

Ανασκοπήσεις

Διακολπική υδρολαπαροσκόπηση

Γ. Πάντος^{1,2}
 Κ. Αλμαλόγλου²
 Μ. Φράγκος¹
 Α. Σόρτσης¹
 Β. Ταρλατζής¹

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ύπαρξη σημαντικών μειονεκτημάτων που συνοδεύουν τη διαγνωστική λαπαροσκόπηση, η οποία βεβαίως αποτελεί το «χρυσό κανόνα» στη διερεύνηση της γυναικείας υπογονιμότητας, αποτέλεσε την αναγκαία προϋπόθεση για την εναλλακτική εφαρμογή άλλων διαγνωστικών επεμβατικών προσεγγίσεων.

Η διακολπική υδρολαπαροσκόπηση αποτελεί μία πρωτοποριακή διαγνωστική μέθοδο, η οποία διενεργείται με τοπική αναισθησία και απευθύνεται κυρίως σε ασθενείς με ανεξήγητη υπογονιμότητα, παρακάμπτοντας κατ' αυτόν τον τρόπο την κλασική υστεροσαλπιγγιογραφία. Στα μειονεκτήματά της περιλαμβάνεται η απουσία προσπέλασης στην κυστεομητρική πτυχή και την πρόσθια επιφάνεια της μήτρας. Η δυνατότητα, εξάλλου, διενέργειας περιορισμένου, τουλάχιστον προς το παρόν, αριθμού επεμβάσεων με υδρολαπαροσκόπηση αποτελεί μια αξιολογία εναλλακτική προσέγγιση με ουσιαστικά πλεονεκτήματα. Η σωστή επιλογή των ασθενών και η κατάλληλη εκπαίδευση του ενδοσκοπού αποτελούν θεμελιώδους σημασίας παραμέτρους, οι οποίες θα καθορίσουν την επιτυχία της προσέγγισης.

Όροι ευρετηρίου: Υδρολαπαροσκόπηση, υπογονιμότητα, λαπαροσκόπηση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

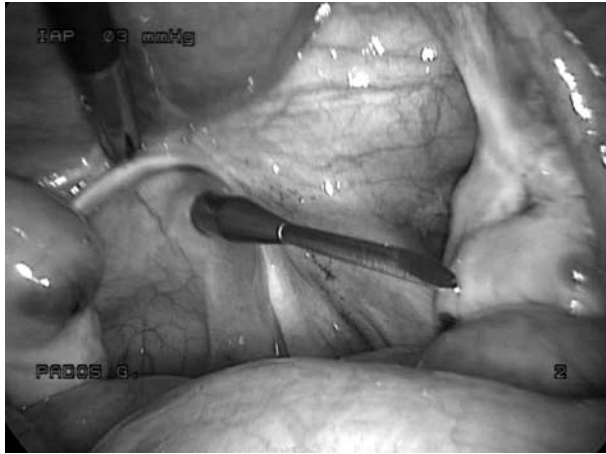
Η διαγνωστική λαπαροσκόπηση αποτελεί μία βασική προσέγγιση στη διερεύνηση της γυναικείας υπογονιμότητας^{1,2}. Είναι, όμως, εμφανές ότι η εν λόγω διαγνωστική εξέταση διενεργείται συχνά σε περιπτώσεις ασθενών χωρίς πυελική παθολογία με αποτέλεσμα φυσιολογικά ή αμφισβητούμενης κλινικής σημασίας χειρουργικά ευρήματα³. Εξάλλου, η λαπαροσκόπηση, έστω και διαγνωστική, θεωρείται μια χειρουργική επέμβαση, η οποία απαιτεί αναισθησία, εμπεριέχει κινδύνους και έχει σαν αποτέλεσμα μετεγχειρητικό πόνο και αποχή της ασθενούς από τις καθημερινές της δραστηριότητες, έστω και για μικρό χρονικό διάστημα^{4,5}. Ως εκ τούτου, η προσέγγιση αυτή αναβάλλεται σε ασυμπτωματικές ασθενείς για μεταγενέστερα ή μετά την αποτυχία διαφόρων θεραπευτικών παρεμβάσεων, όπως η πρόκληση ωοθυλακιορρηξίας ή η ενδομητρική σπερματέγχυση (Ε.Σ.).

Η δουγλασειοσκόπηση αποτέλεσε μία πρόσκαιρη εναλλακτική λύση με την εισαγωγή CO₂ διαμέσου βελόνης Verres από το δουγλάσειο και τη διενέργεια αμυγώς διαγνωστικής προσέγγισης με την τοποθέτηση του λαπαροσκοπίου διαμέσου τροχάρ από το δουγλάσειο. Η περιορισμένη, όμως, δυνατότητα επισκόπησης, στην οποία έπαιζαν ρόλο όχι μόνο η οδός

¹Α' Μαιευτική – Γυναικολογική Κλινική ΑΠΘ,
 Γ.Ν. «Παπαγεωργίου», Θεσσαλονίκη
²Κέντρο Ενδοσκοπικής Χειρουργικής «Διαβαλκανικό», Θεσσαλονίκη

Αλληλογραφία:

Γ. Πάντος
 Μητροπολιέως 40, 54623, Θεσσαλονίκη
 Τηλ.: 2310 263212
 Fax: 2310 241133
 E-mail: padosgyn@hol.gr
 Κατατέθηκε: 30/09/09
 Εγκρίθηκε: 14/10/09



Εικόνα 1. Εικόνα λαπαροσκόπησης, στην οποία απεικονίζεται η βελόνη Verres στο δουλγάσειο.



Εικόνα 2. Υδρολαπαροσκόπηση, στην οποία απεικονίζεται το τελικό τμήμα φυσιολογικής σάλπιγγας.



Εικόνα 3. Υδρολαπαροσκόπηση, στην οποία απεικονίζεται ενδομητρίωση (ΑΕ) ωοθήκης.



Εικόνα 4. Υδρολαπαροσκόπηση, στην οποία απεικονίζεται υμενώδης σύμφυση σάλπιγγας – πλαγίου πυελικού τοιχώματος.

επισκόπησης, αλλά και η χρησιμοποίηση CO₂ για διατακτικό μέσο, η πλημμελής απουσία εξέλιξης του ανάλογου εξοπλισμού, σε αντίθεση με την αλματώδη πρόοδο στην εξέλιξη των λαπαροσκοπικών οργάνων και λαβίδων και οι σημαντικές επιπλοκές που παρουσιάστηκαν, όταν η οδός αυτή χρησιμοποιήθηκε για στεροποίηση, είχαν σαν αποτέλεσμα την παντελή κατάργηση της δουλγασειοσκόπησης στη δεκαετία '70^{6,7}.

Μία νέα, λοιπόν, μέθοδος περιγράφηκε το 1998⁸, η διακολπική υδρολαπαροσκόπηση, η οποία συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της λαπαροσκόπησης και της δουλγασειοσκόπησης, χωρίς τα αντίστοιχα μειονεκτήματά τους.

ΤΕΧΝΙΚΗ

Η ασθενής τοποθετείται σε θέση λιθοτομής, κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι σε θέση να παρακολουθεί ταυτόχρονα την επέμβαση στην οθόνη. Μετά απολύ-

μανση του κόλπου, διηθείται ο οπίσθιος κολπικός θόλος με 1-2ml λιδοκαΐνης με ανδρεναλίνη 1:100.000. Με τον οπίσθιο διαστολέα τοποθετημένο στην οπίσθια επιφάνεια του κόλπου υπεγείρεται ο τραχήλος και μία βελόνη Verres εισάγεται στον οπίσθιο κολπικό θόλο περίπου 1,5 εκ. κάτωθεν του τραχήλου με κατεύθυνση στο δουλγάσειο (Εικόνα 1). Στη συνέχεια, προωθείται ο διαστολέας και το τροκάρ ομοαξονικά. Κατόπιν αφαιρείται η βελόνη Verres και ο οδηγός, εγχύεται δε στην περιτοναϊκή κοιλότητα φυσιολογικός ορός θερμοκρασίας 37°C σε ποσότητα περίπου 250ml, καθ' όλη τη διάρκεια της επέμβασης. Η οπτική 2,9mm (Storz, Tutlingen, Germany) με γωνία όρασης 30° εισάγεται δια μέσου του τροκάρ, συνδέεται δε σε πηγή ψυχρού φωτισμού (Xenon, 250W) και η εικόνα προβάλλεται σε οθόνη υψηλής ανάλυσης (High definition), ενώ ταυτόχρονα καταγράφεται σε ψηφιακό δίσκο.

Η εξέταση αρχίζει με επισκόπηση της οπίσθιας επιφάνειας της μήτρας, η οποία χρησιμοποιείται ως οδηγό σημείο και στη συνέχεια, με περιστροφή και προώθηση της οπτικής επισκοπούνται οι ωθήκες, οι σάλπιγγες, αμφότερα τα πλάγια πυελικά τοιχώματα και ο δουλγασειος (Εικόνα 2, Εικόνα 3, Εικόνα 4). Μετά την επιμελή επισκόπηση ελέγχεται η βατότητα των σαλπίνγων με έγχυση ινδικοκαρμίνης διατραχηλικά με τη χρήση ειδικού καθετήρα. Στο τέλος της επέμβασης αφαιρούνται τα ενδοσκοπικά εργαλεία, ενώ ο φυσιολογικός ορός παραμένει στην περιτοναϊκή κοιλότητα, ο δε οπίσθιος κολπικός θόλος συρράπτεται με απορροφήσιμο γράμμα 3/0. Προφυλακτική χορήγηση κεφαλοσπορίνης συνταγογραφείται για 4 ημέρες, η δε ασθενής, μετά από παραμονή στην αίθουσα ανάνηψης για μία ώρα, επιστρέφει στις καθημερινές της δραστηριότητες⁸.

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ – ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ

Η κύρια ένδειξη της διακολπικής υδρολαπαροσκοπησης είναι η ανεξήγητη υπογονιμότητα, η δε αντικατάσταση της υστεροσαλπιγγογραφίας με την υδρολαπαροσκοπηση οφείλεται στη μεγαλύτερη διαγνωστική ακρίβεια και ειδικότητα των ευρημάτων^{9,10}. Οι αντενδείξεις και οι επιπλοκές της μεθόδου περιγράφονται στον Πίνακα 1 και στον Πίνακα 2.

Το ποσοστό επιπλοκών σε σχέση με άλλες διακολπικές προσεγγίσεις είναι παρόμοιο. Έτσι, λοιπόν, η πιθανότητα φλεγμονής μετά διακολπική λήψη ωαρίων σε εξωσωματική γονιμοποίηση ανέρχεται σε 0,4%, ενώ κατά τη δουλγασειοσκόπηση σε 2%. Εξάλλου, η διάτρηση του ορθού, η οποία αποτελεί και τη σοβαρότερη επιπλοκή είναι εξωπεριτοναϊκή και αντιμετωπίζεται συντηρητικά με χορήγηση αντιβιοτικών.

Εξάλλου, η εμπειρία και εξοικείωση με τη συγκεκριμένη προσέγγιση έχει σαν αποτέλεσμα την ακόμη μικρότερη πιθανότητα επιπλοκών, αλλά και αποτυχίας διενέργειας της διαγνωστικής υδρολαπαροσκοπησης (Πίνακας 3).

ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Οι Gordts και συν. (2004), οι οποίοι είναι οι ερευνητές που εισήγαγαν την υδρολαπαροσκοπηση και την εφήρμοσαν σε ασθενείς με ανεξήγητη υπογονιμότητα, ανέφεραν παθολογία, η οποία θεωρήθηκε ότι ήταν αιτιολογική σε σχέση με την υπογονιμότητα σε ποσοστό 37% (Πίνακας 4). Εξάλλου, σε έναν αριθμό 1000 συνεχών υδρολαπαροσκοπήσεων, οι οποίες έγιναν για διερεύνηση υπογονιμότητας¹¹, οι Verhoven και συν. διαπίστωσαν παθολογία αιτιολογική σε σχέση με την υπογονιμότητα σε ποσοστό 24% και η οποία περιλάμβανε κυρίως ωθητική ενδομητρίωση και σαλπιγγο-ωθητικές συμφύσεις.

Πίνακας 1. Αντενδείξεις διακολπικής υδρολαπαροσκοπησης.

- Στένωση κόλπου
- Κολπική φλεγμονή
- Οξεία πυελική φλεγμονή
- Οξεία πυελική αιμορραγία
- Απόφραξη δουλγασείου
- Οπίσθια κάμψη της μήτρας
- Πυελική παθολογία
- Ενδομητρία κύηση
- Προηγηθείσα επέμβαση στην οπίσθια επιφάνεια της μήτρας
- Παχυσαρκία

Πίνακας 2. Κίνδυνοι διακολπικής υδρολαπαροσκοπησης.

- Φλεγμονή
- Διάτρηση παχέος εντέρου – ορθού
- Διάτρηση οπίσθιας επιφάνειας της μήτρας
- Αιμορραγία από το σημείο παρακέντησης στον οπίσθιο κολπικό θόλο

ΑΠΟΔΟΧΗ ΑΣΘΕΝΩΝ

Οι Cicinelli και συν.¹⁰ εξέτασαν την αποτελεσματικότητα του συνδυασμού υδρολαπαροσκοπησης – υστεροσκόπησης με τοπική αναισθησία, σε σχέση με την κλασική υστεροσαλπιγγογραφία. Διαπίστωσαν ότι η πρώτη προσέγγιση, αν και χρειάστηκε περισσότερο χρόνο για να διενεργηθεί, ήταν πιο αποδεκτή από τις ασθενείς σε σχέση με τον πόνο, ενώ παρείχε περισσότερες διαγνωστικές πληροφορίες σε σχέση με την υστεροσαλπιγγογραφία. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής συμφώνησαν απόλυτα με εκείνα των Gordts και συν.¹², οι οποίοι ανέφεραν ότι το μέσο επίπεδο πόνου μετά υδρολαπαροσκοπηση υπό τοπική αναισθησία ήταν $2,7 \pm 1,5$ της οπτικής αναλογικής κλίμακας πόνου, όπως και των Moore και Cohen¹³.

ΔΙΑΚΟΛΠΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΥΔΡΟΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΗΣΗ

Ένα σαφές πλεονέκτημα της διακολπικής προσέγγισης είναι η απευθείας προσπέλαση στις σάλπιγγες και ωθήκες, χωρίς την ανάγκη χρησιμοποίησης ενδοσκοπικών λαβίδων και την εκτέλεση διαφόρων χειρισμών. Εξάλλου, η διενέργεια της επέμβασης σε περιβάλλον με φυσιολογικό ορό δίνει τη δυνατότητα επακριβούς προσδιορισμού υμενωδών συμφύσεων στο τελικό τμήμα των σαλπίνγων, όπως και ελάχιστων βλαβών στις ωθήκες και το περιτόναιο. Η ύπαρξη, όμως, αυτού του περιβάλ-

Πίνακας 3. Αποτυχία διενέργειας και επιπλοκές διακολπικής υδρολαπαροσκόπησης.

Συγγραφείς	N	Αποτυχία (%)	Επιπλοκές (%)
Watrelet et al (1999)	160	3,8	0,6
Darai et al (2000)	60	10,0	1,9
Dechaud et al (2003)	23	4,3	0,0
Moore et al (2003)	109	0,9	0,9
Gordts et al (2004)	440	3,5	0,9
Verhoeven et al (2004)	1000	3,2	0,5
Tetering et al (2007)	272	4,0	2,0

λοντος προϋποθέτει ακριβή αιμόσταση για διατήρηση της ορατότητας, ενώ η φύση της προσέγγισης περιορίζει τις επεμβάσεις σε εκείνες που δεν απαιτούν πανοραμική εικόνα όλης της ελάσσονος πυέλου.

Η χειρουργική διακολπική υδρολαπαροσκόπηση διενεργείται με γενική αναισθησία και τη χρήση ειδικού ενδοσκοπικού εξοπλισμού, που περιλαμβάνει χειρουργικό λαπαροσκόπιο 5mm και ύπαρξη τροκάρ με ένα κανάλι εργασίας διαμέτρου 5F. Ο ειδικός εξοπλισμός περιλαμβάνει ψαλίδια, λαβίδες σύλληψης και βιοψίας, διπολική βελόνη και διπολική συσκευή ηλεκτροκαυτηρίασης. Λόγω της ύπαρξης ιονικού διαλύματος για υδρολαπαροσκόπηση, η χρησιμοποίηση ρεύματος μονοπολικής διαθερμίας απαγορεύεται εξ' ορισμού.

Ενδείξεις χειρουργικής υδρολαπαροσκόπησης είναι η λύση περιωθηθικών ή περισαλπγγικών συμφύσεων, η ηλεκτροκαυτηρίαση εστιών ενδομητρίωσης, η αφαίρεση μικρών ενδομητριομάτων και η διάτρηση ωθηθικών σε ασθενείς με σύνδρομο πολυκυστικών ωθηθικών.

Η διακολπική οδός αντενδείκνυται απόλυτα σε οξείες παθήσεις. Η φύση της προσέγγισης αυτής με την αποφυγή χειρισμών και κατά συνέπεια τραυματισμών, απόλυτης αιμόστασης και η συνολικότερη ενσωμάτωση των αρμών της μικροχειρουργικής θεωρείται ότι έχει σαν αποτέλεσμα την αποφυγή σχηματισμού συμφύσεων¹⁴.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διακολπική υδρολαπαροσκόπηση επιτρέπει την atraυματική και λεπτομερή επισκόπηση των σαλπγγων και ωθηθικών σε ασθενείς με ανεξήγητη υπογονιμότητα^{8,9,15,16}. Η προσέγγιση αυτή δεν απαιτεί γενική αναισθησία και ως εκ τούτου τα οφέλη για την ασθενή και το σύστημα υγείας είναι προφανή.

Η αποδοχή εκ μέρους των ασθενών είναι αξιολόγη, ενώ ο χειρουργικός και μετεγχειρητικός πόνος ελάχιστος. Μειονέκτημα, βεβαίως, αποτελεί η απουσία προσέγγισης στην πρόσθια επιφάνεια της μήτρας και την κυστεομητρική πτυχή. Εάν η προσέγγιση αυτή συνδυασθεί με διαγνωστική υστεροσκόπηση, παρέχει πληροφορίες οι οποίες

Πίνακας 4. Ευρήματα υδρολαπαροσκόπησης σε 440 ασθενείς με ανεξήγητη υπογονιμότητα.

Ευρήματα	N(%)
Φυσιολογικά	277 (63)
Παθολογικά	163 (37)
Ενδομητρίωση	57 (13)
Συμφύσεις	46 (10)
Άλλη παθολογία	60 (14)

είναι περισσότερες και πλέον ακριβείς σε σχέση με την κλασική υστεροσαλπγγιογραφία¹⁰. Εξάλλου, η δυνατότητα διενέργειας περιορισμένου αριθμού ενδοσκοπικών, επί του παρόντος, επεμβάσεων με υδρολαπαροσκόπηση παρέχει τα πλεονεκτήματα της ελάχιστης παρεμβατικότητας, της πρωτοποριακής προσέγγισης με λιγότερους χειρισμούς, μεγαλύτερη ακρίβεια και απόλυτη αιμόσταση, παράμετροι οι οποίοι θεωρούνται σημαντικής σημασίας για την αποφυγή σχηματισμού μετεγχειρητικών συμφύσεων. Η ύπαρξη, βεβαίως, μικρού αριθμού αναφορών από εξειδικευμένα κέντρα επιβάλλει την περαιτέρω αξιολόγηση της χειρουργικής διακολπικής υδρολαπαροσκόπησης σε μεγαλύτερο αριθμό ασθενών για την επιβεβαίωση των αρχικών ενθαρρυντικών αποτελεσμάτων.

Summary

Pados G, Almaloglou K, Fragos M, Sortsis A, Tarlatzis B. Transvaginal hydrolaparoscopy. Helen Obstet Gynecol 22(1):47-51, 2010

The existence of significant disadvantages encountered in the application of diagnostic laparoscopy, although it consists the “gold standard” in the evaluation of female infertility, led to the application of other more innovative diagnostic approaches.

Transvaginal hydrolaparoscopy consists a promising diagnostic approach, performed without general anaesthesia and is appropriate for women with unexplained infertility, thus overpassing the classical hysterosalpingography. It is not appropriate when the whole lower abdomen has to be investigated. The possibility of performing at same time a limited number of operative procedures consists a very promising approach with encouraging results. Proper patients selection, adequate training and experience will reduce complications and enhance success rates of this innovative approach.

Key words: *Hydrolaparoscopy, infertility, laparoscopy.*

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Πάντος Γ. Ενδοσκοπική χειρουργική. Πρακτικά Μετεκπαιδευτικών μαθημάτων Μαιευτικής – Γυναικολογικής Εταιρείας Θεσσαλονίκης 1999:17-26.
2. Mol R, Collins J, Rurrows E, et al. Comparison of hysterosalpingography and laparoscopy in predicting fertility outcome. *Hum Reprod* 1999; 14:1237.
3. Forman R, Robinson J, Mehta Z, et al. Patient history as a simple predictor of pelvic pathology in subfertile women. *Hum Reprod*; 8:53-55.
4. Πάντος Γ. Λαπαροσκοπική διάγνωση και αντιμετώπιση ενδομητρίωσης. Πρακτικά 14ου Πανελληνίου Συνεδρίου Γυναικολογικής Ενδοκρινολογίας 2004:64-67.
5. Jansen F, Kapiteyn K, Trimbo – Kemper T, et al. Complications of laparoscopy: a prospective multicentre observational study. *Br J Obst Gynaecol* 1997; 104:595-600.
6. Billingsley F, Lebherz T, Hodgen J, et al. Culdoscopy, an appraisal of results. A review of 450 cases. *Am J Obstet Gynaecol* 1963; 87:172-177.
7. Diamond E. Diagnostic Culdoscopy in infertility: a study of 4.000 outpatient procedures. *J Reprod Med* 1978; 21:23-28.
8. Gordts S, Campo R, Rombauts L, et al. Transvaginal hydrolaparoscopy as an outpatient procedure for infertility investigation. *Hum Reprod* 1998; 13:99-103.
9. Darai E, Rouziet R, Ballester M. Transvaginal hydrolaparoscopy: Practices in French teaching hospitals. *J Min Inv Gynecol* 2008; 15:273-276.
10. Cicinelli E, Matteo M, Causio F, et al. Tolerability of the mini–pan–endoscopic approach versus hysterosalpingography in an outpatient infertile investigation. *Fertil Steril* 2001; 76:104–105.
11. Verhoeven H, Gordts S, Campo R et al. Role of transvaginal hydrolaparoscopy in the investigation of female infertility: a review of 1000 procedures. *Gynecol Surgery* 2004; 1:191-193.
12. Gordts S, Campo R, Brosens I. Office Transvaginal hydrolaparoscopy for early diagnosis of pelvic endometriosis and adhesions. *J Am assoc Gynecol Laparosc* 2000; 7:45-49.
13. Moore M, Cohen M. Diagnostic and operative transvaginal hydrolaparoscopy for infertility and pelvic pain. *J Am assoc Gynecol Laparosc* 2001; 8:393–397.
14. Mulinar C, Elkelani O, Campo R et al. Role of plasminogen system in basal adhesion formation and carbon dioxide pneumoperitoneum – enhanced adhesion formation after laparoscopic surgery in transgenic mice. *Fertil Steril* 2003; 80:184–192.
15. Pados G. Mini – laparoscopy and hydrolaparoscopy. *Proceedings of the 1st Mediteranean Congress on Obstetrics, Gynecology* 2002:17-22.
16. Gordts St, Gordts S, Puttermans P et al. Transvaginal hydrolaparoscopy in the treatment of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril* 2009; 91:2520–2526.