπερματικού τόνου, αποφεύγοντας έτοι μεγαλύτερη ζημιά σε ένα ήδη ταλαιπωρημένο στοιχείο. Ο υποτροπιάσας σάκος διατέμνεται στον αυχένα αυτού με υψηλή παρασκευή μέχρι το έσω στόμιο. Στις υποτροπάζουσες κήλες το Plug πρέπει να στερεωθεί με πολλαπλά ράμματα ανάμεσα σε αυτό και τα σαθρά τοιχώματα του εδάφους του βουβωνικού πόρου, η των πέριξ του έσω στομίου σαθρών ιστών.

-18- Μπορεί ο κώνος Perfix να χρησιμοποιηθεί στην αποκάσταση της μηροκήλης;

Ναι μπορεί. Μια έξω-βουβωνική προσπέλαση χρησιμοποιείται και η μηροκήλη συναντάται να προέχει εκ του μηριαίου δακτυλίου. Γίνεται συμφυσιόλυση εκ των πέριξ ιστών. Ο σάκος διολισθαίνει χωρίς να διανοιχτεί μέσω το μηριαίου δακτυλίου. Ο σάκος μπορεί να διαιρεθεί και να απολινωθεί αν το άνοιγμα είναι πολύ μικρό η ο εγκλωβισμένος ιστός είναι πολύ οιδηματώδης για να μπορεί να διολισθήσει. Τα εσωτερικά πέταλα του κώνου αφαιρούνται και το ενδιπλούμενο εξωτερικό πτυχωτό φύλλο τοποθετείται δια μέσου του ανοίγματος. Το πέρας του κώνου δεν πρέπει να προέχει εκ του δακτυλίου. Ο κώνος στερεώνετε με διακεκομμένα ράμματα με τους πέριξ ιστούς. Το υπερκείμενο εμβάλωμα χρησιμοποιείται αν υπάρχει χώρος.

-19- Μπορεί ο κώνος Perfix να χρησιμοποιηθεί σε μικτές (pantaloons) κήλες;

Σε αυτές τις περιπτώσεις, περισσότεροι του ενός κώνοι πρέπει να χρησιμοποιηθούν. Ανάλογα με την ανατομική ιδιομορφία, τα εν τω βάθει υπογάστρια αγγεία μπορούν να απολινωθούν και να διαιρεθούν, και η περιοχή να παρασκευασθεί έτοι ώστε να σχηματισθεί ένα ενιαίο έλλειψμα από μια ευθεία και μια λοξή κήλη. Οι κώνοι πρέπει να στερεωθούν με ράμματα μεταξύ τους. Το υπερκείμενο εμβάλωμα χρησιμοποιείται αν υπάρχει χώρος για να τοποθετηθεί.

-20- Μπορούν οι κώνοι Perfix να χρησιμοποιηθούν για την αποκάσταση άλλων τοιχωματικών κηλών όπως οι εγχειρητικές ή οι ομφαλοκήλες;

Υπάρχει περιορισμένη εμπειρία για τέτοιου είδους χρήση. Εγχειρητικές κήλες ειδικά υποτροπιάζουσες, πολλαπλές, και μικρότερες από 5cm σε διάμετρο μπορούν εύκολα να διορθωθούν με κώνο στερεωμένο στους γύρω ιστούς με πολλαπλά ράμματα για να μην μετακινηθεί. Το MARLEX MESH δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί ποτέ στην ελεύθερη περιτοναϊκή κοιλότητα σε επαφή με έντερο γιατί μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία συμφύσεων..

-21- Ποια είναι τα κυριότερα στοιχεία της πλαστικής με κώνο Perfix;

Η υψηλή παρασκευή και όχι η υψηλή απολίνωση είναι το πιο σημαντικό στοιχείο για τον σάκο μιας λοξής βουβωνοκήλης. Μια μικρή τομή πρέπει να χρησιμοποιηθεί με ελάχιστους χειρισμούς στον σπερματικό τόνο και τις περιβάλλουσες δομές. Μέγιστη προτεραιότητα η περιορισμένη παρασκευή στοιχείων. Δεν χρειάζεται να αναγνωριστεί κάθε ανατομική δομή του βουβωνικού πόρου. Ο πόνος από τον μη απαραίτητο τραυματισμό έχει δώσει στις πλαστικές των κηλών το κακό τους όνομα. Ένας καλά εκπαιδευμένος χειρουργός χρειάζεται λιγότερο από 30 λεπτά για την τεχνική με τον κώνο.

-22- Ποιες επιπλοκές πρέπει να προσέχουμε;

Η ελάχιστη παρασκευή ανατομικών στοιχείων κατά την εκτέλεση της τεχνικής έχει σαν συνέπεια ελάχιστες επιπλοκές. Οι συνηθισμένες επιπλοκές μετά από πλαστική κήλης όπως :αιμάτωμα, ύγρωμα, επίσχεση ουρών, ισχαιμική ορχίτις, αγγειακά και εμβολικά φαινόμενα, μακροχρόνιος πόνος και δημιουργία συριγγίων, είναι αμελητέα.

-23- Τι μετεγχειρητικές οδηγίες πρέπει να δοθούν στον ασθενή;

Οι ασθενείς μπορούν να σηκώσουν 5 κιλά σχεδόν αμέσως, η δε επιστροφή στις καθημερινές τους δραστηριότητες αφήνεται στην δική τους πρωτοβουλία. Βαριές χειρωνακτικές εργασίες μπορούν να αρχίσουν σε 15 ημέρες, ενώ πιο ελαφρές ασχολίες σε συντομότερο χρονικό διάστημα.

-24- Ποια είναι η απώτερη τύχη του κώνου Perfix και οι ανεπιθύμητες ενέργειες αυτού;

Το MARLEX MESH άρχισε να χρησιμοποιείται στα τέλη της δεκαετίας του 50 έχοντας εγγυήσεις για την βιοσυμβάτοτητα του καθώς και την αξιοπρόσεχτη έλλειψη ανεπιθύμητων ενεργειών σε ότι αφορά την μακροχρόνια τύχη του και την δυνητική παρουσία ανεπιθύμητων ενεργειών.

-25- Αφού η πλαστική Perfix Plug αποτελεί σχετικά πρόσφατη τεχνική ,έχει εκτιμηθεί η πιθανότητα υπότροπης της κήλης;

Διάφορες μορφές της τεχνικής Perfix Plug είναι σε

κλινική χρήση από τα τέλη της δεκαετίας του 80, επιδεικνύοντας ένα ποσοστό υπότροπης της τάξης του 1%, και έχοντας μια περίοδο πάρακολούθησης σχεδόν 20 χρόνια. Το ποσοστό της υπότροπης ποικίλει σε συνάρτηση με τον χειρούργο και το χρονικό διάστημα της παρακολούθησης. Η τεχνική έγινε ευρέως αποδεκτή λόγω του μικρού ποσοστού υποτροπής (< 1% στην διεθνή βιβλιογραφία) και της ελάχιστης μετεγχειρητικής δυσανεξίας και επιπλοκών.

-26- Σε αυτή την εποχή των οικονομικών περιορισμών είναι η τεχνική μετά του κώνου Perfix μια συμφέρουσα οικονομικά τεχνική για τη αποκατάσταση των κηλών;

Η τεχνική δεν απαιτεί εξειδικευμένη υλικοτεχνική υποδομή για την πραγματοποίηση της σε αντίθεση με άλλες τεχνικές (λαπαροσκοπική). Η περιορισμένη χρονική διάρκεια εκτέλεσης της, αποτελεί σημαντικό χειρουργικό κέρδος, αλλά και η περιορισμένη παραμονή του ασθενούς στο νοσοκομείο και η γρήγορη επιστροφή του στις καθ' ημέρα ασχολίες αποτελεί σημαντικό ώφελος τόσο για το ίδρυμα όσο και για τον ασθενή.

Abstract

FREQUENTLY ASKED QUESTIONS FOR MARLEX MESH PERFIX PLUG HERNIOPLASTY

**E. PIKOULIS, E. PAVLAKIS, P. DASKALAKIS,
D. GODEVENOS, A. STATHOULOPoulos, N. PSALLIDAS,
N. PIKOULIS, M. LIGNOS, P. TSATSOULIS.**

On January 97 the Marlex Mesh Perfix Plug hernioplasty, documented by Rutkow and Robbins was adopted by our clinic as an alternative technique for tension free groin hernia repair. Five years later, the simplicity and efficacy of the method resulted in 850 cases and wide acceptance by all surgeons in our clinic. The technique demonstrates lessen overall postoperative pain, discomfort and complications, combined with a remarkably low recurrence rate. Rapid rehabilitation with great patient comfort and decreased operating room time resulting in lower financial costs has lead us nowadays to repair all types of inguinal hernias, femoral and recurrent ones using the technique. Our purpose is to demonstrate the experience gained through these years with the technique in the form of frequently asked questions concerning operative and postoperative aspects, costs and outcome

Key words: Inguinal hernioplasty, tension free technique, Perfix plug.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Andrew N. Kingsnorth, FRCS, Christine S. Porter, RN, David H. Bennett, FRCS, Alisdair J. Walker, FRCS Ed, Michael E. Hyland, PhD, Cpsychol, and Samantha Sodergren, BSc, Plymouth, England. Lichtenstein patch

- of Perfix Plug-and-patch in inguinal hernia: A prospective double-blind randomized controlled trial of short-term outcome. *Surgery* 2000; 127:276-83
- Sven Bringman, Stig Ramel, Björn Nyberg and Bo Anderberg. Introduction of Hemiorraphy with Mesh Plug and Patch. *Eur J Surg* 2000; 166: 310-312
- Pelissier EP., Blum D., Damas JM, Marre Ph. The Plug method in inguinal hernia: a prospective evaluation. *Hernia* 1999; 4: 201-204
- Goyal S., Abbasakoor F., Stephenson BM. Experience with the preperitoneal "Plug and patch" inguinal hernia repair. *Brit. J. Surg.* 1999; 86:1284-1285
- Pelissier EP; Marre P. The use of a Plug in inguinal hernia. *J Chir (Paris)*. 1998; vol. 135, n°5 : 223-237.
- Rutkow IM, Robbins AW. Mesh Plug repair and groin hernia surgery. *Surg. din. North Am.* 1998; Vol. 78, n°6 : 1007-1023 ,vi-vii 54 references.
- McGreevy JM. Groin hernia and surgical truth editorial. *Am J Surg.* 1998; vol 76,n° 4 :301-304
- Rutkow IM, Robbins AW. The Marlex mesh Perfix Plug groin hemiplasty. *Eur. J. Surg.* 1998; Vol.164,n°7 : 549-552.
- Hachisuka T.; Nakayama H.; Shibata A.; Miyauchi M.; Immura Y.; Misawa K.; Teshigawara O.; Hibi Y.; Mori T.; Shinohara M.; Kato Y. Mesh Plug repair for a small incisional hernia in a cirrhotic patient with ascites : report of a case. *Surg Today* 1998; vol.28, n°6 : 657-658
- Metzger J., Kruss C. et al.: Mesh-Plug Repair. A simple, rapid and uncomplicated technique for inguinal hernia management. *Schweiz Med. Wochenschau*; 1998; 128:1401-1407
- Rutkow IM, Robbins AW. The mesh Plug technique for recurrent groin hemiorraphy : a nine-year experience of 407 repairs. *Surgery*, 1998; vol. 124-5:844-847
- Robbins AW, Rutkow IM. Mesh-Plug repair and groin hernia surgery. *Surg din North Am.* 1998; 78:1007-1023
- Zollinger RMJr, Konstantakos AK, TA Stellato, SS Hirschfield. Local anaesthesia plus deep sedation for adult inguinal hernia repair in an ambulatory surgery. *Hernia*. 1998; 2:77-80
- Palot JP, Flament JB. ThÆ Plugs. In: Chevrel JP, editors. *Hernias and Surgery of the abdominal wall*. 2nd edition. Springer-Verlag, 1998; 214-216
- JP Palot, C Auisse. JB Flament. The mesh Plug repair of groin hernias : a three year experience. *Hernia* 1998; 2:31-34
- Robbins AW, Rutkow IM. Repair of femoral hernias with "Plug" technique. *Hernia* 1998; 2:73-75