

# Οι επιπλοκές στη λαπαροσκοπική χειρουργική

Γ. Κουταλέλης<sup>1</sup>, Ι. Αναστασίου<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ειδικευόμενος Ουρολογίας, <sup>2</sup>Λέκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών  
ΓΝΑ «Λαϊκό»

*Η λαπαροσκοπική χειρουργική στην ουρολογία έκανε την εμφάνισή της στις αρχές της δεκαετίας του 1990. Ως αποτέλεσμα της αυξανόμενης εμπειρίας, ολοένα και πιο περίπλοκες ουρολογικές επεμβάσεις πραγματοποιούνται λαπαροσκοπικά. Η λαπαροσκοπική χειρουργική προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στους ασθενείς, όπως μικρότερη νοσηρότητα, λιγότερο μετεγχειρητικό πόνο και ταχύτερη ανάρρωση. Θα πρέπει να τονιστεί ότι οι λαπαροσκοπικές επεμβάσεις είναι μείζονες χειρουργικές διαδικασίες, όπως και οι ανοιχτές, και συνοδεύονται επίσης από αναισθησιολογικούς και περιεγχειρητικούς κινδύνους. Οι λανθασμένες ενδείξεις και η εφαρμογή της λαπαροσκοπικής χειρουργικής από άπειρους χειρουργούς μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές επιπλοκές<sup>1</sup>. Αντιθέτως, αν γίνεται σωστή εφαρμογή των ενδείξεων και πραγματοποιείται από έμπειρους χειρουργούς, οι επιπλοκές μπορούν σε ένα μεγάλο βαθμό να αποφευχθούν.*

**Α**ρχικά, οι πρώτες αναφορές της λαπαροσκοπικής χειρουργικής στην ουρολογία επικεντρώνονταν στις επιπλοκές αυτής της τεχνικής<sup>2-5</sup>. Αργότερα οι αναφορές περιλάμβαναν και ανάληψη των επιπλοκών αυτών. Πρόσφατα οι Kanoussi και συν. ανέλυσαν τις επιπλοκές σε μια μεγάλη σειρά 2.775 λαπαροσκοπικών επεμβάσεων, που πραγματοποιήθηκαν σε μια περίοδο 12 ετών<sup>6</sup>.

Οι λαπαροσκοπικές επεμβάσεις που πραγματοποιούνται ως επεμβάσεις ρουτίνας σε μεγάλα κέντρα περιλαμβάνουν τη ριζική νεφρεκτομή, τη μερική νεφρεκτομή, την πυελοπλαστική, τη νεφροουρητηρεκτομή, τον οπισθοπεριτοναϊκό λεμφαδενικό καθαρισμό, την επινεφριδεκτομή, τη ριζική προστατεκτομή, την αποκατάσταση της κίρρωσης, τις καλοήθειες παθήσεις του νεφρού (κύστεις, εκκοιλώματα, λιθίαση), τη νεφροπνεξία, την αντιμετώπιση παθήσεων του ουρητήρα, τη θεραπεία της κρυφορχίας, την αποκατάσταση πρόπτωσης του ουροποιογεννητικού συστήματος, την ανάρτηση του αυχένα της ουροδόχου κύστης.

Η πιο συνήθης επιπλοκή είναι ο τραυματισμός των αγγείων. Διεγχειρητικά, αιμορραγία μπορεί να συμβεί σε οποιοδήποτε σημείο στη διάρκεια μιας λαπαροσκοπικής επέμβασης. Σε μία ανοιχτή χειρουργική επέμβαση η αναγνώριση του σημείου της αιμορραγίας, αλλά και ο έλεγχός της, είναι σαφώς ευκολότερος σε σχέση με μία λαπαροσκοπική επέμβαση. Η δεύτερη πιο συχνή επιπλοκή είναι η ανάγκη μετεγχειρητικής μετάγγισης αίματος. Ο τραυματισμός οργάνων, όπως του εντέρου, του ορθού, του σπληνός, του διαφράγματος, της χοληδόχου κύστης, του ήπατος, του παγκρέατος, του ουρητήρα, αλλά και της ουροδόχου κύστης, αναφέρονται στις επιπλοκές της λαπαροσκοπικής χειρουργικής. Αν αναγνωριστεί μία τέτοια βλάβη σε ένα όργανο κατά τη διάρκεια του χειρουργείου, ο χειρουργός θα πρέπει να αποφασίσει αν θα την αποκαταστήσει λαπαροσκοπικά ή ανοιχτά. Η βλάβη μπορεί να περιοριστεί με την άμεση και κατάλληλη θεραπεία.

Αντιθέτως, βλάβες που δεν ανιχνεύονται κατά τη διάρκεια του χειρουργείου είναι συνήθως περισσότερο οξείες και δείχνουν τα αποτελέσματά τους μετά από 2 ή 3 ημέρες. Μετεγχειρητικά, η εμφάνιση ειλεού παρατείνει τη νοσηλεία περισσότερο από 48 ώρες. Φλεγμονή του τραύματος είναι συνήθης στις λαπαροσκοπικές επεμβάσεις. Στον πίνακα βλέπουμε τις συνθεστέρες επι-

πλοκές στη λαπαροσκοπική ουρολογία κατά σειρά συχνότητας.

Η συχνότητα των επιπλοκών που σχετίζονται με τη διαδικασία εισόδου κατά τη λαπαροσκοπική επέμβαση είναι περίπου 0.2%. Η πλέον επικίνδυνη επιπλοκή είναι ο τραυματισμός των μεγάλων αγγείων. Είναι εξαιρετικά σημαντικό να υπάρξει διεγχειρητικά έγκαιρη αναγνώριση ενός τραυματισμού. Μόλις εισαχθεί η κάμερα, θα πρέπει να γίνεται προσεκτικός έλεγχος της περιτοναϊκής κοιλότητας για την αναγνώριση ή τον αποκλεισμό ενός τραυματισμού. Η πλειονότητα των τραυματισμών κατά την είσοδο στην περιτοναϊκή κοιλότητα (95%)

**Η συχνότητα των επιπλοκών που σχετίζονται με τη διαδικασία εισόδου κατά τη λαπαροσκοπική επέμβαση είναι περίπου 0.2%. Η πλέον επικίνδυνη επιπλοκή είναι ο τραυματισμός των μεγάλων αγγείων. Είναι εξαιρετικά σημαντικό να υπάρξει διεγχειρητικά έγκαιρη αναγνώριση ενός τραυματισμού. Μόλις εισαχθεί η κάμερα, θα πρέπει να γίνεται προσεκτικός έλεγχος της περιτοναϊκής κοιλότητας για την αναγνώριση ή τον αποκλεισμό ενός τραυματισμού. Η πλειονότητα των τραυματισμών κατά την είσοδο στην περιτοναϊκή κοιλότητα (95%) οφείλεται στην είσοδο του πρώτου trocar.**

οφείλεται στην είσοδο του πρώτου trocar. Άλλωστε, το δεύτερο trocar τοποθετείται υπό όραση και άρα η πιθανότητα τραυματισμού είναι ελάχιστη. Αν κατά την είσοδο της βελόνας Veress περιμένουμε τραυματισμό, τότε η βελόνα πρέπει να αποσυρθεί και να δημιουργηθεί εκ νέου πνευμοπεριτόναιο, είτε με την είσοδο σε άλλο σημείο της βελόνας, είτε με την ανοιχτή είσοδο καναλιού του Hasson. Η εμπειρία του χειρουργού, η καλή γνώση ανατομίας, ο κατάλληλος εξοπλισμός, η επαρκής μυοχάλαση και η σωστή προεγχειρητική εκτίμηση του ασθενούς (π.χ. οργανομεγαλία, συμφύσεις) είναι παράμετροι που μπορούν να οδηγήσουν στην αποφυγή των τραυματισμών. Έτσι, οι ασθενείς που είναι παχύσαρκοι ή ιδιαίτερα λεπτόσωμοι ή που έχουν υποβληθεί στο παρελθόν σε χειρουργική επέμβαση στην κοιλιακή χώρα, έχουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών κατά την

είσοδο στην περιτοναϊκή κοιλότητα.

Η συχνότητα τραυματισμού των αγγείων κυμαίνεται από 1-2% και σαφώς αυξάνεται με τη δυσκολία της χειρουργικής επέμβασης και την απειρία του χειρουργού. Η αυξημένη προσοχή κατά τη διάρκεια της επέμβασης είναι σημαντική για την αναγνώριση των τραυματισμών των αγγείων, καθώς κάκωση μεγάλων αγγείων (π.χ. μεσεντέριων) δεν είναι πάντα ορατή. Συχνά, ο τραυματισμός φλεβικών κλάδων δεν είναι εμφανής διεγχειρητικά, επειδή η πίεση από το CO<sub>2</sub> για τη δημιουργία του πνευμοπεριτοναίου, «συμπιέζει» τον τραυματισμένο φλεβικό κλάδο και έτσι αποκρύπτεται η αιμορραγία. Γι' αυτόν

η απολίνωσή του είναι η λύση στο πρόβλημα. Αν αντιθέτως πρέπει να το διατηρήσουμε, τότε η αποκατάστασή του μπορεί να γίνει λαπαροσκοπικά στα χέρια ενός έμπειρου χειρουργού, αλλιώς η μετατροπή της επέμβασης σε ανοιχτή κρίνεται αναγκαία και η συμβουλή ενός αγγειοχειρουργού σκόπιμη.

Η συχνότητα τραυματισμού του εντέρου κυμαίνεται από 0.2-1.3%. Το λεπτό έντερο είναι αυτό που τραυματίζεται συχνότερα, μετά το παχύ και σπανιότερα το στομάχι. Ο τραυματισμός του δωδεκαδακτύλου στη λαπαροσκοπική χειρουργική είναι ο σοβαρότερος τραυματισμός του εντέρου, γιατί σχετίζεται με υψηλή νοσηρότητα και θνητότητα. Τα 2/3 των τραυματισμών του εντέρου κατά τη διάρκεια της λαπαροσκοπικής επέμβασης αναγνωρίζονται μετεγχειρητικά και το 1/4 των ασθενών στους οποίους καθυστερεί η αναγνώριση της κάκωσης πεθαίνουν από τις επιπλοκές. Η κάκωση μπορεί να προκληθεί από χειρισμούς, κυρίως απελευθέρωσης του εντέρου από συμφύσεις, από κάποιο λαπαροσκοπικό εργαλείο, αλλά το συνηθέστερο αίτιο είναι το θερμικό έγκαυμα από τη χρήση της διαθερμίας.

Η βλάβη μπορεί να είναι ορατή άμεσα, είτε έμμεσα όταν αναγνωριστεί περιεχόμενο εντέρου στην περιτοναϊκή κοιλότητα ή οσμή κοπρανώδους υλικού από τα ανοιχτά σημεία εισόδου των trocars. Όταν υπάρξει υποψία κάκωσης του εντέρου, κρίνεται αναγκαίος ο προσεκτικός έλεγχος όλου του εντέρου. Οι κακώσεις που προκαλούνται από τη διαθερμία συχνά δεν γίνονται άμεσα αντιληπτές, καθώς η καταστροφή του τοιχώματος του εντέρου καθυστερεί. Η συρραφή της ρήξης του λεπτού εντέρου μπορεί να γίνει σε ένα ή δυο στρώματα. Το παχύ έντερο και το ορθό πάντα θα πρέπει να συρράπτονται σε δύο στρώματα.

Σε θερμική βλάβη που γίνεται από τη διπολική διαθερμία, η εκτομή της και η συρραφή της είναι αρκετή αν η έκτασή της είναι μικρή. Σε βλάβη που καταλαμβάνει πάνω από το ήμισυ της περιφέρειας του εντέρου, η εκτομή του τμήματος αυτού και η τελικό-τελική αναστόμωση είναι η σωστή αντιμετώπιση. Η μονοπολική διαθερμία προκαλεί βαρύτερες θερμικές κακώσεις και η εντερεκτομή θα πρέπει να γίνεται με όρια ασφαλείας αρκετών εκατοστών πριν την αναστόμωση. Συνιστάται επίσης ακόμα και οι απορογονοποιήσεις του εντέρου να αποκαθίστανται κατά τη διάρκεια της λαπαροσκοπικής επέμβασης, καθώς μπορούν να οδηγήσουν σε σοβαρές επιπλοκές

**Πίνακας 1. Επιπλοκές στη λαπαροσκοπική χειρουργική**

<b>ΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ</b>
<b>Τραυματισμός αγγείων</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• εντέρου</li> <li>• διαφράγματος</li> <li>• σπληνός</li> <li>• ουροδόχου κύστεως</li> <li>• χοληδόχου κύστεως</li> <li>• ήπατος</li> <li>• ορθού</li> <li>• ουρητήρα</li> <li>• παγκρέατος</li> <li>• νεύρου</li> <li>• Εμφύσηση και πνευμοπεριτόναιο</li> </ul>
<b>ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΕΣ</b>
<b>Ουροποιητικό σύστημα</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επίσχεση ούρων</li> <li>• Διαφυγή ούρων από την αναστόμωση - Ουρίνωμα</li> <li>• Λοίμωξη κατώτερου ουροποιητικού</li> <li>• Παροδική αύξηση κρεατινίνης ορού</li> <li>• Επιδιδυμίτιδα</li> <li>• Απόφραξη ουρητήρα</li> <li>• Έμφρακτο όρχεος ή ισχαιμία</li> </ul>
<b>Γαστρεντερικό σύστημα</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ειλεός</li> <li>• Τραυματισμός εντέρου (δεν αναγνωρίστηκε διεγχειρητικά)</li> <li>• Τραυματισμός ορθού (δεν αναγνωρίστηκε διεγχειρητικά)</li> </ul>
<b>Αναπνευστικό σύστημα</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ατελεκτασία</li> <li>• Πνευμονία</li> </ul>
<b>Καρδιαγγειακό σύστημα</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πνευμονική εμβολή</li> <li>• Εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση</li> <li>• Κοιλιακή μαρμαρυγή</li> <li>• Έμφραγμα μυοκαρδίου</li> <li>• Επιπολής θρομβοφλεβίτις</li> </ul>
<b>Άλλα συστήματα</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μετεγχειρητική αιμορραγία – ανάγκη μετάγγισης</li> <li>• Μόλυνση τραύματος</li> <li>• Αιμάτωμα</li> <li>• Νευρομυικός πόνος</li> <li>• Συλλογή ορού</li> <li>• Απόστημα</li> <li>• Διάσπαση τραύματος</li> <li>• Μετεγχειρητική κήλη</li> <li>• Εσωτερική κήλη</li> <li>• Λεμφοκίλη</li> <li>• Ανεπάρκεια επινεφριδίων</li> </ul>

αν δεν αντιμετωπιστούν άμεσα. Η κατάλληλη προετοιμασία του εντέρου του ασθενούς μειώνει την πιθανότητα κακώσεών του, επειδή υπάρχει περισσότερος χώρος ελεύθερος στην περιτοναϊκή κοιλότητα, ώστε να πραγματοποιηθούν λαπαροσκοπικοί χειρισμοί. Ο έλεγχος της διαθερμίας, προτού χρησιμοποιηθεί είναι σημαντικός. Συνιστάται επίσης η χρήση της διπολικής διαθερμίας, όπου είναι δυνατό. Η μονοπολική διαθερμία δεν θα πρέπει να χρησιμοποιείται στην αποκόλληση των συμφύσεων του εντέρου. Τέλος, η χρήση της διαθερμίας δεν θα πρέπει να γίνεται ποτέ τυφλά.

Η ουροδόχος κύστη υφίσταται κάκωση συνήθως στις γυναικολογικές λαπαροσκοπικές επεμβάσεις. Ο θόλος της ουροδόχου κύστης είναι το συνήθως σημείο τραυματισμού της. Η εμφάνιση αερίου ή αίματος στον ουρηθρικό καθετήρα κατά τη διάρκεια μιας λαπαροσκοπικής επέμβασης πρέπει να οδηγήσει το χειρουργό στην ανεύρεση του σημείου της ρήξης. Η έγχυση ορού στον ουρηθρικό καθετήρα βοηθά στην αναγνώριση του σημείου της ρήξης. Η κάκωση μπορεί να αποφευχθεί σε μεγάλο βαθμό με την τοποθέτηση προεγχειρητικά ενός ουρηθρικού καθετήρα σε όλους τους ασθενείς που θα υποβληθούν σε λαπαροσκοπική επέμβαση. Σε περίπτωση ρήξης της κύστης, η συρραφή της με συνεχές απορροφήσιμο ράμμα σε ένα στρώμα είναι αρκετή. Ανάλογα βέβαια και με το μέγεθος της ρήξης, η παραμονή του καθετήρα για 10 μέρες βοηθά στην αποκατάσταση της ρήξης.

Η κάκωση του ουρητήρα γίνεται με διατομή, απολήνωση, ηλεκτροκαυτηρίαση και διακοπή της αγγείωσής του. Δυστυχώς, η πλειονότητα αυτών των βλαβών δεν αναγνωρίζεται διεγχειρητικά. Για να αναγνωριστεί η βλάβη, η ενδοφθάλμια χορήγηση κυανού του μεθυλενίου είναι χρήσιμη. Η βλάβη στον ουρητήρα μπορεί να αντιμετωπιστεί λαπαροσκοπικά, ανάλογα και με την ικανότητα του χειρουργού. Ανάλογα με το σημείο της βλάβης και την έκτασή της μπορούν να εφαρμοστούν διάφορες τεχνικές.

Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι όλες οι βλάβες του ουρητήρα θα πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα, είτε λαπαροσκοπικά, είτε ανοικτά και ένας αυτοσυγκρατούμενος ουρηθρικός καθετήρας θα πρέπει να μείνει για 2-6 εβδομάδες. Η καλή γνώση της ανατομίας, η αναγνώριση του ουρητήρα προτού διαταμούν ιστοί κοντά σ' αυτόν, η αποφυγή χρήσης διαθερμίας πλησίον του, η διατήρηση της αγγείωσής του, είναι μέτρα χρήσιμα για να αποφευχθούν οι κακώσεις του. Με βάση μελέτες, η τοποθέτηση προεγχειρητικά αυτοσυγκρατούμενου ουρηθρικού καθετήρα βοηθούν στην αναγνώριση διεγχειρητικά της κάκωσης του ουρητήρα, όμως δεν μειώνεται μ' αυτό τον τρόπο το ποσοστό των κακώσεων του ουρητήρα<sup>7,8</sup>.

Ο συνήθης μηχανισμός τραυματισμού του ήπατος στη λαπαροσκοπική χειρουργική γίνεται κατά τη διάρκεια εισόδου στην περιτοναϊκή κοιλότητα. Επίσης, σε μια δυσχερή

δεξιά νεφρεκτομή ή επινεφριδεκτομή, σε αποκόλληση των συμφύσεων του ήπατος ή απρόσεκτης έλξης του, μπορεί να οδηγηθούμε σε τραυματισμό του. Αν η αιμορραγία είναι τέτοια που δεν σταματά αυτόματα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για αιμόσταση διαθερμία με τη χρήση αργού ή και διάφορα άλλα αιμοστατικά υλικά και κόλλες. Σε μεγαλύτερες ακόμα κακώσεις, η βοήθεια ενός γενικού χειρουργού και η μετατροπή της επέμβασης σε ανοικτή κρίνεται σκόπιμη. Σε βλάβες της χοληδόχου κύστεως, όπως οι θερμικές, στις οποίες δεν προκαλείται διάτρησή της, μπορούν να αντιμετωπιστούν συντηρητικά με την τοποθέτηση παροχέτευσης τύπου κλειστής αναρρόφησης<sup>9</sup>. Αντιθέτως, σε διατρήσεις της χοληδόχου κύστεως συνιστάται η διενέργεια χολοκυστεκτομής με τη βοήθεια ενός γενικού χειρουργού.

Όσον αφορά στο μηχανισμό τραυματισμού του σπληνός, είναι ίδιος όπως και του ήπατος. Η αντιμετώπιση επίσης δεν διαφέρει. Σε μεγάλες κακώσεις του σπληνός, η μετατροπή της επέμβασης σε ανοικτή και η διενέργεια σπληνεκτομής είναι η ενδεδειγμένη λύση.

Ο τραυματισμός του παγκρέατος προκαλείται κατά την παρασκευή γειτονικών δομών σε μια αριστερή λαπαροσκοπική νεφρεκτομή και συχνά δεν αναγνωρίζεται διεγχειρητικά. Σε μια απλή κάκωση του παγκρέατος, που δεν υφίστανται βλάβη οι παγκρεατικοί πόροι, δεν χρειάζεται χειρουργική αποκατάσταση. Σε μεγαλύτερες βλάβες μπορεί να χρησιμοποιηθούν οι ευθείς συνδετήρες ή και τα κατάλληλα αιμοστατικά υλικά. Συνιστάται επίσης σε κάθε παγκρεατικό τραυματισμό, η τοποθέτηση παροχέτευσης στον περιπαγκρεατικό χώρο.

Σε κάκωση του διαφράγματος, η αυξημένη ενδοκοιλιακή πίεση μπορεί να οδηγήσει σε είσοδο του CO<sub>2</sub> στη θωρακική κοιλότητα και άρα σε πνευμοθώρακα και πνευμομεσοθώρακιο. Συνήθως ο τραυματισμός προκαλείται κατά την παρασκευή του άνω πόλου του νεφρού. Η αντιμετώπιση συνίσταται στην αφαίρεση του αερίου από τη θωρακική κοιλότητα. Αν η αιμοδυναμική και αναπνευστική κατάσταση του ασθενούς το επιτρέπει, η λαπαροσκοπική επέμβαση συνεχίζεται με χαμηλότερες ενδοκοιλιακές πιέσεις, πράγμα που μας εξυπηρετεί να έχουμε καλύτερη απεικόνιση της βλάβης του διαφράγματος, μετά την ολοκλήρωση της χειρουργικής επέμβασης. Αν η βλάβη είναι εκτεταμένη, θα πρέπει προωθώντας το λαπαροσκόπιο μέσα στο έλλειμμα του διαφράγματος να ελέγξουμε και για πιθανή βλάβη του πνεύμονα. Τοποθετούμε μεμονωμένα ράμματα και πριν σφίξουμε τις ραφές μας, τοποθετούμε στη θωρακική κοιλότητα μια συσκευή αναρρόφησης, με σκοπό να αφαιρέσουμε το αέριο από τη θωρακική κοιλότητα. Πριν ασφαλίσουμε τα ράμματα, ο ασθενής πρέπει να πάρει μια βαθιά εισπνοή.

Κάθε είδους χειρουργική επέμβαση έχει το δικό της χαρακτηριστικό προφίλ επιπλοκών. Στη λαπαροσκοπική ριζική νεφρεκτομή οι πιο συχνές επιπλοκές σχετίζονται με τον τραυματισμό των γειτονικών οργάνων ή του διαφράγματος. Στη λαπαροσκοπική πυελοπλαστική οι επιπλοκές σχετίζονται με τη διαφυγή ούρων, ενώ στη νεφροουρητηρεκτομή η πιο συχνή επιπλοκή είναι η μετεγχειρητική αιμορραγία. Στη λαπαροσκοπική ριζική προστατεκτομή ο μετεγχειρητικός ειλεός είναι η συχνότερη επιπλοκή, η οποία σχετίζεται με τη διαφυγή ούρων από την αναστόμωση.

Επίσης, στη μερική νεφρεκτομή ο μετεγχειρητικός ειλεός είναι η συχνότερη επιπλοκή. Στη λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές είναι η συνήθως επιπλοκή, ενώ στον οπισθοπεριτοναϊκό λεμφαδενικό καθαρισμό είναι η κάκωση των αγγείων.

Αν και ο συνολικός αριθμός των ουρολογικών λαπαροσκοπικών επεμβάσεων αυξάνεται ολοένα με το χρόνο, ο συνολικός αριθμός των

επιπλοκών δεν αυξάνεται ανά έτος. Από το 1994 έως το 2004 οι ουρολογικές λαπαροσκοπικές επεμβάσεις αυξήθηκαν από 14 σε 539 και το συνολικό ποσοστό επιπλοκών ήταν 29.8% στις αρχές του 1990 και 17% το 2004. Το διεγχειρητικό και μετεγχειρητικό ποσοστό επιπλοκών ήταν 7.7% και 22.1% αντίστοιχα στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και 2.4% και 13.54% το 2004. Στη μελέτη των Kavoussi και συν. το 2007 τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 4.7% και 17.5%<sup>6</sup>.

Μπορεί οι λαπαροσκοπικές επεμβάσεις να έχουν ελάχιστη επεμβατική χαρακτήρα, όμως η λαπαροσκόπηση δεν θα πρέπει να θεωρείται σαν μικρό χειρουργείο με μικρές επιπλοκές. Οι αλλαγές που προσφέρει η λαπαροσκοπική χειρουργική έχουν σχέση με την πρόσβαση και το μέγεθος της χειρουργικής τομής. Συνεπώς, όλες οι πιθανότητες για επιπλοκές μετά από μια χειρουργική επέμβαση μπορούν επίσης να συμβούν και μετά από ένα λαπαροσκοπικό χειρουργείο. Αυτές εξαρτώνται αρχικά από τη δυσκολία της διαδικασίας και την εμπειρία του χειρουργού. Όπως και με άλλες χειρουργικές διαδικασίες, η καμύβλη εκμάθησης είναι εξίσου σημαντική και στη λαπαροσκόπηση.

Η λαπαροσκοπική χειρουργική στην ουρολογία θα πρέπει να πραγματοποιείται σε κέντρα που έχουν την απαιτούμενη εμπειρία με αυτή την τεχνική. Οι χειρουργοί θα πρέπει να προετοιμάζονται συστηματικά γι' αυτή την απαιτητική τεχνική σύμφωνα με ένα δομημένο πρόγραμμα, το οποίο περιλαμβάνει θεωρητική γνώση, χειρισμό των εργαλείων, εξάσκηση σε εξομοιωτή, λαπαροσκοπικές επεμβάσεις σε πειραματόζωα, βοήθος σε λαπαροσκοπικά χειρουργεία και χειρουργός κάτω από την επίβλεψη εμπειρότερων χειρουργών. Έτσι, με τη συστηματική γνώση της τεχνικής και με μεθόδους που να αποτρέπονται οι επιπλοκές στη λαπαροσκοπική χειρουργική, καθώς και με τη βαθμιαία και κριτική επέκταση των ενδείξεων, οι επιπλοκές αυτής της ελάχιστης επεμβατικής μεθόδου μπορούν να παραμείνουν ελάχιστες. Εξειδικευμένα λοιπόν κέντρα μπορούν να εγγυηθούν επαρκή εκπαίδευση, αλλιά και σε αυτά θα πρέπει να εκπαιδεύονται συγκεκριμένοι ουρολόγοι με ιδιαίτερο ενδιαφέρον στη βίντεο ενδοσκοπική χειρουργική.

Οι ουρολόγοι που ασχολούνται με τη λαπαροσκόπηση θα πρέπει να ενημερώνουν τους ασθενείς τους, όχι μόνο για τα πλεονεκτήματα της τεχνικής αυτής, αλλιά και για τις επιπλοκές που μπορεί να υπάρξουν. Η λαπαροσκόπηση στην ουρολογία θα πρέπει να συνεχίσει το μονοπάτι της ανάπτυξης τώρα και στο μέλλον.

**Βιβλιογραφία**

1. Troidl H, Galtzsch A, Winkler-Wilfurth H and Möller W. Fehler und Gefahren bei der laparoskopischen Appendektomie. Chirurg 1993; 64:212.
2. Kavoussi LR, Sosa RE and Capelouto C. Complications of laparoscopic surgery. J Endourol 1992; 6:95.
3. Fahlenkamp D and Loening SA. Complications of laparoscopy in urology. In: Advances in Laparoscopic Urology. Edited by L. G. Gomella, M. Kozminski and H. N. Winfield. Oxford Blackwell 1995; p.158.
4. See WA. Cause, effect, and management of general complications of laparoscopy. In: Advances in Laparoscopic Urology. Edited by LG Gomella, M. Kozminski and H. N. Winfield. Oxford Blackwell 1995; p.147.
5. Fahlenkamp D. Complications of laparoscopic surgery. In: Laparoscopic Surgery in Urology. Edited by G. Janetschec, J. Rassweiler and D. Griffith. Stuttgart, New York: Thieme 1996; p.78-84.
6. Permpongkosol S, Link RE, Su LM, Romero FR, Bagga HS, Pavlovic CP, Jarrett TW, Kavoussi LR. Complications of 2,775 urological laparoscopic procedures: 1993 to 2005. J Urol 2007 Feb; 177(2):580-5.
7. Bothwell WN, Bleicher RJ, Dent TL. Prophylactic ureteral catheterization in colon surgery. A five-year review. Dis Colon Rectum 1994; 85:269.
8. Kuno K, Meznin A, Kauder HH, Sison C, Gal D. Prophylactic ureteral catheterization in gynecologic surgery. Urology 1998; 52:1004.
9. Varkarakis I, Jarrett T, Ramakumar S. Gallbladder, pancreas and splenic injuries. In: Ramakumar S, Jarrett T (eds) Complications of urologic laparoscopic surgery. Taylor & Francis, Boca Raton 2005; p. 67.