

Ανασκόπηση

Ενδοσκοπική αντιμετώπιση ινομυωμάτων

Γ. Γκομπίζης
Θ. Μίκος
Ι. Μπόντης

Περίληψη

Τα ινομυώματα αποτελούν μία από τις συχνότερες καλοήθεις παθήσεις της μήτρας. Ανευρίσκονται στο 40% περίπου του γενικού πληθυσμού, και στο 10% των γυναικών που πάσχουν από υπογονιμότητα, ενώ η πιθανότητα εξαλλαγής τους είναι εξαιρετικά περιορισμένη. Η κλασική οδός αφαίρεσης των ινομυωμάτων είναι η διακοιλιακή ινομυωματεκτομή, ενώ τα τελευταία 25 χρόνια έχουν διαδοθεί ευρέως τόσο η λαπαροσκοπική (πρώτη αναφορά το 1979), όσο και η υστεροσκοπική (πρώτη αναφορά το 1976) αφαίρεση των ινομυωμάτων. Ο κατάλληλος εξοπλισμός, η εκπαίδευση και η ανάλογη εμπειρία του χειρουργού στην ενδοσκοπική χειρουργική αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την εκτέλεση αυτών των επεμβάσεων. Εξίσου σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν η προσεκτική επιλογή των περιστατικών και η σχολαστική προεγχειρητική εκτίμηση (προκειμένου να καθοριστεί το μέγεθος, ο αριθμός και ο τύπος των ινομυωμάτων). Η επέμβαση εκτελείται αμέσως μετά την έμμηνο ρύση, ενώ η προεγχειρητική χορήγηση φαρμάκων για τον περιορισμό του πάχους του ενδομητρίου και της αιμάτωσης του ινομυώματος με αγγειοσυσπαστικά, αντισυλληπτικά φάρμακα, ντανατρόλη ή Gn-RH ανάλογα φαίνεται χρήσιμη. Η υστεροσκοπική προσέγγιση φαίνεται πως αποτελεί την καλύτερη οδό αντιμετώπισης των υποβλεννογόνιων ινομυωμάτων. Η σύγχρονη τάση για ολοένα και λιγότερο επεμβατικές μεθόδους αντιμετώπισης των γυναικολογικών προβλημάτων καθιστά την ενδοσκοπική ινομυωματεκτομή ως την επέμβαση εκλογής για την αφαίρεση των ινομυωμάτων σε κατάλληλα επιλεγμένα περιστατικά. Από πλευράς αποτελεσμάτων, τόσο η λαπαροσκοπική όσο και η υστεροσκοπική αφαίρεση των ινομυωμάτων προσφέρουν ικανοποιητικά ποσοστά εγκυμοσύνης μετά την επέμβαση και συγκρίσιμα με αυτά της διακοιλιακής προσπέλασης.

Όροι ευρετηρίου: Ινομυώματα, λαπαροσκόπηση, υστεροσκόπηση, επιπλοκές, τεχνική.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ινομυώματα είναι μία από τις συχνότερες καλοήθεις παθήσεις της μήτρας. Τα αίτια που οδηγούν στην εμφάνιση και την αύξηση των ινομυωμάτων δεν είναι γνωστά, αν και γίνεται αποδεκτό πως πρόκειται για ορμονικά εξαρτώμενους καλοήθεις όγκους.⁽¹⁾ Η διάγνωση των ινομυωμάτων συνήθως τίθεται μετά την εμμηναρχή, ενώ κατά κανόνα υποστρέφουν μετά την εμμηνόπαυση.⁽²⁾ Τα ινομυώματα μπορεί να αναπτύσσονται εξολοκλήρου μέσα στο μυομήτριο (ενδοτοιχωματικά ινομυώματα), να προβάλλουν

Α' Μαιευτική - Γυναικολογική κλινική
Α.Π.Θ., Νοσοκομείο Παπαγεωργίου
Αλληλογραφία:
Γρηγόριος Γκομπίζης
Α' Μαιευτική - Γυναικολογική Κλινική
Α.Π.Θ.
Γενικό Νοσοκομείο Παπαγεωργίου
Ν. Ευκαρπία, Θεσσαλονίκη
Κατατέθηκε: 25/01/2006
Εγκρίθηκε: 25/03/2006

Πίνακας 1. Ταξινόμηση ινομυωμάτων

Τύπος	Περιγραφή
Υποβλεννογόνια	Κάθε ινομύωμα που προβάλλει στην ενδομήτρια κοιλότητα
Υπότυπος 0	Απουσία προβολής στο τοίχωμα της μήτρας
Υπότυπος I	Προβολή στο τοίχωμα της μήτρας <50%
Υπότυπος II	Προβολή στο τοίχωμα της μήτρας >50%
Ενδοτοίχωματικά	Απουσία προβολής στην ενδομήτρια κοιλότητα
	Προβολή στον ορογόνο <50%
Υπορογόνια	Προβολή στον ορογόνο >50%
Άλλοι τύποι	Ινομώματα περιτοναίου, Αδενομώματα

στην ενδομήτρια κοιλότητα (υποβλεννογόνια ινομυώματα) ή στην περιτοναϊκή κοιλότητα (υπορογόνια ή μισχωτά ινομυώματα – εικόνα 1). Σπανιότερα συναντώνται ινομυώματα μέσα στον πλατύ σύνδεσμο της μήτρας, ή αιματώνονται από άλλα ενδοπεριτοναϊκά όργανα (ινομυώματα του περιτοναίου – εικόνα 2) είτε αναπτύσσονται στον τράχηλο της μήτρας (τραχηλικά ινομυώματα) (πίνακας 1).⁽³⁻⁵⁾

Τα ινομυώματα της μήτρας αποτελούν την κύρια ένδειξη υστερεκτομής και οδηγούν έναν σημαντικό αριθμό γυναικών σε ινομυωματοεκτομή στις ΗΠΑ κάθε χρόνο. Παρόλα αυτά, ο πραγματικός αριθμός των γυναικών που έχουν ινομυώματα παραμένει άγνωστος.⁽⁶⁾ Σε γενικές γραμμές είναι αποδεκτό πως τα ινομυώματα αναπτύσσονται σε περισσότερο από το 50% των γυναικών κατά τη διάρκεια της ζωής τους, ενώ ανευρίσκονται περίπου στο 10% των περιστατικών με υπογονιμότητα.⁽⁷⁾ Σε μια πρόσφατη επιδημιολογική μελέτη από τις ΗΠΑ, στην οποία χρησιμοποιήθηκε η διακολπική υπερηχογραφία για τη διάγνωση των ινομυωμάτων, βρέθηκε πως οι μαύρες γυναίκες υποφέρουν από ινομυώματα σε ποσοστό μεγαλύτερο του 80% του γενικού πληθυσμού, ενώ οι λευκές γυναίκες σε ποσοστό που πλησιάζει το 70%.⁽¹⁾ Αντίθετα, σε μια άλλη μελέτη από τη Σουηδία, η συχνότητα των ινομυωμάτων κατά τον υπερηχογραφικό έλεγχο γυναικών ηλικίας 25 έως 40 ετών ήταν 5%, ποσοστό που αυξανόταν σε υποομάδα γυναικών ηλικίας 33 έως 40 ετών.⁽⁸⁾ Η πιθανότητα εμφάνισης ινομυωμάτων είναι 1,5-3,5 φορές μεγαλύτερη στις γυναίκες με οικογενειακό ιστορικό ινομυωμάτων.⁽⁹⁾

Είναι πολύ συνηθισμένη η διάγνωση των ινομυωμάτων τυχαία κατά τη γυναικολογική εξέταση ρουτίνας, καθώς η πλειοψηφία τους είναι ασυμπτωματική. Τα ινομυώματα συνήθως παρουσιάζουν πολύ αργή αύξηση του μεγέθους τους επί σειρά ετών, για να ακολουθήσει μια περίοδος ταχείας ανάπτυξης μετά την ηλικία των 40 ετών.⁽¹⁰⁾ Η πιθανότητα κακοήθειας είναι εξαιρετικά περιορισμένη, ειδικά στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες. Η επίπτωση των σαρκωμάτων της μήτρας βρίσκεται

μεταξύ 0,001% και 0,29%.⁽¹¹⁾ Για τους λόγους αυτούς, η παρακολούθηση των ινομυωμάτων χωρίς επέμβαση αποτελεί μια ασφαλή κλινική πρακτική.⁽¹²⁾

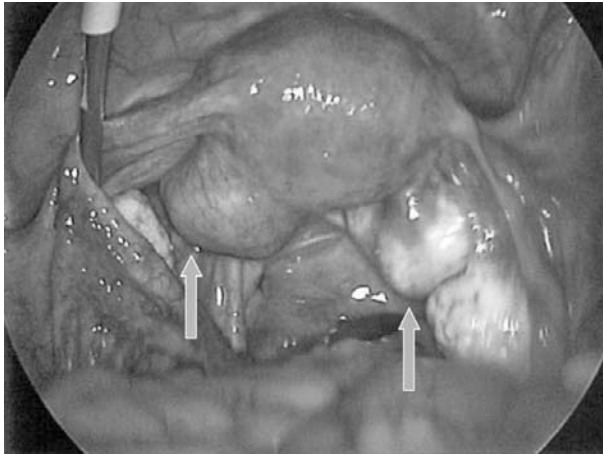
Παραδοσιακά, η αφαίρεση των ινομυωμάτων γίνεται διακολπικά, είτε με την τεχνική της ινομυωματοεκτομής και τη διατήρηση της μήτρας είτε με την εκτέλεση κοιλιακής υστερεκτομής. Τα τελευταία 30 χρόνια η ανάπτυξη της ενδοσκοπικής τεχνολογίας, σε συνδυασμό με την πρόοδο των τεχνικών αναισθησίας και την κοινωνική απαίτηση για ολοένα και λιγότερο τραυματικές επεμβάσεις και την αποφυγή της λαπαροτομίας, μεγάλος αριθμός ινομυωμάτων αφαιρείται με τρόπο ενδοσκοπικό, λαπαροσκοπικά ή υστεροσκοπικά.

Η πρώτη αναφορά λαπαροσκοπικής αφαίρεσης ινομυώματος έγινε από τους Semm και Mettler το 1979.⁽¹³⁾ Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του '90 δημοσιεύθηκαν οι πρώτες μεγάλες σειρές ασθενών που υποβλήθηκαν σε λαπαροσκοπική ινομυωματοεκτομή, στις οποίες έγινε η περιγραφή των χρόνων της επέμβασης, η τεκμηρίωση της ασφάλειάς της και η επίδειξη της δυνατότητας ευρείας εφαρμογής της.⁽¹⁴⁾

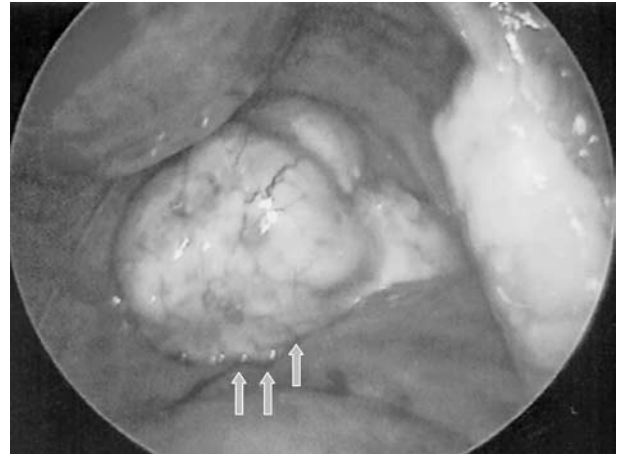
Η εκτομή υποβλεννογονίου ινομυώματος υπό υστεροσκοπικό έλεγχο περιγράφηκε για πρώτη φορά το 1976 από τους Neuwirth και Amin⁽¹⁵⁾, ενώ το 1987 αναπτύχθηκε η πρώτη υστεροσκοπική ινομυωματοεκτομή με τη χρήση γυναικολογικού ρεξεκτοσκοπίου.⁽¹⁶⁾

ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΙΝΟΜΥΩΜΑΤΕΚΤΟΜΗΣ

Οι ενδείξεις της ενδοσκοπικής ινομυωματοεκτομής είναι οι ίδιες με τις ενδείξεις της ανοικτής ινομυωματοεκτομής. Οι κυριότερες ενδείξεις ινομυωματοεκτομής είναι: (1) η εμφάνιση συμπτωμάτων ανεξάρτητα από το μέγεθος ή τον αριθμό των ινομυωμάτων, (2) η υποψία εξαλλαγής του ινομυώματος, κυρίως στις περιπτώσεις αύξησης του μεγέθους των ινομυωμάτων μετά την εμμηνόπαυση, και (3) όταν το μέγεθος του ινομυώματος είναι μεγαλύτερο των 5 εκατοστών. Τα συμπτώματα αυτά είναι συνήθως (α) αιμορραγίες (μηνορραγίες/μηνορραγίες), που συνήθως συνοδεύουν τα υποβλεννογόνια και τα εν-



Εικόνα 1. Υπορογόνια ινομυώματα της μήτρας.



Εικόνα 2. Ινομύωμα του περιτοναίου.

δοτοιχωματικά με προβολή στην ενδομήτρια κοιλότητα ινομυώματα, ιδιαίτερα όταν προκαλούν σιδηροπενική αναιμία, (β) το άλγος του υπογαστρίου, (γ) η δυσπαρέυνια ή η παρουσία συμπτωμάτων από το κατώτερο ουροποιητικό σύστημα (συχνουρία, δυσουρία, επίσχεση ούρων), και (δ) η κατά τα άλλα ανεξήγητη υπογονιμότητα ή οι περιπτώσεις υπογόνιμων γυναικών με ινομυώματα που διαταράσσουν την ομαλότητα της ενδομήτριας κοιλότητας ή προκαλούν απόφραξη των σαλπίνγων.^(1,17)

ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΙΝΟΜΥΩΜΑΤΕΚΤΟΜΗ

Η τεχνική της λαπαροσκοπικής αφαίρεσης των ινομυωμάτων εμφανίζει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σύγκριση με την ανοικτή ινομυωματαεκτομή. Η ταχύτερη ανάρρωση σε σχέση με την κλασική λαπαροτομία, ο μικρότερος χρόνος νοσηλείας, η ελαττωμένη μετεγχειρητική νοσηρότητα και ο μειωμένος μετεγχειρητικός πόνος, η έγκαιρη επιστροφή στις φυσιολογικές δραστηριότητες και η ταχύτερη επανένταξη στην εργασία, καθώς και το καλύτερο αισθητικό αποτέλεσμα ανήκουν στα πλεονεκτήματα της επεμβατικής λαπαροσκοπικής.⁽¹⁸⁾

Οι ενδείξεις της λαπαροσκοπικής ινομυωματαεκτομής είναι οι ίδιες με αυτές που περιγράφηκαν ανωτέρω. Επιλέγονται ασθενείς που πάσχουν από υπορογόνια ή ενδοτοιχωματικά ινομυώματα. Το μέγεθός τους αθροιστικά δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 8-10 εκατοστά. Συνολικά τα ινομυώματα δεν πρέπει να είναι περισσότερα των δύο, ενώ ιδανικά θα πρέπει να μην υπάρχει αδενomyosis. Οι περιορισμοί αυτοί αποτελούν σχετικές αντενδείξεις, καθώς ανάλογα με την εμπειρία του ο χειρουργός μπορεί να αποφασίσει την εκτέλεση λαπαροσκοπικής ινομυωματαεκτομής σε ένα μεγαλύτερο των 8-10 εκατοστών ινομύωμα, σε συνύπαρξη πολυάριθμων ινομυωμάτων ή ακόμη και σε περιπτώσεις αδενomyosis.⁽¹⁹⁾

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη διενέργεια της λα-

παροσκοπικής ινομυωματαεκτομής είναι να υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός. Το χειρουργείο πρέπει να είναι άρτια εφοδιασμένο με τα κατάλληλα μηχανήματα ενδοσκοπικής χειρουργικής (κάμερα, αντλία διοξειδίου άνθρακα με ικανότητα ελέγχου της ενδοκοιλιακής πίεσης, monitor), και τα ανάλογα λαπαροσκοπικά εργαλεία (οπτική, λαβίδες σύλληψης, ψαλίδια, βελονοκάτοχα, trocar διαφόρων μεγεθών, μονοπολική και διπολική διαθερμία, ενδοσκοπικός τεμαχιστής-morcellator). Πέραν τούτου, ο χειρουργός πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος στην επεμβατική λαπαροσκοπία και να διαθέτει σημαντική εμπειρία.

Προεγχειρητική εκτίμηση

Το ιστορικό της ασθενούς προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες, προκειμένου να προσδιορισθεί ο βαθμός δυσκολίας της επέμβασης, καθώς οι προηγηθείσες λαπαροτομίες καθιστούν τη λαπαροσκοπία τεχνικά πιο απαιτητική. Η κλινική εξέταση πρέπει να είναι σχολαστική, προκειμένου να καθορισθεί το μέγεθος της ινομυωματώδους μήτρας, η κινητικότητα, η υφή της και να αποκλεισθούν άλλες παθήσεις της κοιλίας και της πυέλου.

Ο συνδυασμός κολπικής και διακοιλιακής υπερηχογραφίας βοηθά στον καθορισμό του πλάνου της επέμβασης με ακρίβεια. Ο υπερηχογραφικός έλεγχος πρέπει να διενεργείται κατά την εκκριτική φάση του εμμηνορρυσιακού κύκλου, προκειμένου να διευκρινισθεί ο αριθμός, το μέγεθος, η θέση και η σχέση των ινομυωμάτων ως προς το ενδομήτριο.

Η προεγχειρητική διαγνωστική υστεροσκοπία συμβάλλει στην ταξινόμηση των υποβλεννογόνιων ινομυωμάτων. Στις περιπτώσεις λαπαροσκοπικής αφαίρεσης ενδοτοιχωματικών ινομυωμάτων η υστεροσκοπία βοηθά στον προσδιορισμό του βαθμού επέκτασης του ινομυώματος στην ενδομήτρια κοιλότητα. Γενικά, πά-

ντως, ο ρόλος της στην προεγχειρητική αξιολόγηση των ενδοτοιχωματικών και των υπορογόνιων ινομυωμάτων είναι περιορισμένος.⁽¹⁸⁾

Τεχνική

Βασική προϋπόθεση για τη διενέργεια της λαπαροσκοπικής ινομυωματαεκτομής είναι η σωστή τοποθέτηση της ασθενούς στο χειρουργικό τραπέζι. Η τροποποιημένη θέση λιθοτομής, με τα πόδια της ασθενούς τοποθετημένα σε ανοικτή αμβλεία γωνία σε σχέση με το επίπεδο του σώματος, δίνει τη δυνατότητα ασφαλούς τοποθέτησης των trocar και άνεση στον χειρισμό των λαπαροσκοπικών εργαλείων κατά τη διάρκεια της εγχείρησης.

Συνήθως απαιτείται η χρήση 4 πυλών εισόδου: Εκτός από την κλασική υπομφάλια των 10mm, οι περισσότεροι χειρουργοί συνιστούν μία υπερηβική (5mm), και μία ακόμη σε κάθε πλάγια κοιλιακή χώρα (5mm). Ο ενδοσκοπικός τεμαχιστής (morcellator) εισάγεται σε μία από τις πύλες εισόδου (μετατροπή σε πύλη 12mm), ανάλογα με την τεχνική που ακολουθεί ο χειρουργός. Το ύψος τοποθέτησης των trocar εξαρτάται κυρίως από το μέγεθος και τη θέση των ινομυωμάτων, και αποφασίζεται από τον χειρουργό ανάλογα με την κάθε περίπτωση.

Στα ενδοτοιχωματικά ινομυώματα, καθώς και στα υπορογόνια με κάποιο βαθμό επέκτασης στο τοίχωμα της μήτρας αποτελεί χρήσιμη τακτική ο καθητηριασμός της κοιλότητας της μήτρας. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατή η έγχυση κυανού του μεθυλενίου στις περιπτώσεις που χρειάζεται να διευκρινιστεί η σχέση του ινομυώματος με την ενδομήτρια κοιλότητα. Με τον τρόπο αυτό η πιθανή διάνοιξη της ενδομήτριας κοιλότητας κατά την ινομυωματαεκτομή γίνεται ευκολότερα αντιληπτή και αναλόγως συρράπτεται κατά τη συνέχεια της επέμβασης.

Η καθαυτή χειρουργική τεχνική εξαρτάται από τον τύπο του ινομυώματος, την εμπειρία και τις προτιμήσεις του χειρουργού. Σε κάθε περίπτωση μετά την εισαγωγή του λαπαροσκοπίου επιβάλλεται η αξιολόγηση της πύλου και των ινομυωμάτων, οπότε και αποφασίζεται, εάν είναι εφικτή με ασφάλεια η διενέργεια της λαπαροσκοπικής ινομυωματαεκτομής. Στις δύσκολες περιπτώσεις είναι «σοφότερο» να ακολουθείται η εξαρχής μετατροπή σε ανοικτή ινομυωματαεκτομή. Υπάρχουν χειρουργοί που συστήνουν την έγχυση διαλύματος βαζοπρεσίνης (1U/ml) πέριξ του ινομυώματος, προκειμένου να εξασφαλισθεί λιγότερο αιμορραγικό χειρουργικό πεδίο. Συνήθως, κατά την εξαίρεση των μισχωτών ινομυωμάτων επιλέγεται η εφαρμογή της διπολικής διαθερμίας και στη συνέχεια η διατομή αυτών. Στις περιπτώσεις υπορογόνιων ή ενδοτοιχωματικών ινομυωμάτων διενεργείται μία κάθετη τομή στον ορογόνο της μήτρας με μονοπολική διαθερμία, παρασκευάζεται το μόρφωμα ακολουθώντας τις βασικές αρχές της λαπαροσκοπικής χειρουργικής και δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην αι-

μόσταση, και αφού αφαιρεθεί το ινομύωμα συρράπτεται το τοίχωμα της μήτρας σε ένα ή δύο στρώματα αναλόγως της επέκτασης του ινομυώματος στο μυομήτριο. Εάν υπάρχει συμμετοχή της ενδομήτριας κοιλότητας στο χειρουργικό πεδίο, συνιστάται η τοποθέτηση ακόμη ενός στρώματος στο επίπεδο αυτό. Αφού ολοκληρωθεί η ινομυωματαεκτομή, το ινομύωμα αφαιρείται με τη χρήση του ενδοσκοπικού τεμαχιστή από την πύλη των 12mm.⁽¹⁸⁾ Εναλλακτικά, τα εξαιρεθέντα ινομυώματα μπορεί να αφαιρεθούν είτε με κολποτομή στον οπίσθιο δουλγασσειο, είτε με μινι-λαπαροτομία.⁽¹⁷⁾

Επιπλοκές

Η λαπαροσκοπική ινομυωματαεκτομή απαιτεί μεγάλη λαπαροσκοπική τεχνική κατάρτιση από την πλευρά του χειρουργού. Ακόμη και στα πιο έμπειρα χέρια, όμως, μπορούν να υπάρξουν επιπλοκές. Εκτός από τις κλασικές επιπλοκές της επεμβατικής λαπαροσκόπησης (μετατροπή σε λαπαροτομία, υπερκαπνία, κίνδυνος τρώσης αγγείων, εντέρου, ουρητήρων κατά τη διάρκεια της επέμβασης, κίνδυνος μετάγγισης αίματος, μετεγχειρητικές λοιμώξεις, άλγος, φλεβοθρόμβωση), η ινομυωματαεκτομή εμφανίζει ορισμένες ιδιαιτερότητες στον τομέα των επιπλοκών.

Ο σημαντικότερος προδιαθεσικός παράγοντας για τη μετατροπή σε λαπαροτομία κατά τη διενέργεια λαπαροσκοπικής ινομυωματαεκτομής είναι το μέγεθος του ινομυώματος. Ινομυώματα μεγαλύτερα των 80mm στον προεγχειρητικό υπερηχογραφικό έλεγχο αυξάνουν την πιθανότητα λαπαροτομίας. Στη διεθνή βιβλιογραφία τα ποσοστά μετατροπής σε λαπαροτομία περιγράφονται μεταξύ 1,8% και 41,4%. Όσο μεγαλύτερη είναι η χειρουργική εμπειρία της λαπαροσκοπικής ομάδας, τόσο δυσκολότερες επεμβάσεις μπορεί να φέρει σε πέρας λαπαροσκοπικά.⁽¹⁹⁾

Η λαπαροσκοπική ινομυωματαεκτομή παρουσιάζει χαμηλότερο ποσοστό μετεγχειρητικών συμφύσεων σε σύγκριση με την ανοικτή ινομυωματαεκτομή. Μικρές τυχαίοποιημένες προοπτικές μελέτες δεν έχουν καταφέρει να αποδείξουν σημαντική διαφορά στα ποσοστά των μετεγχειρητικών συμφύσεων μεταξύ των δύο τεχνικών. Περιέργως, τα ποσοστά των συμφύσεων μετά από λαπαροσκοπική ινομυωματαεκτομή είναι υψηλότερα σε σύγκριση με τις αναδρομικές μελέτες, γεγονός που εξηγείται από την τάση επιλογής περιστατικών κατά τη διενέργεια μη τυχαίοποιημένων εργασιών.⁽²¹⁻²⁴⁾

Μετεγχειρητικά, υπάρχει η πιθανότητα ρήξης της μήτρας σε περίπτωση εγκυμοσύνης της ασθενούς. Μέχρι σήμερα σποραδικά έχουν αναφερθεί παρόμοια περιστατικά στη διεθνή βιβλιογραφία. Εξυπακούεται πως η εγκυμοσύνη μετά την ινομυωματαεκτομή, είτε αυτή γίνεται λαπαροσκοπικά είτε ανοικτά, αποτελεί μια κύηση υψηλού κινδύνου, και η διεθνής εμπειρία υπαγορεύει τόσο τον τακτικό προγεννητικό έλεγχο, όσο και τον το-

κετό με τη διενέργεια καισαρικής τομής.

Παρατηρήσεις

Ο σημαντικότερος λόγος διενέργειας ινομυωματεκτομής και όχι υστερεκτομής είναι η διατήρηση και η επαύξηση της γονιμότητας της ασθενούς. Η ινομυωματεκτομή υπερτερεί της διενέργειας υστερεκτομής ακόμη και σε γυναίκες που δεν ενδιαφέρονται να διατηρήσουν τη γονιμότητά τους, αφού η διατήρηση της μήτρας συμβάλλει στη διατήρηση ανέπαφης της καλής εικόνας αυτού, σε αντίθεση με τις περιπτώσεις υστερεκτομής στις οποίες πολλές φορές η εικόνα του εαυτού αλλοιώνεται.⁽²⁵⁾ Τα ποσοστά εγκυμοσύνης μετά την ινομυωματεκτομή σε ασθενείς με ινομύωματα και με κατά τα άλλα ανεξήγητη υπογονιμότητα είναι μεγαλύτερα από αυτά που παρατηρούνται σε ασθενείς χωρίς ινομύωματα και με ανεξήγητη υπογονιμότητα. Αυτό σημαίνει πως πρακτικά η χειρουργική εξαίρεση των ινομυωμάτων προάγει τη γονιμότητα γυναικών με γνωστά ινομύωματα. Η λαπαροσκοπική ινομυωματεκτομή συνοδεύεται από παρόμοια ποσοστά εγκυμοσύνης με την κοιλιακή ινομυωματεκτομή.⁽²⁶⁾

ΥΣΤΕΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΙΝΟΜΥΩΜΑΤΕΚΤΟΜΗ

Η υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή είναι μια ελάχιστα παρεμβατική τεχνική που συνοδεύεται από χαμηλότερη νοσηρότητα σε σύγκριση με την ανοικτή λαπαροτομία. Πρόκειται για μια τεχνική που βελτιώνει σημαντικά τις μηνομητρορραγίες, ενώ τα ποσοστά υπογονιμότητας βελτιώνονται και η γενικότερη ικανοποίηση της ασθενούς από την επέμβαση είναι μεγάλη. Συνήθως πραγματοποιείται στα πλαίσια του χειρουργείου ημέρας και σπάνια απαιτείται η μετεγχειρητική παραμονή της ασθενούς στο νοσοκομείο περισσότερο από 24 ώρες. Οι περισσότερες γυναίκες επιστρέφουν στις καθημερινές τους δραστηριότητες 48-72 ώρες μετά την επέμβαση.⁽²⁸⁾

Τα υποβλεννογόνια ινομύωματα ταξινομούνται με βάση τον βαθμό προβολής τους στο τοίχωμα της μήτρας ως τύπου 0 (απουσία προβολής στο τοίχωμα της μήτρας), τύπου I (το ινομύωμα προβάλλει λιγότερο του 50% στο τοίχωμα της μήτρας) και τύπου II (το ινομύωμα προβάλλει περισσότερο του 50% στο τοίχωμα της μήτρας). Τα ινομύωματα αυτά μπορεί να έχουν έντονη συμπτωματολογία και σχετικές μελέτες συνδέουν την παρουσία τους με αυξημένο ποσοστό αποβολών.^(29,30)

Προϋποθέσεις

Ο κατάλληλος χειρουργικός εξοπλισμός αποτελεί βασική προϋπόθεση για τη διενέργεια της υστεροσκοπικής ινομυωματεκτομής. Τα μεγάλα υποβλεννογόνια ινομύωματα απαιτούν τη χρήση συγκεκριμένου τύπου επεμβατικού ρεξεκτοσκοπίου διαμέτρου 10mm, ενώ τα μικρότερα πολυποειδή ινομύωματα μπορούν να αφαι-

ρεθούν και με συσκευές που εφαρμόζονται σε υστεροσκοπία μικρότερης διαμέτρου (Versapoint).⁽³¹⁾ Κατά τη χρήση του ρεξεκτοσκοπίου χρησιμοποιούνται πάντοτε μη ηλεκτρολυτικά διαλύματα, καθώς η παρουσία υγρών καλών αγωγών του ηλεκτρισμού μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές κατά τη χρήση της διαθερμίας. Η χορήγηση του διατακτικού μέσου γίνεται με ειδικές συσκευές, ενώ ο προσδιορισμός του ισοζυγίου υγρών είναι θεμελιώδης σε όλη την επέμβαση. Εάν τα υγρά που έχουν χορηγηθεί υπερβαίνουν τα 1000ml, διακόπτεται η επέμβαση, διότι η πιθανότητα ηλεκτρολυτικών διαταραχών και σχετικών επιπλοκών αυξάνεται σημαντικά.

Πριν από την αφαίρεση ενός υποβλεννογόνιου ινομύωματος είναι απαραίτητη η λεπτομερής μελέτη της σχέσης και του μεγέθους του με το τοίχωμα της μήτρας και την ενδομήτρια κοιλότητα. Το διακολπικό υπερηχογράφημα και συγκεκριμένα η τεχνική της υδρο-υστερο-σαλπιγγογραφίας κατακτά ολοένα και περισσότερο έδαφος ως μέσο συλλογής των πληροφοριών αυτών, εις βάρος της διαγνωστικής υστεροσκόπησης και της υστεροσαλπιγγογραφίας. Τόσο η ευαισθησία, όσο και η ειδικότητα της υδρο-υστερο-σαλπιγγογραφίας είναι μεγαλύτερη από αυτήν του απλού υπερηχογραφήματος και της παραδοσιακής υστεροσαλπιγγογραφίας, ενώ ως τεχνική προσφέρει τη δυνατότητα ελέγχου του μυομητρίου, των ωοθηκών και της υπόλοιπης πυέλου, όταν συγκρίνεται με την απλή υστεροσκόπηση.⁽³²⁾

Κατά την επέμβαση, η υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή πάντοτε έπεται της διαγνωστικής υστεροσκόπησης, ώστε να προσδιορισθεί επακριβώς ο αριθμός, το μέγεθος, η προβολή του ινομύωματος στην ενδομήτρια κοιλότητα, και να σχεδιασθεί ο τρόπος προσέγγισης με το ρεξεκτοσκόπιο. Κατά τη χρήση του ρεξεκτοσκοπίου είναι απαραίτητη η καλή απεικόνιση της ενδομήτριας κοιλότητας και η απουσία σημαντικής αιμορραγίας που δυσχεραίνει την όραση.

Τεχνική

Μετά τη διαστολή του τραχήλου και την εφαρμογή του ρεξεκτοσκοπίου, το ινομύωμα αφαιρείται τμηματικά σε λωρίδες με τη χρήση της ειδικής «αγκύλης» υστεροσκοπικής διαθερμίας (loop) που καίγοντας τέμνει τεμάχια των ιστών.⁽¹⁵⁾ Η «αγκύλη» τοποθετείται περιφερικά (σε σχέση με τον τράχηλο της μήτρας) του ινομύωματος και ο χειρουργός την έλκει προς τον τράχηλο, τέμνοντας επιμήκη τμήματα του ινομύωματος. Σε περιπτώσεις πολλαπλών ινομυωμάτων ο χειρουργός ξεκινά την εκτομή από το ινομύωμα που βρίσκεται στο οπίσθιο τοίχωμα της μήτρας και πλησιέστερα στον τράχηλο.⁽³³⁾ Η πλήρης αφαίρεση του ινομύωματος επιβεβαιώνεται με την απεικόνιση της «κάψας» του, δηλαδή του μυομητρίου που το περιβάλλει.

Η υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή πρέπει να εκτελείται αμέσως μετά την έμμηνο ρύση, δεδομένου ότι σε

αυτήν τη φάση του κύκλου το ενδομήτριο είναι πολύ λεπτό, οπότε η επέμβαση καθίσταται τεχνικά ευκολότερη, αλλά συγχρόνως μειώνεται και η πιθανότητα παρουσίας εγκυμοσύνης.

Επιπλοκές

Κατά την υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή ο γυναικολόγος φροντίζει πρωτίστως να μειώσει τον χειρουργικό χρόνο και να αποφύγει να «κόψει» βαθιά μέσα στο μυομήτριο.⁽³⁴⁾ Το συνολικό ποσοστό των επιπλοκών μετά από την υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή αναφέρεται μικρότερο του 3%. Συνήθεις άμεσες διεγχειρητικές επιπλοκές αποτελούν η διάτρηση της μήτρας, η αιμορραγία και οι επιπλοκές από την ενδαγγειακή διάχυση του διατακτικού υγρού (πνευμονικό οίδημα και ηλεκτρολυτικές διαταραχές).^(35,36) Η τρώση της μήτρας συνήθως αντιμετωπίζεται συντηρητικά με τη χορήγηση προληπτικής αντιβίωσης και την παρακολούθηση της ασθενούς, ενώ σε σοβαρές περιπτώσεις που επιπλέκονται με κακώσεις του εντέρου ή γειτονικών ιστών είναι απαραίτητος ο έλεγχος με λαπαροτομία για τη χειρουργική αποκατάσταση των βλαβών. Η επίπτωση της τρώσης της μήτρας είναι μικρότερη από 1%.

Μετά την υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή είναι πιθανόν να αναπτυχθεί ενδομητρίτιδα ή πυελική φλεγμονή, η οποία συνήθως αντιμετωπίζεται επαρκώς με τα συντηρητικά μέτρα. Η ανάπτυξη συμφύσεων στην ενδομήτρια κοιλότητα (σύνδρομο Asherman) δεν είναι ασυνήθης (1-13%),^(16,36) και προλαμβάνεται με την εφαρμογή των βασικών αρχών της υστεροσκοπικής χειρουργικής και την αποφυγή της αφαίρεσης των ινομυωμάτων που βρίσκονται σε αντικριστές επιφάνειες της ενδομητριας κοιλότητας. Οι μετεγχειρητικές ενδομητρίες συμφύσεις διαγιγνώσκονται και λύονται υστεροσκοπικά.

Παρατηρήσεις

Η σωστή προεγχειρητική αξιολόγηση των ινομυωμάτων επιτρέπει τον καλύτερο σχεδιασμό και τη σωστή επιλογή της τεχνικής της επέμβασης. Τα ινομυώματα τύπου 0 (ειδικά τα μισχωτά υποβλεννογόνια μέχρι 4cm) αποτελούν τον ιδανικότερο τύπο για υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή. Η υστεροσκοπική αφαίρεση των ινομυωμάτων τύπου I και II απαιτούν σημαντική χειρουργική εμπειρία, ενώ η πλήρης αφαίρεσή τους μπορεί να απαιτήσει περισσότερες από μία υστεροσκοπικές συνεδρίες. Τα ινομυώματα τύπου II με περιορισμένο ποσοστό προβολής στην ενδομήτρια κοιλότητα είναι προτιμότερο να αφαιρούνται λαπαροσκοπικά και όχι υστεροσκοπικά.

Από την πλευρά των μετεγχειρητικών αποτελεσμάτων, η υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή βοηθά στον έλεγχο της μηνιο-μητρορραγίας και η ίαση ανέρχεται περίπου στο 90%. Ο έλεγχος των συμπτωμάτων είναι πτωχότερος στις περιπτώσεις των ινομυωμάτων με επέ-

κταση στο μυομήτριο (αναφέρεται πως η υποτροπή της μηνιο-μητρορραγίας είναι 4 φορές συχνότερη σε ινομυώματα τύπου II σε σύγκριση με ινομυώματα τύπου 0), καθώς η ατελής εξαίρεση των ινομυωμάτων αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα υποτροπής των συμπτωμάτων.

Τα μετεγχειρητικά ποσοστά εγκυμοσύνης σε ασθενείς με κατά τα άλλα ανεξήγητη υπογονιμότητα είναι ικανοποιητικά (φθάνουν το 55%) και συγκρίσιμα με τα ποσοστά εγκυμοσύνης γυναικών μετά από ανοικτή ινομυωματεκτομή.

Η υποτροπή των ινομυωμάτων περιγράφεται σε ποσοστό 6,25-34%.^(27,38,39) Είναι συχνότερη σε περιπτώσεις ασθενών στις οποίες αρχικά δεν κατέστη δυνατή η πλήρης αφαίρεση του ινομυώματος, σε περιπτώσεις ινομυωμάτων τύπου II (περίπου 5 φορές συχνότερη), και κατά τα δύο πρώτα χρόνια μετά την επέμβαση. Ο κίνδυνος υποτροπής των ινομυωμάτων σχεδόν μηδενίζεται στη συνέχεια.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ GnRH ΑΝΑΛΟΓΩΝ ΣΤΗΝ ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΩΝ ΙΝΟΜΥΩΜΑΤΩΝ

Η ινομυωματεκτομή είναι μια επέμβαση που συνοδεύεται από σημαντική απώλεια αίματος, ενώ σε περιπτώσεις αφαίρεσης πολλαπλών και μεγάλων ινομυωμάτων πάντοτε ελλοχεύει ο κίνδυνος της διεγχειρητικής αφαίρεσης της μήτρας. Η προεγχειρητική χορήγηση GnRH ανάλογων θεωρητικά διευκολύνει την εκτέλεση της επέμβασης, περιορίζοντας ακόμη περισσότερο το πάχος του ενδομητρίου και την αιμάτωση της μήτρας. Αυτό οδηγεί σε μειωμένο χειρουργικό χρόνο, σε περιορισμό της διεγχειρητικής χρήσης του υγρού διατακτικού μέσου και σε μικρότερη αιμορραγία από το διεγχειρητικό πεδίο. Επίσης, με τη χρήση των Gn-RH ανάλογων διορθώνεται η τυχούσα μεθαιμορραγική αναιμία, ενώ παρατηρείται σχετική μείωση της διεγχειρητικής απώλειας αίματος κατά τη λαπαροσκοπική ινομυωματεκτομή.⁽¹⁷⁾ Προοπτικά σχεδιασμένες μελέτες δεν φαίνεται να επιβεβαιώνουν τα παραπάνω θεωρητικά πλεονεκτήματα των GnRH ανάλογων, ενώ φαίνεται πως μετά τη χορήγηση των φαρμάκων αυτών τα ποσοστά μετατροπής σε λαπαροτομία αυξάνονται.⁽¹⁷⁾

Σε ό,τι αφορά στην υστεροσκοπική ινομυωματεκτομή, η προεγχειρητική θεραπεία με Gn-RH ανάλογα, ακόμη και σε γυναίκες με σημαντικού βαθμού αναιμία, δεν φαίνεται πως βελτιώνει ούτε τα άμεσα, ούτε τα αψότερα μετεγχειρητικά αποτελέσματα. Ο χειρουργικός χρόνος των ασθενών που έλαβαν προεγχειρητικά Gn-RH ανάλογα είναι σημαντικά μεγαλύτερος, ενδεχομένως λόγω της δύσκολης διαστολής του τραχήλου στις περιπτώσεις αυτές.⁽³⁷⁾

Ανάλογα επιχειρήματα παραθέτουν οι υπέρμαχοι της προεγχειρητικής χορήγησης αντισυλληπτικών ή νταναζόλης, χωρίς ακόμη να υπάρχουν επαρκείς ποιοτικά με-

λέτες που να τεκμηριώνουν τη χρήση των παραγόντων αυτών πριν από την ινομυωματαεκτομή.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η λαπαροσκοπική ινομυωματαεκτομή αποτελεί μια αξιόπιστη εναλλακτική λύση στην ανοικτή αφαίρεση των υπορογόνιων και των ενδοτοιχωματικών ινομυωμάτων με ουσιαστικά πλεονεκτήματα στη μετεγχειρητική ανάνηψη των ασθενών. Η υστεροσκοπική προσέγγιση φαίνεται πως αποτελεί την καλύτερη οδό αντιμετώπισης των υποβλεννογόνιων ινομυωμάτων.

Βασικές προϋποθέσεις για τη διενέργεια της ενδοσκοπικής ινομυωματαεκτομής είναι η προσεκτική επιλογή των περιστατικών, η σχολαστική προεγχειρητική εκτίμηση προκειμένου να καθοριστεί το μέγεθος, ο αριθμός και ο τύπος των ινομυωμάτων, ο κατάλληλος εξοπλισμός και η ανάλογη εμπειρία. Η επέμβαση πρέπει να γίνεται αμέσως μετά την εμμηνορρυσία, ενώ η προεγχειρητική χρήση GnRH ανάλογων φαίνεται χρήσιμη.

Summary

Gribizis G, Mikos Th, Bontis J

Endoscopic myomectomy

Hellen Obstet Gynecol 18(2):134-141, 2006

Uterine myomas are one of the commonest benign uterine lesions. Approximately 10% of the subfertile population has fibroids; the risk of malignancy is scarce. Traditionally, open myomectomy was the operation of choice for the treatment of fibroids. For the last 25 years both laparoscopic (first introduced at 1979) and hysteroscopic myomectomy (first described at 1976) have been used extensively. Endoscopic equipment, adequate training in endoscopic surgery, and operating experience, are essential for the performance of endoscopic myomectomy. Appropriate patient selection and thorough preoperative assessment in order to identify the size, the number and the site of the fibroids, are equally important. Endoscopic myomectomy is performed ideally immediately after menstruation. The preoperative administration of vasoconstrictive agents, contraceptives, danazol, or GN-RH analogues, seems that diminishes both the endometrial thickness and the myoma vascularisation. Both laparoscopic and endoscopic approach offer satisfactory postoperative pregnancy rates that can be compared to the post-laparotomy results. The hysteroscopic approach is the gold standard for the treatment of submucous myomas. The current trend for widespread use of minimal access surgery in gynecologic surgery makes endoscopic myomectomy the operation of choice in the treatment of fibroids.

Key words: *Fibroids, laparoscopy, hysteroscopy, complications, technique.*

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Baird DD, Dunson DB, Hill MC, Cousins D, Schectman JM. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: Ultrasound evidence. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 188:100-107.
2. Carlson KJ, Miller BA, Fowler FJ Jr. The Maine Women's Health Study: II, outcomes of nonsurgical management of leiomyomas, abnormal bleeding, and chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 1994; 83:566-572.
3. Ryan GL, Syrop CH, Van Voorhis BJ. Role, Epidemiology, and Natural History of Benign Uterine Mass Lesions. *Clin Obstet Gynecol* 2005; 48: 312-324.
4. Grimbizis GF, Assimakopoulos E, Chatzigeorgiou KN, Vavilis D, Miliaras D, Bontis JN. Successful laparoscopic treatment of primary peritoneal leiomyoma. *Acta Obstet Gynecol Scand*: In Press.
5. Theodoridis TD, Zepiridis L, Grimbizis G, Bontis J. Laparoscopic management of broad ligament leiomyoma. *J Min Invas Gynecol* 2005; 12:469.
6. Novak ER, Woddruff JD. Myoma and other benign tumors of the uterus. In *Gynecologic and Obstetric Pathology*. 8th edn. WB Saunders, Philadelphia, USA, pp. 260-278.
7. Wallach EE, Vu KK. Myomata uteri and infertility. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1995; 22:791-799.
8. Borgfeldt C, Andolf E. Transvaginal ultrasonographic findings in the uterus and the endometrium: low prevalence of leiomyoma in a random sample of women age 25-40 years. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000; 79:202-207.
9. Ligon A, Morton CC. Leiomyomata: heritability and cytogenetic studies. *Hum Reprod Update* 2001; 7:8-14.
10. Dewaay D, Syrop CH, Nygaard IE, et al. Natural history of uterine polyps and leiomyomata. *Obstet Gynecol* 2002; 100:3-7.
11. Wallach E, Vlahos NF. Uterine myomas: an overview of development, clinical features, and management. *Obstet Gynecol* 2004; 104:393-406.
12. Dover RW, Ferrier AJ, Torode HW. Sarcomas and the conservative management of uterine fibroids: a cause for concern? *Aust NZJ Obstet Gynaecol* 2000; 40:308-312.
13. Semm K. New methods of pelviscopy (gynecologic laparoscopy) for myomectomy, ovariectomy, tubectomy and adenectomy. *Endoscopy* 1979; 11:85-93.
14. Dubuisson JB, Lecuru F, Foulot H, Mandelbrot L, Aubriot FX, Mouly M. Myomectomy by laparoscopy: a preliminary report of 43 cases. *Fertil Steril* 1991; 56:827-830.
15. Neuwirth RS. A new technique for and additional experience with hysteroscopic resection of submucous fibroids. *Am J Obstet Gynecol* 1978; 131:91-94.

16. Hallez JP. Single-stage total hysteroscopic myomectomies. Indications, techniques, and results. *Fertil Steril* 1995; 63:703-708.
17. Hurst BS, Matthews ML, Marshburn PB. Laparoscopic myomectomy for symptomatic uterine Myomas *Fertil Steril* 2005; 83:1-23.
18. Dubuisson JB, Fauconnier A, Babaki-Fard K, Chapron C. Laparoscopic myomectomy: a current view. *Hum Reprod Update* 2000; 6:588-594.
19. Grimbizis G, Zepiridis L, Theodoridis T, Pournaropoulos F, Miliaras D, Tarlatzis B, et al. Laparoscopic excision of uterine adenomyomas. *Gynecol Surg* 2005; 2 (Suppl 1):S18.
20. Marret H, Chevillot M, Giraudeau B. A retrospective multicentre study comparing myomectomy by laparoscopy and laparotomy in current surgical practice. What are the best patient selection criteria? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2004; 117:82-86.
21. Imai A, Sugiyama M, Furui T, Takahashi S, Tamaya T. Gonadotrophin-releasing hormones agonist therapy increases peritoneal fibrinolytic activity and prevents adhesion formation after myomectomy. *J Obstet Gynaecol* 2003; 23:660-663.
22. Mais V, Ajossa S, Piras B, Guerriero S, Marongiu D, Melis GB. Prevention of de-novo adhesion formation after laparoscopic myomectomy: a randomized trial to evaluate the effectiveness of an oxidized regenerated cellulose absorbable barrier. *Hum Reprod* 1995; 10:1313-135.
23. Pellicano M, Bramante S, Cirillo D, et al. Effectiveness of autocrosslinked hyaluronic acid gel after laparoscopic myomectomy in infertile patients: a prospective, randomized, controlled study. *Fertil Steril* 2003; 80:441-444.
24. Grimbizis G, Theodoridis T, Zepiridis L, Dinas K, Tarlatzis B, Bontis J. Laparoscopic myomectomy: a safe alternative to laparotomy. *Gynecol Surg* 2005; 2(Suppl 1):S36.
25. Flory N, Bissonnette F, Bibik YM. Psychosocial effects of hysterectomy: literature review. *J Psychosom Res* 2005; 59:117-129.
26. Seracchioli R, Rossi S, Govoni F, et al. Fertility and obstetric outcome after laparoscopic myomectomy of large myomata: a randomized comparison with abdominal myomectomy. *Hum Reprod* 2000; 15:2663-2668.
27. Nezhat FR, Roemisch M, Nezhat CH, et al. Recurrence rate after laparoscopic myomectomy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998; 5:237-240.
28. Batra N, Khunda A, O'Donovan PJ. Hysteroscopic myomectomy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2004; 31(3):669-685, xi.
29. Bajekal N, Li TC. Fibroids, infertility and pregnancy wastage. *Hum Reprod Update* 2000; 6:614-620.
30. Diczfalusy E, Crosignani PG. Infertility revisited: the state of the art today and tomorrow. *Hum Reprod* 1996; 11:1779-1807.
31. Clark TJ, Mahajan D, Sunder P, Gupta JK. Hysteroscopic treatment of symptomatic submucous fibroids using a bipolar intrauterine system: a feasibility study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002; 100:237-242.
32. de Kroon CD, de Bock GH, Dieben SW, Jansen FW. Saline contrast hysterosonography in abnormal uterine bleeding: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 2003; 110:938-947.
33. Siegler AM, Valle RF. Therapeutic hysteroscopic procedures. *Fertil Steril* 1988; 50:685-701.
34. Murakami T, Tamura M, Ozawa Y, Suzuki H, Terada Y, Okamura K. Safe techniques in surgery for hysteroscopic myomectomy. *J Obstet Gynaecol Res* 2005; 31(3):216-223.
35. Bradley LD. Complications in hysteroscopy: Prevention, treatment and legal risk. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2002; 14:409-415.
36. Isaacson KB. Complications of hysteroscopy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1999; 26:39-51.
37. Campo S, Campo V, Gambadauro P. Short-term and long-term results of resectoscopic myomectomy with and without pretreatment with GnRH analogs in premenopausal women. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005; 84(8):756-760.
38. Vercellini P, Zaina B, Yaylayan L, Pisacreta A, De Giorgi O, Crosignani PG. Hysteroscopic myomectomy: long term effects on menstrual pattern and fertility. *Obstet Gynecol* 1999; 94:341-347.