

## ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ORIGINAL PAPER

# Ανοικτή και λαπαροσκοπική αντιμετώπιση των κακοήθων όγκων επινεφριδίων

**ΣΚΟΠΟΣ** Η λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή έχει αντικαταστήσει την ανοικτή ως επέμβαση εκλογής για τους καλοήθεις όγκους των επινεφριδίων. Σκοπός αυτής της μελέτης ήταν η αξιολόγηση των άμεσων και απώτερων αποτελεσμάτων της λαπαροσκοπικής και της ανοικτής χειρουργικής των κακοήθων όγκων των επινεφριδίων. **ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ** Διεξήχθη αναδρομική μελέτη των ασθενών με επινεφριδιακούς όγκους. Στο χρονικό διάστημα από το Μάιο 1997 έως το Δεκέμβριο 2010 έλαβαν χώρα 240 χειρουργικές επεμβάσεις για όγκους επινεφριδίων σε 229 ασθενείς. Έντεκα ασθενείς υποβλήθηκαν σε σύγχρονη ή μετάχρονη αμφοτερόπλευρη επινεφριδεκτομή. Η αναλογία του φύλου ήταν 89 άνδρες προς 140 γυναίκες, με εύρος ηλικιών τα 16–80 έτη. Από αυτούς, 13 έπασχαν από πρωτοπαθή κακοήγη φλοιοεπινεφριδιακή νεοπλασία, 4 από κακόηθες φαιοχρωμοκύτωμα, 5 από μεταστατικό καρκίνο στο επινεφρίδιο άλλης προέλευσης, 3 από παραγαγγλίωμα και 4 είχαν δυνητικά κακοήθεις όγκους. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ** Σε λαπαροσκοπική επέμβαση υποβλήθηκαν 191 ασθενείς, ενώ με ανοικτή προσπέλαση αντιμετωπίστηκαν 22 ασθενείς. Σε 16 περιπτώσεις, η επέμβαση μετατράπηκε σε ανοικτή. Αναφορικά με τους ασθενείς που παρουσίαζαν κακοήθεια, όλοι όσοι είχαν μεταστατικό όγκο, 2 ασθενείς με πρωτοπαθές φλοιοεπινεφριδιακό καρκίνωμα, καθώς και ένας με κακόηθες φαιοχρωμοκύτωμα αντιμετωπίστηκαν λαπαροσκοπικά. Μετατροπή απαιτήθηκε σε 3 περιπτώσεις καρκινώματος φλοιού, καθώς και στον ασθενή με κακόηθες φαιοχρωμοκύτωμα. Σε 6 ασθενείς με φλοιοεπινεφριδιακό καρκίνωμα απαιτήθηκε *en bloc* εκτομή γειτονικών οργάνων με ανοικτή προσπέλαση. Δύο ασθενείς με δυνητικά κακόηθες αδενοκαρκίνωμα και 2 με δυνητικά κακόηθες φαιοχρωμοκύτωμα αντιμετωπίστηκαν λαπαροσκοπικά. Η μέση μετεγχειρητική διάρκεια νοσηλείας για τις λαπαροσκοπικές επινεφριδεκτομές κυμαινόταν από 1–3 ημέρες (2,2 ημέρες), ενώ για την ανοικτή ή τη μετατραπείσα επινεφριδεκτομή από 5–20 ημέρες. Για τους ασθενείς με κακοήθεια δεν υπήρξε περιεγχειρητική θνητότητα, ενώ όσον αφορά στη νοσηρότητα, παρατηρήθηκαν δύο διαφυσείς τραύματος μετά από ανοικτή επέμβαση. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ** Η λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή αποτελεί την επέμβαση εκλογής για τους περισσότερους μεταστατικούς όγκους των επινεφριδίων. Οι δυνητικά κακοήθεις όγκοι πρέπει να εξαιρούνται λαπαροσκοπικά. Το κακόηθες φαιοχρωμοκύτωμα και τα ευμεγέθη καρκινώματα του φλοιού σπάνια επιδέχονται λαπαροσκοπικής αντιμετώπισης. *En bloc* εκτομές παρακείμενων οργάνων πρέπει να επιτελούνται εξ αρχής με ανοικτή προσπέλαση.

Η πρόοδος στις απεικονιστικές μεθόδους έχει συμβάλει στην πρώιμη διάγνωση πρωτοπαθών και μεταστατικών όγκων των επινεφριδίων. Η λαπαροσκοπική προσπέλαση, ενώ θεωρείται ως ο χρυσός κανόνας για τις καλοήθεις παθήσεις των επινεφριδίων, παραμένει αμφιλεγόμενη για τους κακοήθεις επινεφριδιακούς όγκους. Δυνητικά κακοήθεις πρωτοπαθείς επινεφριδιακοί όγκοι και μονήρεις επινεφριδιακές μεταστάσεις, αν και παλαιότερα αποτελούσαν αντένδειξη για λαπαροσκοπική προσπέλαση, σήμερα

αφαιρούνται λαπαροσκοπικά σε ορισμένα κέντρα.<sup>1,2</sup>

Η καταλληλότητα της λαπαροσκοπικής χειρουργικής στα πρωτοπαθή επινεφριδιακά καρκινώματα παραμένει αμφισβητούμενη. Η θεραπευτική λαπαροσκοπική εκτομή οφείλει να ακολουθήσει τις ογκολογικές αρχές της ανοικτής τεχνικής, αποφεύγοντας τη διάσπαση της κάψας του όγκου. Προοπτικές, τυχαίοποιημένες μελέτες σχετικά με το ρόλο της λαπαροσκοπικής χειρουργικής στον καρκίνο

ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ 2011, 28(6):804–808  
ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE 2011, 28(6):804–808

Γ.Ν. Ζωγράφος,  
Η. Περυσινάκης,  
Δ. Βαϊδάκης,  
Δ. Γεωργιάδου,  
Ι. Σπυριδάκης,  
Α. Κατσέλη,  
Σ. Αυλωνίτης

Γ' Χειρουργική Κλινική, Γενικό  
Νοσοκομείο Αθηνών «Γ. Γεννηματάς»,  
Αθήνα

Open and laparoscopic surgery  
for malignant adrenal tumors

Abstract at the end of the article

### Λέξεις ευρετηρίου

Κακοήθεις όγκοι επινεφριδίων  
Λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή  
Όγκοι επινεφριδίων

Υποβλήθηκε 22.5.2011  
Εγκρίθηκε 5.6.2011

των επινεφριδίων δεν είναι εφικτές, λόγω της σπανιότητας της νόσου.

## ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Διεξήχθη αναδρομική μελέτη των ασθενών με όγκους των επινεφριδίων. Στο χρονικό διάστημα από το Μάιο του 1997 έως το Δεκέμβριο του 2010 πραγματοποιήθηκαν 240 επινεφριδεκτομές σε 229 ασθενείς. Έντεκα ασθενείς υποβλήθηκαν σε σύγχρονη ή μετάχρονη αμφοτερόπλευρη επινεφριδεκτομή. Η αναλογία του φύλου ήταν 89 άνδρες προς 140 γυναίκες, με εύρος ηλικιών από 16–80 έτη. Οι περισσότεροι συχνές επινεφριδιακές παθήσεις ήταν αδενώματα, φαιοχρωμοκύτωμα, σύνδρομο Cushing, αλδοστερονώματα και κακοήθεις όγκοι (πίν. 1).

Από τους κακοήθεις όγκους, οι 13 αφορούσαν σε πρωτοπαθή κακοήγη φλοιοεπινεφριδιακή νεοπλασία, 4 σε κακοήθεις φαιοχρωμοκύτωμα, 5 σε μεταστατικό καρκίνο στο επινεφρίδιο από άλλη πρωτοπαθή εστία, 3 σε παραγαγγλίωμα και 4 ήταν δυνητικά κακοήθεις όγκοι.

Σε 20 ασθενείς, το μέγεθος του όγκου, κατά τη μέτρηση του παρασκευάσματος στο Παθολογοανατομικό Εργαστήριο, ήταν  $\geq 8$  cm. Οι μεγαλύτεροι λαπαροσκοπικά εξαιρεθέντες όγκοι ήταν ένα γαγγλιονεύρωμα, διαμέτρου 13 cm, και ένα μυελολίπωμα 14 cm.

Τα κριτήρια επιλογής λαπαροσκοπικής επέμβασης ήταν η απουσία διήθησης περιεπινεφριδιακών ιστών ή οργάνων στην αξονική (CT) ή τη μαγνητική (MRI) τομογραφία και το μέγεθος του όγκου να μην υπερβαίνει τα 12–13 cm. Σε όλους τους ασθενείς πραγματοποιήθηκε ενδοκρινολογική εκτίμηση και πλήρης

**Πίνακας 1.** Χειρουργικές παθήσεις επινεφριδίων. Γ' Χειρουργική Κλινική, 1997–2010.

Νόσος	Αριθμός
Αδενώματα	79 (35 λειτουργικοί υποκλινικοί όγκοι)
Σύνδρομο Cushing	35
Νόσος Cushing	6
Φαιοχρωμοκύτωμα	41
Κακοήγη φαιοχρωμοκύτωμα	3
Υποτροπή κακοήθους φαιοχρωμοκυτώματος	1
Μεταστατικοί όγκοι	5
Πρωτοπαθή αδενοκαρκινώματα φλοιού	13
Σύνδρομο Conn	29
Μυελολιπώματα	6
Κύστες	6
Γαγγλιονευρώματα	3
Αιμάτωμα	1
Αγγειολίπωμα	1

δυναμικός έλεγχος των επινεφριδίων, έτσι ώστε να διαπιστωθεί εάν ο όγκος είναι λειτουργικός ή μη. Σε όλους τους ασθενείς με φαιοχρωμοκύτωμα χορηγήθηκαν α-αδρενεργικοί αναστολείς τουλάχιστον 10 ημέρες πριν από το χειρουργείο.

## Τεχνική της λαπαροσκοπικής επινεφριδεκτομής

Προτιμάμε τη διακοιλιακή προσπέλαση σε πλάγια κατακεκλιμένη θέση, καθώς προσφέρει μέγιστη έκθεση του αδένου και των παρακείμενων οργάνων και αγγείων. Στα δεξιά χρησιμοποιούμε 3 trocars των 10 mm και ένα trocar των 5 mm. Στα αριστερά χρησιμοποιούμε δύο trocars των 10 mm και δύο των 5 mm. Προτιμάμε την εγκατάσταση πνευμοπεριτοναίου με την τεχνική Hasson, προς αποφυγή σχετικής νοσηρότητας.

## Δεξιά επινεφριδεκτομή

Ο δεξιός τρίγωνος σύνδεσμος και οι οπισθοπεριτοναϊκές προσφύσεις του ήπατος καυτηριάζονται και διατέμνονται προκειμένου να επιτευχθεί έλξη του ήπατος και έκθεση των άνω ορίων του όγκου. Η κινητοποίηση του ήπατος είναι αναγκαία, ιδιαίτερα σε ευμεγέθεις όγκους. Αφού διανοιχθεί το οπίσθιο περιτόναιο, αναγνωρίζεται η κάτω κοίλη φλέβα και διαχωρίζεται από τον όγκο. Το περιεπινεφριδιακό λίπος απωθείται άνωθεν με endo-reanuts. Ακολούθως, αναγνωρίζεται, παρασκευάζεται, απολινώνεται με 2 clips και διατέμνεται η μέση επινεφριδιακή φλέβα. Τα άνω και κάτω επινεφριδιακά αγγεία καυτηριάζονται με ψαλίδι υπερήχων.

## Αριστερή επινεφριδεκτομή

Η αριστερή κοιλιακή καμπή κινητοποιείται πάντα σε ευμεγέθεις όγκους και εκτίθεται ο άνω πόλος του νεφρού. Οι προσφύσεις του σπλήνα καυτηριάζονται και διατέμνονται, ενώ αναγνωρίζεται η ουρά του παγκρέατος. Ο σπλήνας κινητοποιείται περαιτέρω έως ότου εμφανιστεί ο στόμαχος. Στη συνέχεια, διανοίγεται η περιτομία του Gerota, αναγνωρίζεται το επινεφρίδιο, παρασκευάζεται, απολινώνεται και διατέμνεται η επινεφριδιακή φλέβα. Ενίστε, αναγνωρίζεται η νεφρική φλέβα πριν από την απολίνωση της μέσης επινεφριδιακής φλέβας. Τα άνω επινεφριδιακά αγγεία καυτηριάζονται συνήθως με ψαλίδι υπερήχων.

Το παρασκεύασμα τοποθετείται σε σάκο και εξέρχεται διά της τομής που πραγματοποιήθηκε με την τεχνική Hasson. Εάν καταστεί αναγκαίο, η λαπαροσκοπική επέμβαση μετατρέπεται σε ανοικτή με τη δημιουργία μιας υποπλευρίας τομής, η οποία ενώνει τις τομές εισόδου των trocars, με τον ασθενή στην ίδια θέση. Η ίδια τομή επιλέγεται και στους ασθενείς που υποβάλλονται σε ανοικτή επέμβαση εξ αρχής.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σε λαπαροσκοπική επέμβαση υποβλήθηκαν 191 ασθενείς, ενώ σε ανοικτή 22 ασθενείς. Σε 16 περιπτώσεις η επέμβαση μετατράπηκε σε ανοικτή. Αναφορικά με τους ασθενείς που παρουσίαζαν κακοήθεια, όλοι όσοι είχαν μεταστατικό όγκο,

2 ασθενείς με πρωτοπαθές φλοιοεπινεφριδιακό καρκίνωμα, καθώς και ένας με κακόηθες φαιοχρωμοκύττωμα αντιμετωπίστηκαν λαπαροσκοπικά. Μετατροπή απαιτήθηκε σε 3 περιπτώσεις καρκινώματος φλοιού και σε έναν ασθενή με κακόηθες φαιοχρωμοκύττωμα. Σε 6 ασθενείς με φλοιοεπινεφριδιακό καρκίνωμα απαιτήθηκε *en bloc* εκτομή γειτονικών οργάνων με ανοικτή προσπέλαση.

Υπήρξαν 2 ασθενείς με δυνητικά κακόηθες αδενοκαρκίνωμα και 2 με δυνητικά κακόηθες φαιοχρωμοκύττωμα, οι οποίοι αντιμετωπίστηκαν λαπαροσκοπικά.

Η μέση μετεγχειρητική διάρκεια νοσηλείας για τη λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή κυμαινόταν από 1–3 ημέρες (2,2 ημέρες), ενώ για την ανοικτή ή τη μετατραπέζια επινεφριδεκτομή 5–20 ημέρες. Για τους ασθενείς με κακοήθεια δεν υπήρχε περιεγχειρητική θνητότητα ενώ όσον αφορά τη νοσηρότητα, παρατηρήθηκαν δύο διαφυγές τραύματος μετά από ανοικτή επέμβαση.

Όλοι οι ασθενείς με δυνητικά κακοήθεις όγκους στην ιστολογική εξέταση βρίσκονται εν ζωή, χωρίς ενδείξεις υποτροπής. Ένας ασθενής με αδένωμα 5,5 cm, εξαιρεθέν λαπαροσκοπικά, παρουσιάστηκε 4,5 έτη αργότερα με πρωτοπαθές φλοιοεπινεφριδιακό καρκίνωμα, για το οποίο απαιτήθηκε *en bloc* εκτομή του όγκου με το ανώτερο τμήμα του αριστερού νεφρού. Δεν υπήρξαν μεταστάσεις στις θέσεις εισόδου των trocar στους ασθενείς όπου επιλέχθηκε η λαπαροσκοπική προσέγγιση.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο ρόλος της λαπαροσκοπικής χειρουργικής στους κακοήθεις όγκους των επινεφριδίων είναι αμφιλεγόμενος, καθώς υπάρχουν πολύ μικρές σειρές ασθενών στη βιβλιογραφία γι' αυτή τη σπάνια νόσο. Επιπρόσθετα, υπάρχει αμφιβολία σχετικά με τις υποτροπές και τις μεταστάσεις στα σημεία εισόδου των trocar μετά από δυνητικά θεραπευτικές εκτομές.<sup>3</sup>

### Λαπαροσκοπική εκτομή μονήρων επινεφριδιακών μεταστάσεων

Η χειρουργική εκτομή σε περιπτώσεις μονήρων επινεφριδιακών μεταστάσεων πλεονεκτεί όσον αφορά στο διάστημα ελεύθερο νόσου και στη συνολική επιβίωση του ασθενούς. Μονήρης επινεφριδιακή μετάσταση δεν συνεπάγεται συστηματική νόσο και μελέτες έχουν δείξει ότι αυτοί οι ασθενείς μπορούν να αντιμετωπιστούν λαπαροσκοπικά.<sup>4</sup> Επί πλέον, έχει προταθεί ότι ασθενείς με μετάχρονη μετάσταση από διάφορους πρωτοπαθείς όγκους μπορούν να ωφεληθούν λόγω μικρότερης νοσηρότητας σε σχέση με την ανοικτή χειρουργική.

Οι Heniford et al, σε μια ανασκόπηση 10 ασθενών με μεταστατικούς όγκους επινεφριδίων και ενός ασθενούς με φλοιοεπινεφριδιακό καρκίνωμα, δεν ανέφεραν τοπική υποτροπή ή υποτροπή σε σημείο εισόδου trocar μετά από παρακολούθηση μέσης διάρκειας 8,3 μηνών.<sup>5</sup> Μια άλλη μελέτη εστίασε στις μονήρεις επινεφριδιακές μεταστάσεις σε ασθενείς που είχαν χειρουργηθεί προηγουμένως για μη μικροκυτταρικό καρκίνο του πνεύμονα. Συμπεριέλαβε 11 ασθενείς με μονήρεις επινεφριδιακές μεταστάσεις, από τους οποίους όλοι υποβλήθηκαν σε λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή. Τρεις από αυτούς συνέχιζαν να είναι εν ζωή και υγιείς 37–80 μήνες μετά από την πνευμονεκτομή. Ένας ασθενής, ο οποίος είχε υποβληθεί σε αμφοτερόπλευρη επινεφριδεκτομή, ήταν εν ζωή 44 μήνες αργότερα, αλλά με τοπική υποτροπή. Δύο ασθενείς απεβίωσαν 5 και 6 μήνες, αντίστοιχα, μετά την επινεφριδεκτομή από άλλες αιτίες, ένας μετά από 14 μήνες εξ αιτίας τοπικής και συστηματικής υποτροπής και οι υπόλοιποι 3 μετά από 12–38 μήνες εξ αιτίας συστηματικής υποτροπής.<sup>6</sup>

### Λαπαροσκοπική χειρουργική σε πρωτοπαθή επινεφριδιακή κακοήθεια

Τα κακόηθη φαιοχρωμοκυτώματα και τα φλοιοεπινεφριδιακά καρκινώματα πρέπει να προσεγγίζονται με προσοχή, επειδή η περιεπινεφριδιακή επέκταση είναι συχνή και η πιθανότητα κατακερματισμού του όγκου και της ενδοκοιλιακής διασποράς σημαντική. Ο χειρουργός πρέπει να κινητοποιήσει τον όγκο και τον παρακείμενο λιπώδη ιστό, χωρίς να συλλάβει τον όγκο ή τον αδένω. Το ψαλίδι υπερήχων θα πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή προκειμένου να μη διασπάσει την επιφάνεια του όγκου ή του επινεφριδιακού ιστού, δημιουργώντας έτσι κατακερματισμό του όγκου και διασπορά καρκινικών κυττάρων. Στη σειρά μας συμπεριελήφθησαν 4 περιπτώσεις πρωτοπαθούς κακοήθειας, οι οποίες αρχικά προσπελάστηκαν λαπαροσκοπικά, αλλά μετατράπηκαν σε ανοικτές, για λόγους ογκολογικής επάρκειας. Φαίνεται ότι η επιβίωση δεν επηρεάστηκε σε ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν λαπαροσκοπικά για πρωτοπαθή κακοήθεια ή δυνητικά κακοήθεις όγκους.

Οι Lombardi et al ανέφεραν πλήρη λαπαροσκοπική εκτομή τριών φλοιοεπινεφριδιακών καρκινωμάτων και δύο κακοήθων φαιοχρωμοκυτωμάτων, από τα οποία μακροσκοπικά όλα έφεραν κάψα.<sup>7</sup> Ένας ασθενής με φλοιοεπινεφριδιακό καρκίνο παρουσίασε πυελική υποτροπή 6 μήνες αργότερα και ένας ασθενής με κακόηθες φαιοχρωμοκύττωμα ανέπτυξε ενδοκοιλιακή υποτροπή 1 έτος μετά από τη λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή. Οι Li et al<sup>8</sup> έχουν αναφέρει τρεις περιπτώσεις διασποράς φαιοχρωμοκυτώματος μετά από λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή. Εν τούτοις, δεν ήταν σα-

φές εάν επρόκειτο για κακοήγη διασπορά ή διάχυση ενός καλοήθους όγκου εξ αιτίας κακής τεχνικής. Επιπρόσθετα, η λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή για μη αναμενόμενο, κλινικά, φλοιοεπινεφριδιακό καρκίνο συσχετιζόταν με υψηλό ποσοστό υποτροπής.<sup>9</sup> Παρά τις εκατοντάδες των εξαιρεθέντων λαπαροσκοπικά φαιοχρωμοκυτωμάτων που αναφέρονται στη βιβλιογραφία, υπάρχει έλλειψη δεδομένων σχετικά με τη μακροχρόνια παρακολούθηση ασθενών που έχουν υποβληθεί σε λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή για κακοήθες φαιοχρωμοκύτωμα.<sup>10,11</sup> Η φυσική ιστορία του λαπαροσκοπικά εξαιρεθέντος κακοήθους φαιοχρωμοκυτώματος παραμένει άγνωστη. Αναφορικά με τους κακοήθεις όγκους του φλοιού των επινεφριδίων, από τα βιβλιογραφικά δεδομένα φαίνεται ότι ο κίνδυνος της περιοχικής υποτροπής και διασποράς του όγκου είναι ασαφής.<sup>12</sup> Παρά τις αρκετές αναφορές τοπικοπεριοχικής υποτροπής μετά από λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή, τα δεδομένα είναι ανεπαρκή ώστε να αποδοθεί η υποτροπή στη λαπαροσκόπηση αυτή καθ' εαυτή και όχι στην κακή χειρουργική τεχνική ή τη λανθασμένη επιλογή ασθενών. Επί πλέον, στις περισσότερες αναφορές λαπαροσκοπικής επινεφριδεκτομής για καρκίνο του φλοιού, η διάγνωση της κακοήθειας δεν είχε τεθεί προεγχειρητικά. Επειδή επρόκειτο όμως για εντοπισμένους όγκους –πιθανόν στο πλαίσιο λιγότερο επιθετικής νόσου– ή και δυνητικά κακοήθεις όγκους, τα αποτελέσματα ίσως να μην αντανakλούν την αληθή επιβίωση και τον κίνδυνο τοπικής υποτροπής.<sup>10</sup>

Δεδομένου ότι δεν υπάρχει αξιόπιστη και ακριβής διαγνωστική δοκιμασία που να επιβεβαιώνει τη διάγνωση του πρωτοπαθούς επινεφριδιακού καρκίνου ή της τοπικής διήθησης, συχνά είναι δύσκολο να αποφασιστεί εάν η λαπαροσκοπική προσέγγιση μπορεί να επιτύχει θεραπευτική εκτομή.

Ο ρόλος της λαπαροσκοπικής χειρουργικής για ευμεγέθεις

όγκους παραμένει αμφισβητούμενος. Λίγες περιπτώσεις ασθενών με καρκίνο >8 cm έχουν αναφερθεί, εν τούτοις σύμφωνα με την εμπειρία μας ευμεγέθεις πρωτοπαθείς κακοήθειες δεν επιδέχονται λαπαροσκοπικής εκτομής. Προς το παρόν, η λαπαροσκοπική επινεφριδεκτομή αντενδείκνυται για διηθητικούς κακοήθεις όγκους.<sup>13</sup> *En bloc* εκτεταμένες εκτομές οργάνων όπως ηπατεκτομή, νεφρεκτομή, παγκρεατεκτομή και σπληνεκτομή δεν είναι εφικτές με τη λαπαροσκοπική τεχνική.<sup>14–19</sup>

Συμπερασματικά, προοπτικές τυχαιοποιημένες μελέτες σχετικά με το ρόλο της λαπαροσκοπικής χειρουργικής στον καρκίνο των επινεφριδίων δεν είναι εφικτές εξ αιτίας της σπανιότητας των πρωτοπαθών και των μεταστατικών όγκων. Η λαπαροσκόπηση θα πρέπει να αποτελεί το πρώτο βήμα στη χειρουργική προσέγγιση εντοπισμένων πρωτοπαθών όγκων, καθώς και μονήρων μεταστάσεων. Παρ' όλα αυτά, η λαπαροσκοπική κινητοποίηση του όγκου με τους ελάχιστους χειρισμούς χωρίς τη σύλληψη του όγκου πρέπει να αποτελεί βασική αρχή τεχνικής.

Η προσωπική μας εμπειρία και η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας αναδεικνύουν την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα της λαπαροσκοπικής επινεφριδεκτομής για μονήρεις μεταστατικούς επινεφριδιακούς όγκους και δυνητικά κακοήθεις όγκους.

Στις πρωτοπαθείς επινεφριδιακές κακοήθειες, η λαπαροσκοπική προσέγγιση θα πρέπει να επιλέγεται προσεκτικά, μόνον όταν μπορεί να επιτύχει πλήρη εκτομή του όγκου, αφήνοντας άθικτη την κάψα του. Η απόφαση για μετατροπή σε ανοικτή επέμβαση πρέπει να λαμβάνεται έγκαιρα, πριν από τον κατακερματισμό του όγκου ή τη διάσπαση της κάψας του. Ασθενείς με τοπική επέκταση, πολύ μεγάλους όγκους ή όγκους που απαιτούν συνεξάρτηση οργάνων, πρέπει να αντιμετωπίζονται ανοικτά.

## ABSTRACT

### Open and laparoscopic surgery for malignant adrenal tumors

G.N. ZOGRAFOS, I. PERYSINAKIS, D. VAIDAKIS, D. GEORGIADOU, I. SPYRIDAKIS, A. KATSELI, S. AVLONITIS  
Third Department of Surgery, "G. Gennimatas" General Hospital of Athens, Athens, Greece

*Archives of Hellenic Medicine* 2011, 28(6):804–808

**OBJECTIVE** Laparoscopic adrenalectomy has rapidly replaced open adrenalectomy as the procedure of choice for benign adrenal tumors. The aim of this study was to evaluate the short- and long-term results of laparoscopic and open surgery for malignant adrenal tumors, performed in one surgical unit. **METHOD** A retrospective analysis of the records of patients with adrenal tumors was conducted. From May 1997 to December 2010, 240 adrenalectomies were performed on 229 patients. Eleven patients underwent either synchronous or metachronous bilateral adrenalectomy. The patients were 89 men and 140 women, aged from 16 to 80 years, of whom 13 had primary malignant cortical neoplasia, 4 malignant pheochromocytoma, 5 metastatic adrenal cancer from primary tumors of other origin, 3



paraganglioma and 4 potentially malignant tumors. **RESULTS** Laparoscopic surgery was performed on 191 patients and open approach surgery on 22 patients. In 16 cases the laparoscopic procedure was converted to open surgery. With regard to the patients with malignancy, all the patients with metastatic tumors, 2 patients with primary cortical carcinoma and one with malignant pheochromocytoma were initially operated on laparoscopically, but conversion was made in 3 cases with cortical carcinoma and the one with malignant pheochromocytoma. Six patients with adrenocortical carcinoma needed block resection of other organs, by open approach. The 2 patients with potentially malignant adenocarcinoma and 2 with potentially malignant pheochromocytoma were all managed laparoscopically. The average postoperative hospital stay for patients treated by laparoscopic adrenalectomy ranged from 1 to 3 days (2.2 days), compared with 5 to 20 days for patients who underwent the open or converted procedure. With regard to the patients with malignancy, there was no perioperative mortality and morbidity included 2 wound infections following open procedures. **CONCLUSIONS** Laparoscopic adrenalectomy is the treatment of choice for most metastatic adrenal tumors. Potentially malignant adrenal tumors must be resected laparoscopically. Malignant pheochromocytoma and large cortical malignant tumors are rarely amenable to laparoscopic surgery. Block resection of adjacent organs should be performed by planned open approach.

**Key words:** Adrenal tumors, Laparoscopic adrenalectomy, Malignant adrenal tumors

## Βιβλιογραφία

- PALAZZO FF, SEBAG F, SIERRA M, IPPOLITO G, SOUTEYRAND P, HENRY JF. Long-term outcome following laparoscopic adrenalectomy for large solid adrenal cortex tumors. *World J Surg* 2006, 30:893–898
- KEBEBEW E, SIPERSTEIN AE, DUH QY. Laparoscopic adrenalectomy: The optimal surgical approach. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2001, 11:409–413
- SHEN WT, KEBEBEW E, CLARK OH, DUH QY. Reasons for conversion from laparoscopic to open or hand-assisted adrenalectomy: Review of 261 laparoscopic adrenalectomies from 1993 to 2003. *World J Surg* 2004, 28:1176–1179
- ZOGRAFOS GN, VASILIADIS G, FARFARAS AN, AGGELI C, DIGALAKIS M. Laparoscopic surgery for malignant adrenal tumors. *JSL* 2009, 13:196–202
- HENIFORD BT, ARCA MJ, WALSH RM, GILII S. Laparoscopic adrenalectomy for cancer. *Semin Surg Oncol* 1999, 16:293–306
- GIRAUDO G, DEL GENIO G, PORPIGLIA F, PARINI D, GARRONE C, MORINO M. Laparoscopic adrenalectomy in multiple endocrine tumors, in secreting and non-secreting lesions. *Minerva Chir* 2004, 59:1–5
- LOMBARDI CP, RAFFAELI M, DE CREA C, BELLANTONE R. Role of laparoscopy in the management of adrenal malignancies. *J Surg Oncol* 2006, 94:128–131
- LI ML, FITZGERALD PA, PRICE DC, NORTON JA. Iatrogenic pheochromocytomatosis: A previously unreported result of laparoscopic adrenalectomy. *Surgery* 2001, 130:1072–1077
- KEBEBEW E, SIPERSTEIN A, CLARK OH, DUH QY. Results of laparoscopic adrenalectomy for suspected and unsuspected malignant adrenal neoplasms. *Arch Surg* 2002, 137:948–951
- STURGEON C, KEBEBEW E. Laparoscopic adrenalectomy for malignancy. *Surg Clin North Am* 2004, 84:755–774
- MAZZAGLIA PJ, VEZERIDIS MP. Laparoscopic adrenalectomy: Balancing the operative indications with the technical advances. *J Surg Oncol* 2010, 101:739–744
- HUANG H, FOJO T. Adjuvant mitotane for adrenocortical cancer – a recurring controversy. *J Clin Endocrinol Metab* 2008, 93:3730–3732
- LUCCHI M, DINI P, AMBROGI MC, BERTI P, MATERAZZI G, MICCOLI P ET AL. Metachronous adrenal masses in resected non-small cell lung cancer patients: Therapeutic implications of laparoscopic adrenalectomy. *Eur J Cardiothorac Surg* 2005, 27:753–756
- HENRY JF, SEBAQ F, IACOBONE M, MIRALLIE E. Results of laparoscopic adrenalectomy for large and potentially malignant tumors. *World J Surg* 2002, 26:1043–1047
- RAEBURN CD, MCINTYRE RC Jr. Laparoscopic approach to adrenal and endocrine pancreatic tumors. *Surg Clin North Am* 2000, 80:1427–1441
- ZOGRAFOS GN, MARKOU A, AGGELI C, KOPANAKIS N, KOUTMOS S, KALTASAS G ET AL. Laparoscopic surgery for adrenal tumors. A retrospective analysis. *Hormones (Athens)* 2006, 5:52–56
- NOCCA D, AGGARWAL R, MATHIEU A, BLANC PM, DENÈVE E, SALSANO V ET AL. Laparoscopic surgery and corticoadrenalomas. *Surg Endosc* 2007, 21:1373–1376
- ZOGRAFOS GN, FARFARAS A, AGGELI C, KONTOGEORGOS G, PAGONI M, VOGIATI S ET AL. Laparoscopic adrenalectomy for large adrenal metastasis from contralateral renal cell carcinoma. *JSL* 2007, 11:261–265
- KIRSHTEIN B, YELLE JD, MOLOO H, POULIN E. Laparoscopic adrenalectomy for adrenal malignancy: A preliminary report comparing the short-term outcomes with open adrenalectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2008, 18:42–46

Corresponding author:

G.N. Zografos, 10 K. Ourani street, GR-152 37 Athens, Greece  
e-mail: gnzografos@yahoo.com