

# ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ:

## ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

**12<sup>η</sup> ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΕΛΛΗΝΩΝ ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΩΝ ΟΥΡΟΛΟΓΩΝ**



**Παναγιώτης Καλληδώνης**  
Πανεπιστημιακός Υπότροφος  
Χειρουργός Ουρολόγος  
Ουρολογική Κλινική  
Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο Πατρών



# ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΤΗ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

- Πολύπλοκη διαδικασία

Περιλαμβάνει:

1. Τοποθέτηση του ασθενούς
2. Προετοιμασία του εξοπλισμού
3. Χειρουργική διαδικασία της πρόσβασης

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΜΕΤΑΞΥ  
ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ  
ΣΧΕΤΙΖΕΤΑΙ ΚΥΡΙΩΣ  
ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

# ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

## Υλικά προσπέλασης

- Βελόνα Veress
- Trocars: Hassan, οπτικά, 5mm, 10mm, 15mm

## Εργαλεία

- Συνήθη εργαλεία σχεδιασμένα για λαπαροσκοπική χρήση όπως Λαβίδες, ψαλίδια, βελονοκάτοχα
- Σύστημα απεικόνισης
- Σύστημα έγχυσης αερίου
- Εργαλεία που λειτουργούν με ενέργεια
- Σύστημα αναρρόφησης (και πλύσης)
- Εργαλεία σχεδιασμένα για ειδικές χρήσεις

# ΥΛΙΚΑ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ



## Βελόνα Veress

- Δημιουργεί πνευμοπεριτόναιο πριν την τοποθέτηση των Τροκάρ
- Εξωτερικά: οξεία βελόνα
- Εσωτερικά: αμβλύς σπειλεός με ελατήριο
- Κατά την είσοδο η αντίσταση από τον ιστό απωθεί τον σπειλεό προς τα πίσω – διείσδυση βελόνας
- Με την είσοδο της βελόνας, το ελατήριο σπρώχνει τον σπειλεό εντός της περιτοναϊκής κοιλότητας – αποτρέπει τον τραυματισμό οργάνων

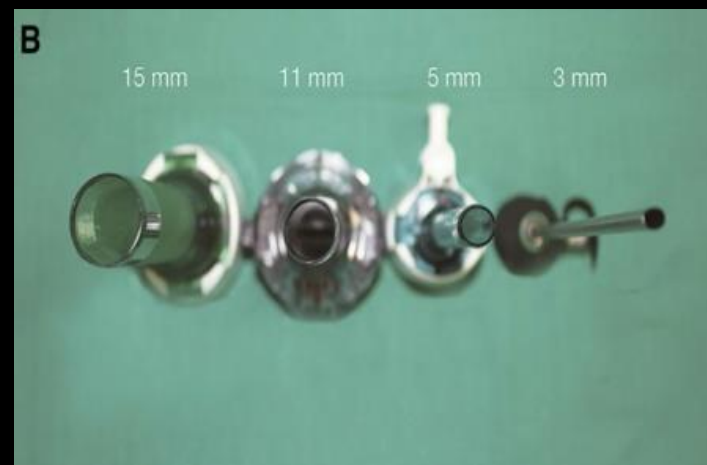
# ΤΡΟΚΑΡ



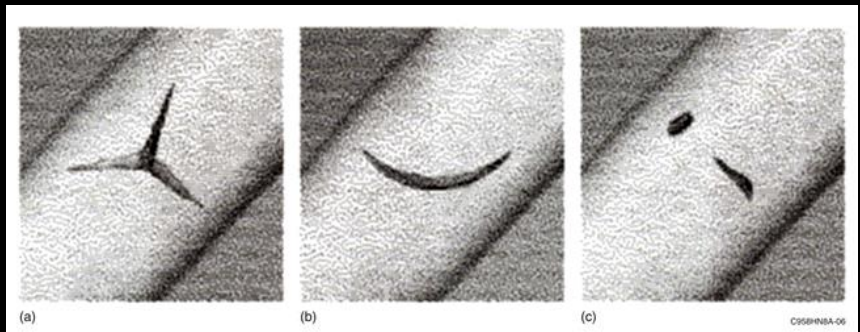
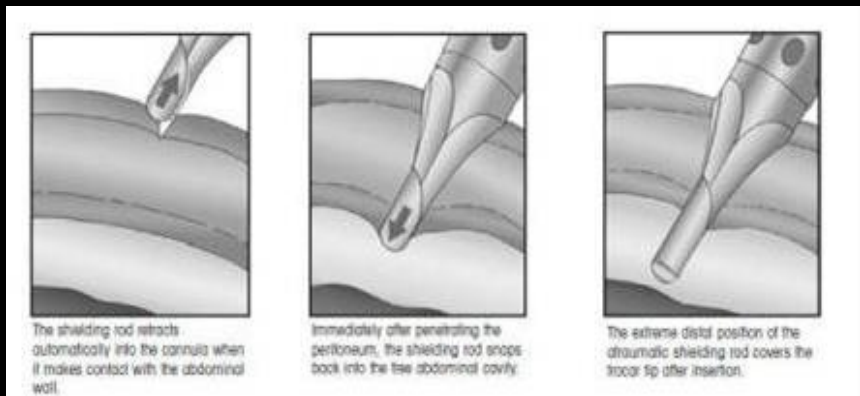
Πολλαπλών χρήσεων



Αναλώσιμα, μιας χρήσης Trocar



Διάμετρος: 3mm, 5mm, 12mm, 15mm  
Υπάρχουν και trocar παχυσαρκίας



**ΚΟΤΤΙΚΟ**

# ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΤΥΠΟΥ ΤΡΟΚΑΡ

## – Hasson's cannula



- Προσφέρουν πρόσβαση στην ενδοσκοπική κάμερα
- Εισάγονται με ανοικτή χειρουργική μέθοδο
- Σταθεροποιούνται με ράμματα στην περιτονία
- Δυνατότητα ρύθμισης του εσωτερικού μήκους



# ΟΠΤΙΚΑ ΤΡΟΚΑΡ



VISIPOINT



XCEL

- Ελεγχόμενη είσοδος του τροκαρ
- Οπτική παρατήρηση καθώς το τροκάρ κόβει τις περιτονίες και εισέρχεται στην περιτοναϊκή κοιλότητα

# ΤΡΟΚΑΡ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ



- Ειδικά τροκάρ
- Συνδέονται με το ρομποτικό βραχίονα
- Πολλαπλών χρήσεων
- Συμπληρωματικά χρησιμοποιούνται συνήθη λαπαροσκοπικά τροκάρ

## ΜΠΑΛΟΝΙΑ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ ΧΩΡΟΥ



Χρήσιμα για προσπέλαση

- Εξωπεριτοναϊκή
- Οπισθοπεριτοναϊκή

# ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ

## Συστήματα έγχυσης αερίου



Ρύθμιση CO<sub>2</sub>:

- Πίεσης
- Ροής

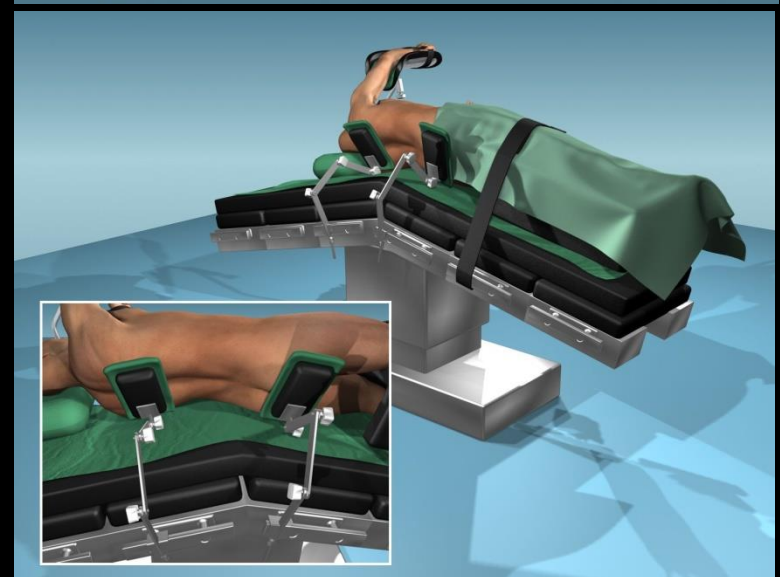
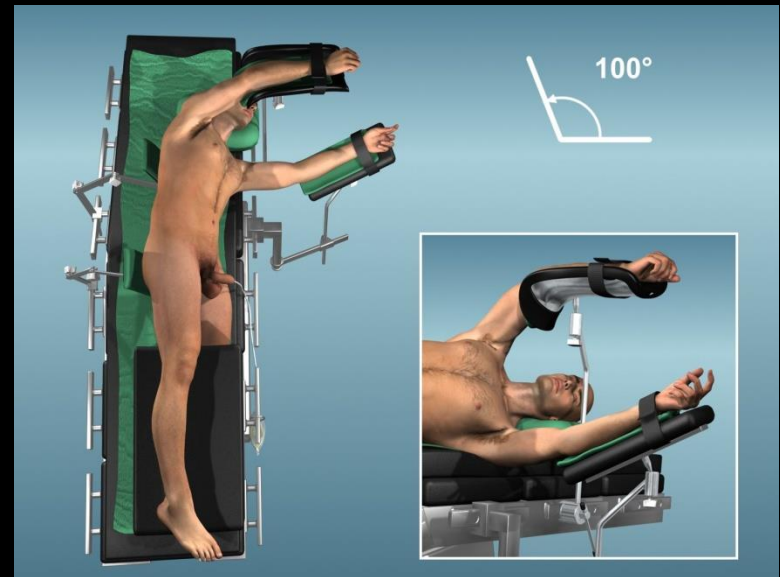
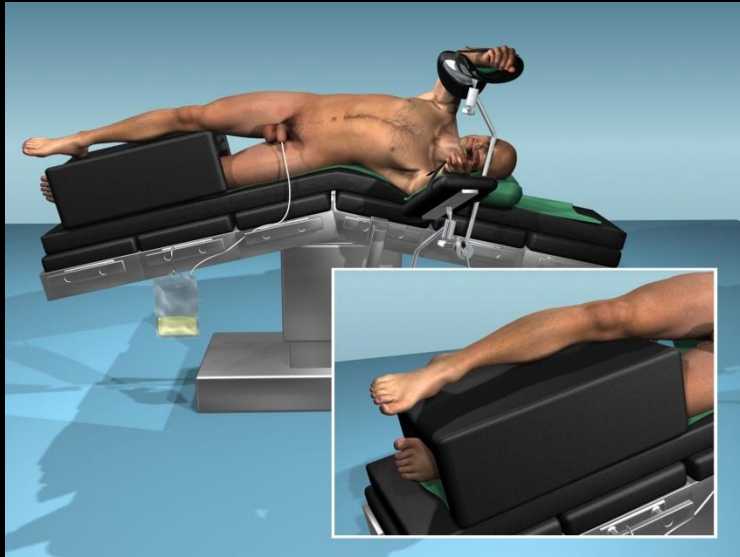
Πνευμοπεριτόναιο

## Συστήματα απεικόνισης



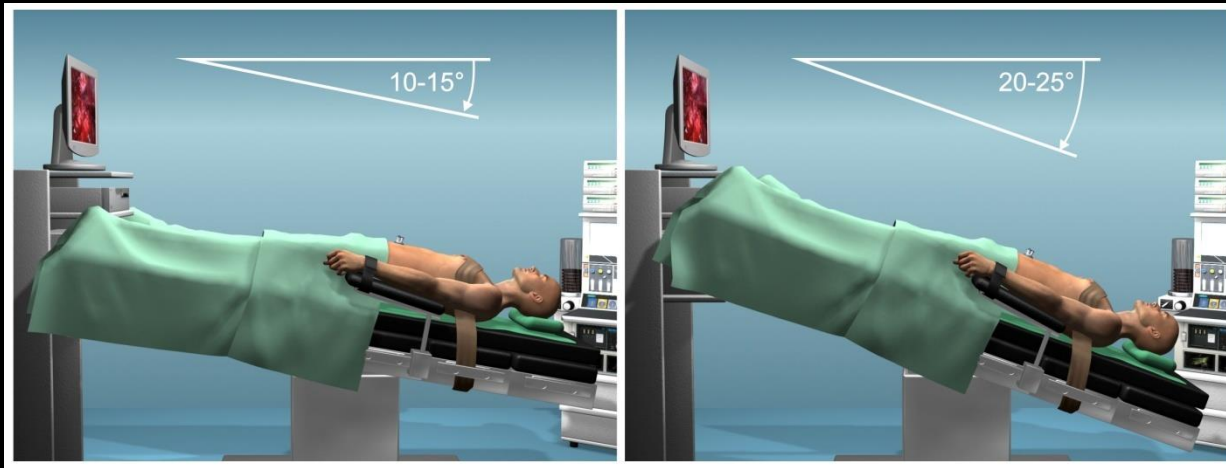
- Επισκόπηση του χώρου
- Τοποθέτηση τροκάρ υπό όραση

# ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

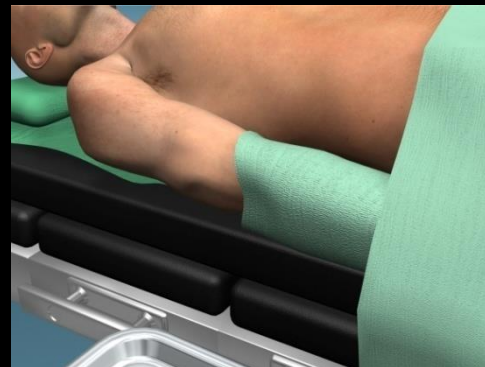
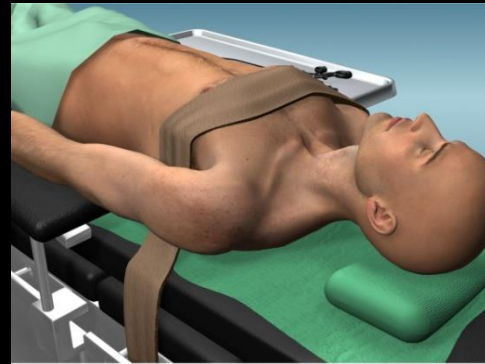


- Επεμβάσεις ανώτερου ουροποιητικού

# ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ



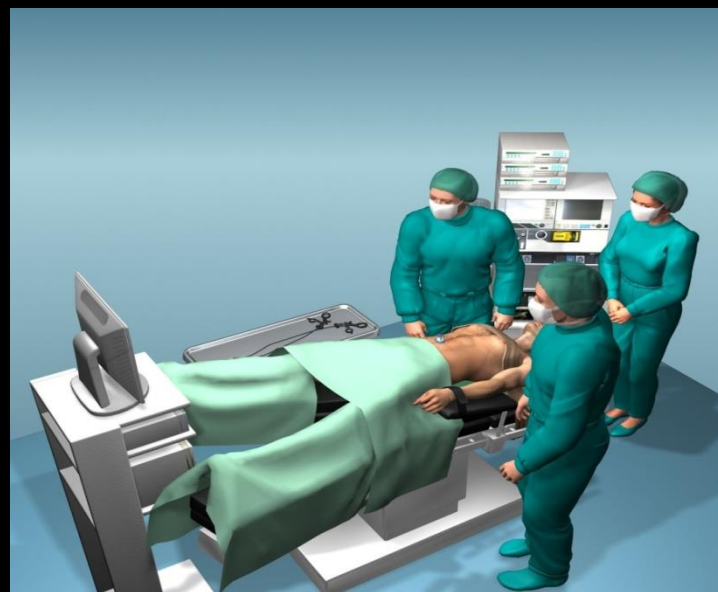
- Επεμβάσεις πυέλου
- Θέση Trendelenburg



# ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ

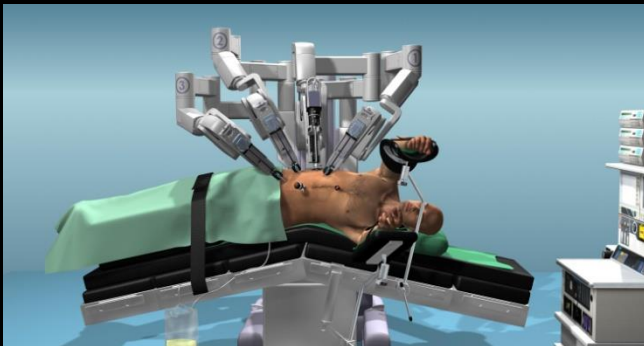
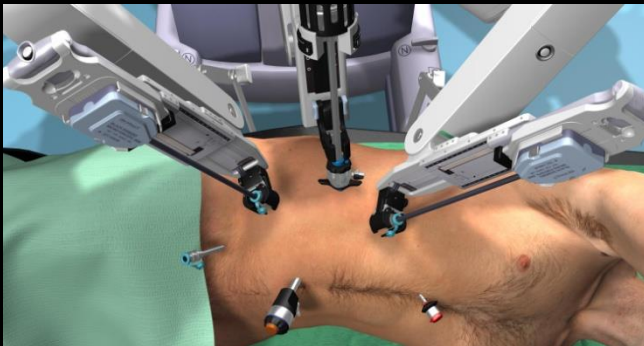
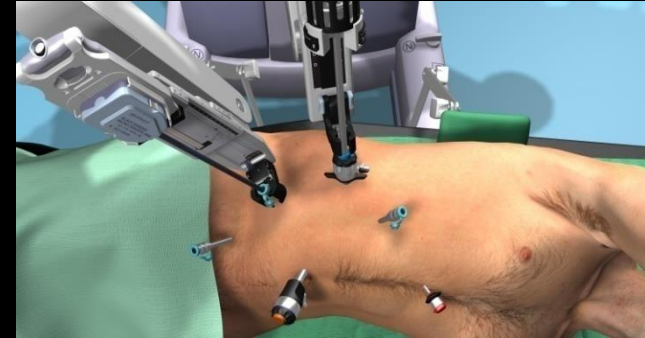
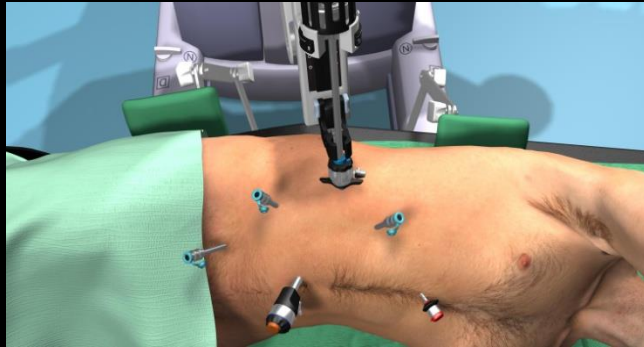


- Επεμβάσεις  
ανώτερου  
ουροποιητικού



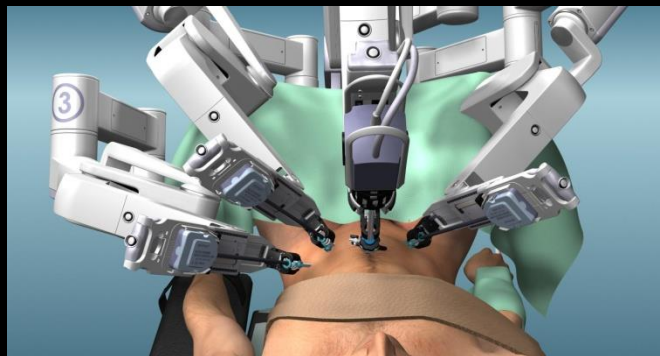
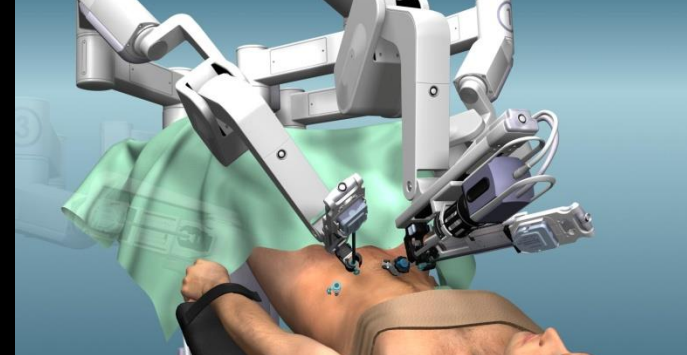
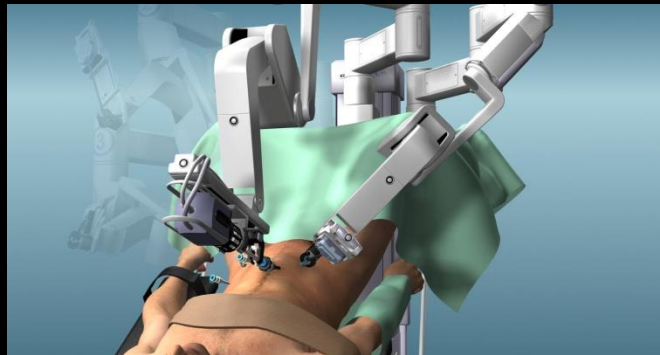
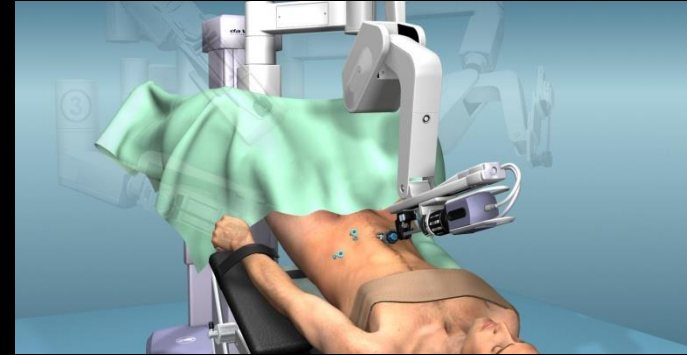
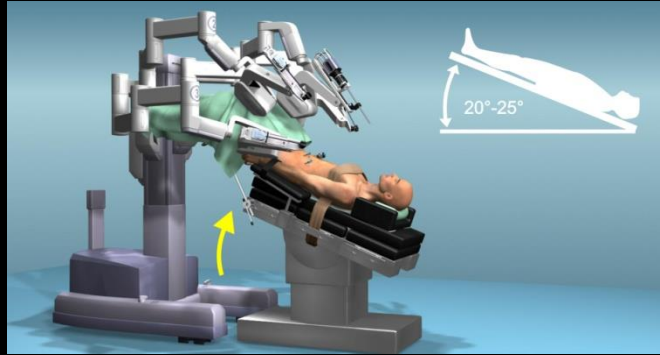
- Επεμβάσεις  
πυέλου

# ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ – ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ

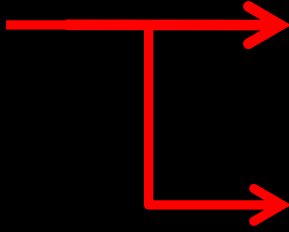






# ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ – ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΥΕΛΟΥ



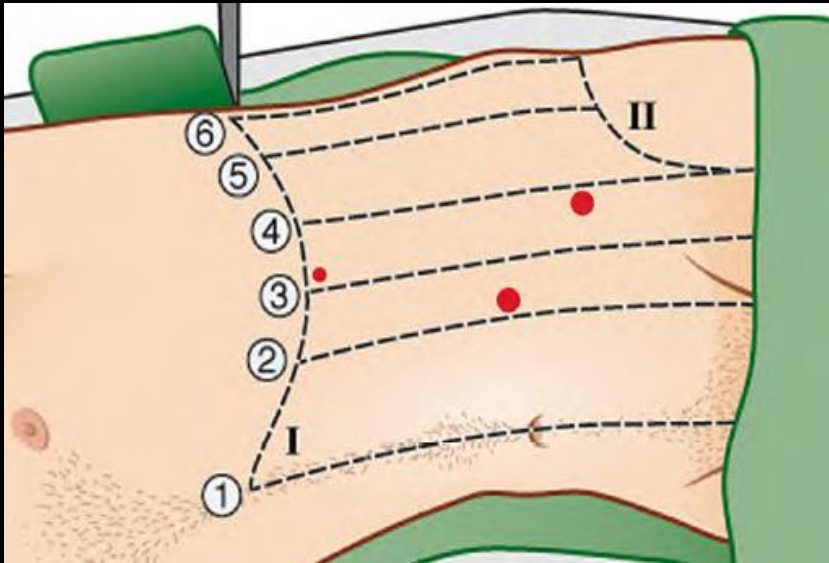
# ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ

- Διαπεριτοναϊκή  Ανώτερο ουροποιητικό  
Πύελο
- Εξωπεριτοναϊκή  Πύελο
- Οπισθοπεριτοναϊκή  Ανώτερο ουροποιητικό

# ΔΙΑΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

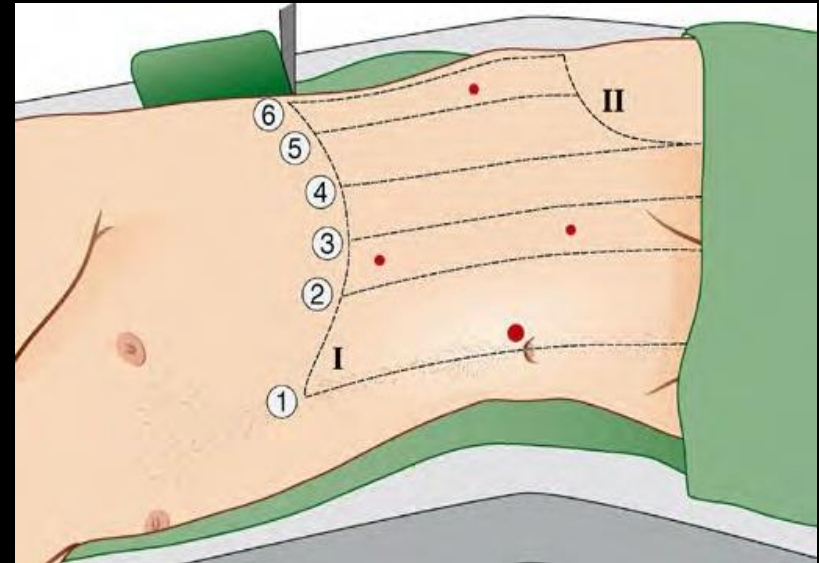
# ΟΔΗΓΑ ΣΗΜΕΙΑ

Ομφαλός, πλευρικό τόξο, ξυφοειδής απόφυση και άνω λαγόνια ακρολοφία



Παρά-ομφαλική τοποθέτηση κάμερας:

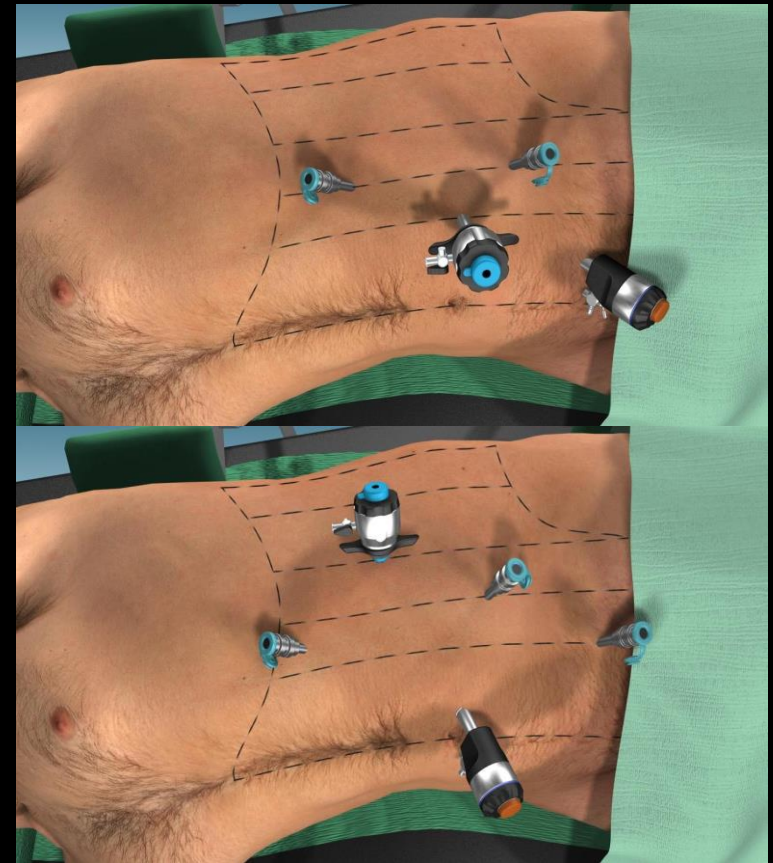
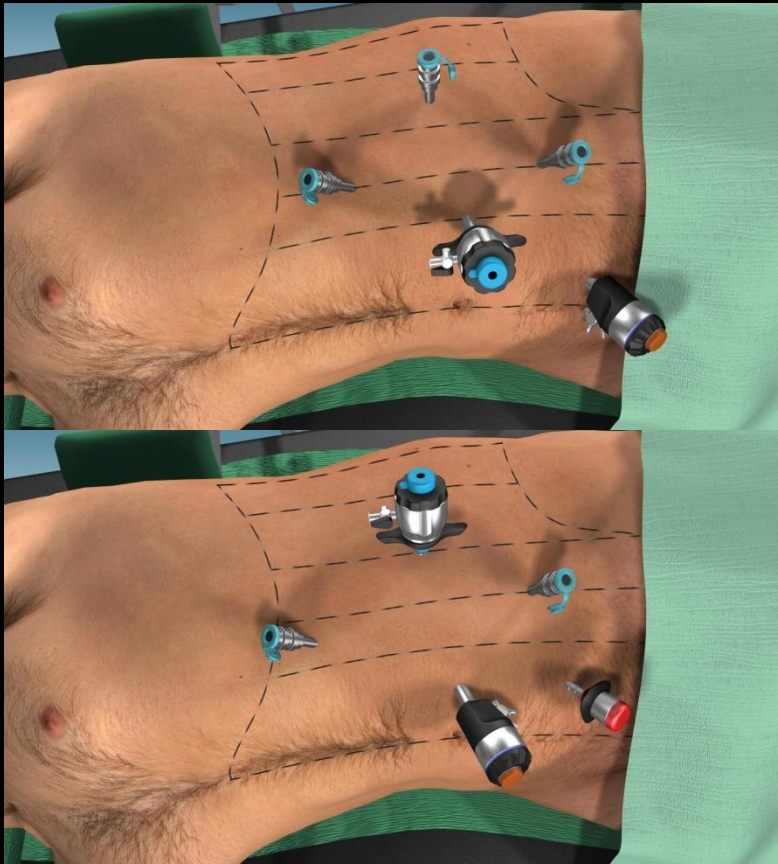
1. Υπέρβαροι και παχύσαρκοι
2. Περιστατικά νεφρεκτομής



Ομφαλική τοποθέτηση κάμερας:

1. Φυσιολογικό BMI
2. Περιστατικά πυελοπλαστικής

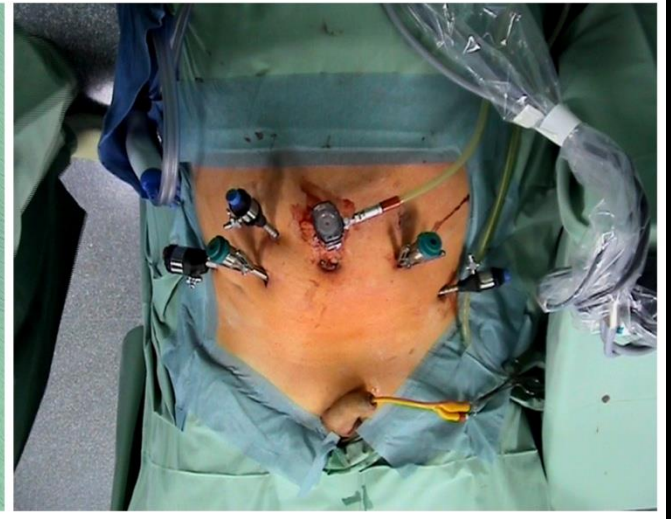
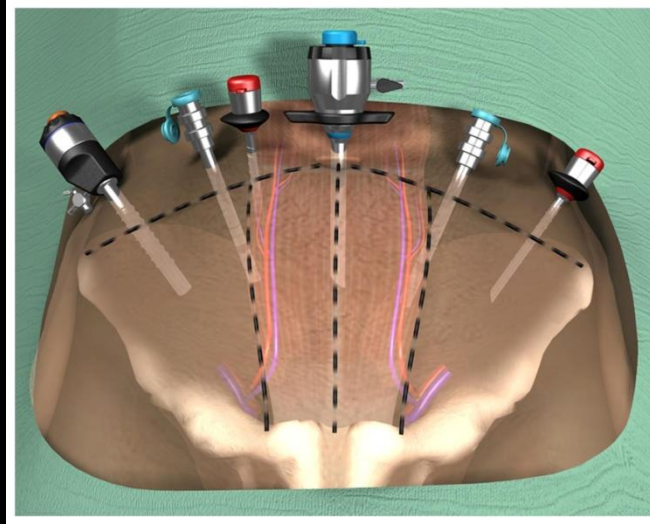
# ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΚΑΡ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ



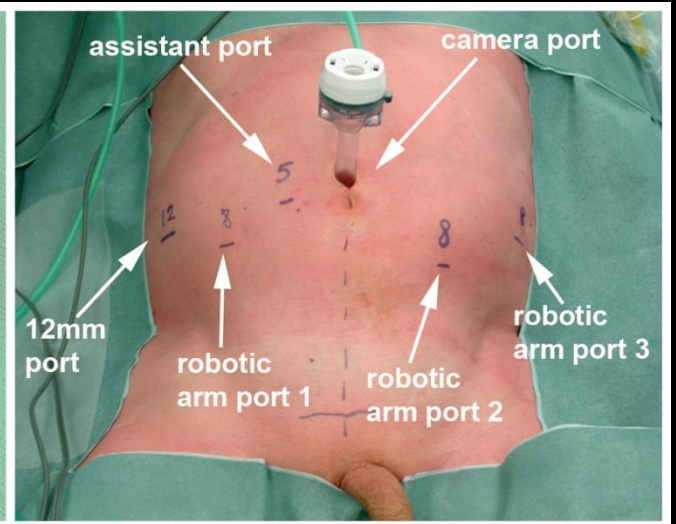
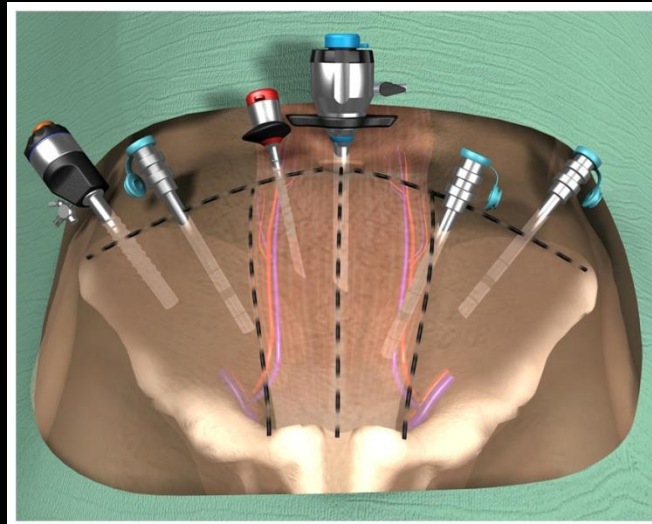
- Απαιτείται περισσότερος χώρος για να μη συγκρούονται οι ρομποτικοί βραχίονες
- Τα τροκάρ πρέπει να έχουν μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ τους
- Διαφορές για τα συστήματα με 3 και 4 βραχίονες

# ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΚΑΡ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

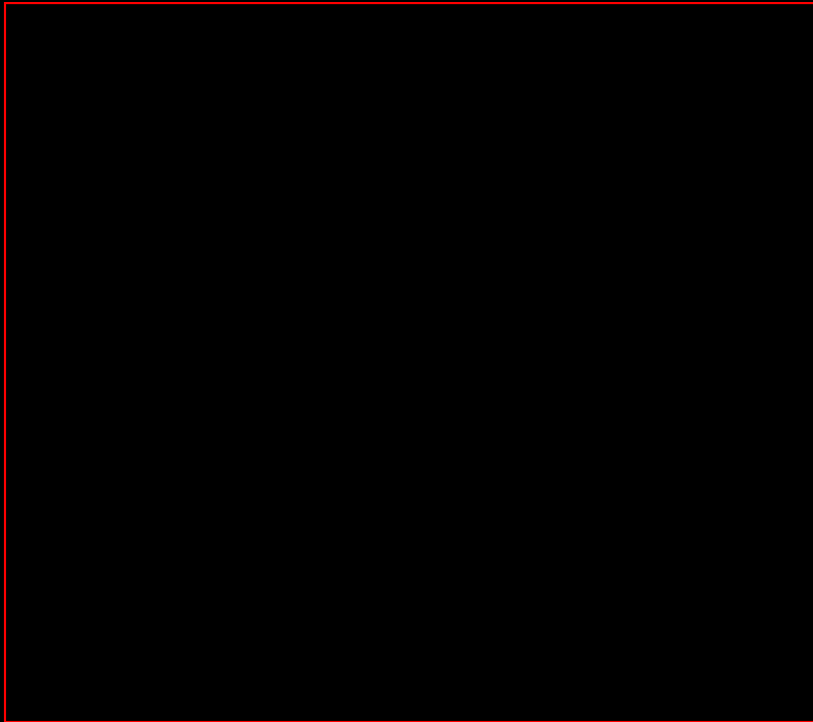
3 βραχίονες



4 βραχίονες

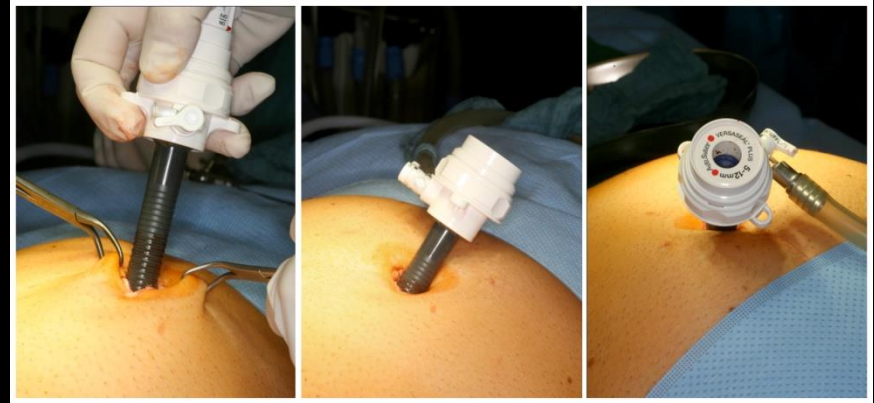
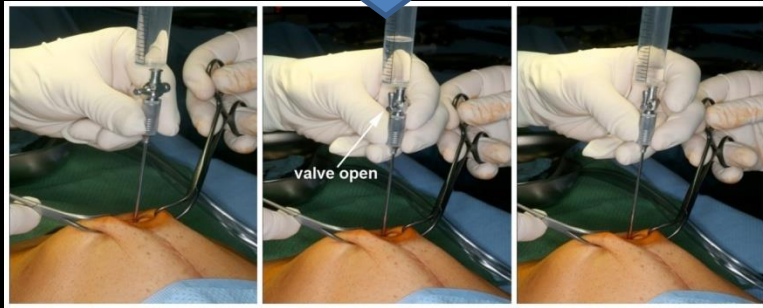


# ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΜΕ ΒΕΛΟΝΑ VERESS



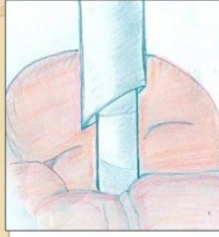
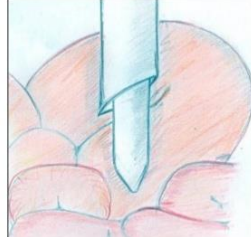
- Μικρή τομή
- Δύο αισθητά «κλικ»
- Έλεγχος με σύριγγα με νερό
- Σε ασθενείς χωρίς ιστορικό επεμβάσεων στην κοιλιακή χώρα

# Μη οπτική τοποθέτηση τροκαρ



Υψηλή πίεση είναι σημαντική!!

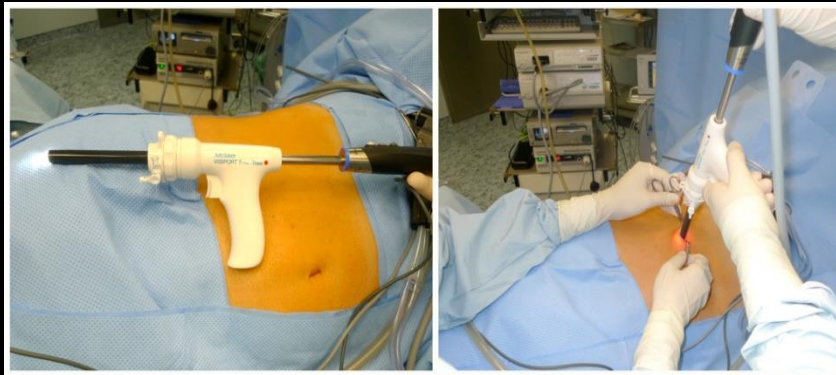
**The High Pressure Entry**

mm Hg 14	30mm Hg -20
	
The tip of the trocar can injure abdominal contents	The tip of the trocar is away from abdominal contents.

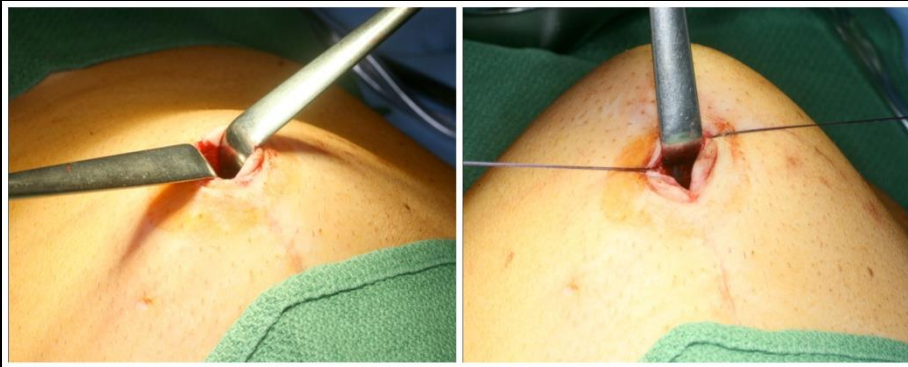
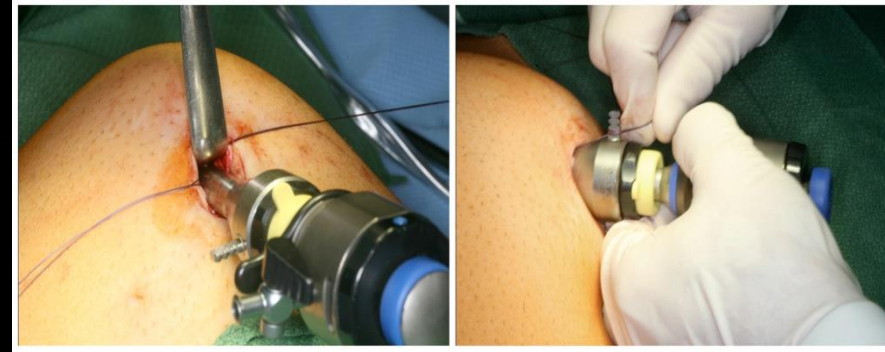
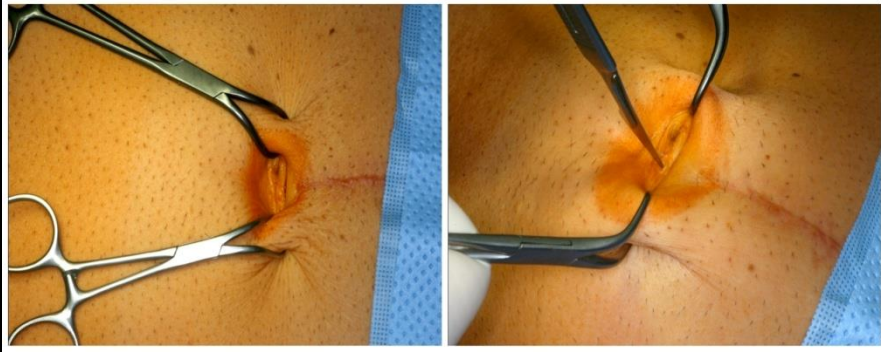


# ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΟΠΤΙΚΟΥ ΤΡΟΚΑΡ

Visiport

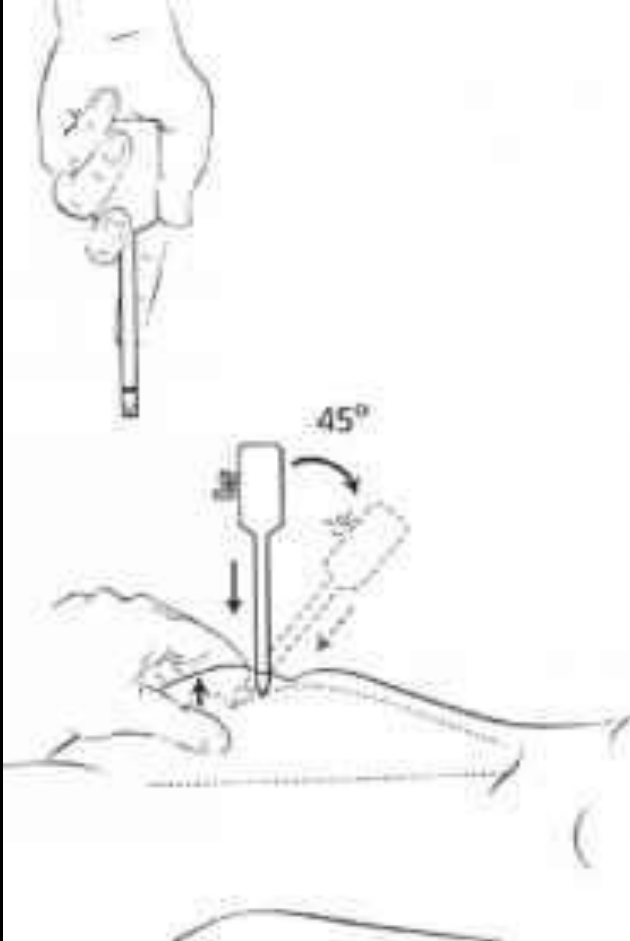


# ΤΕΧΝΙΚΗ HASSON



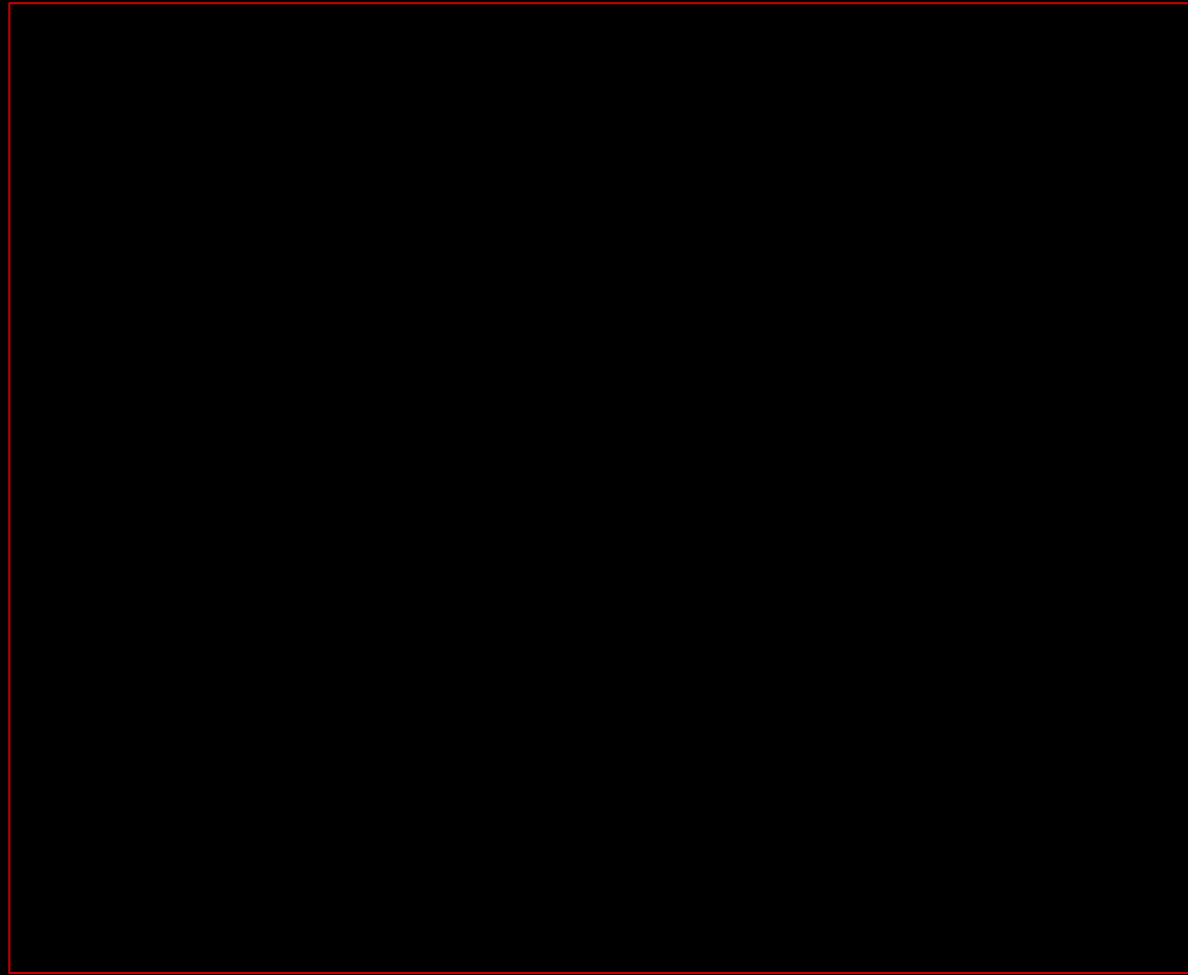
- Σε ασθενείς με ιστορικό επεμβάσεων στην κοιλιακή χώρα

# ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΚΑΡ



ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

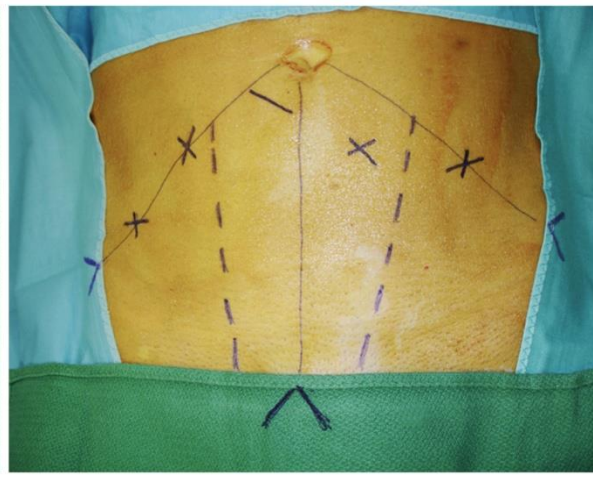
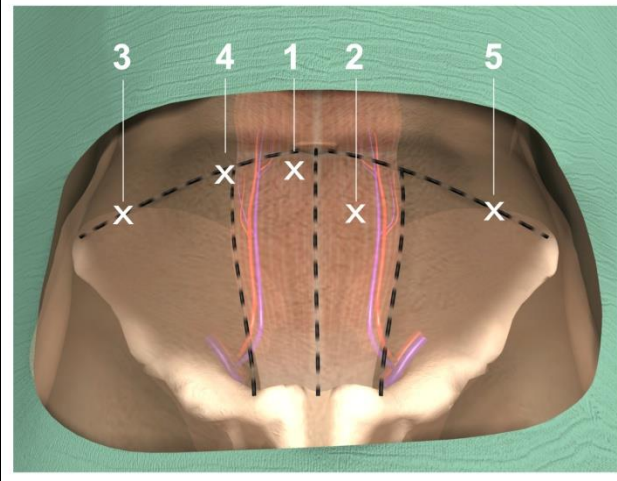
- Κρατάμε με συγκεκριμένο τρόπο το τροκαρ



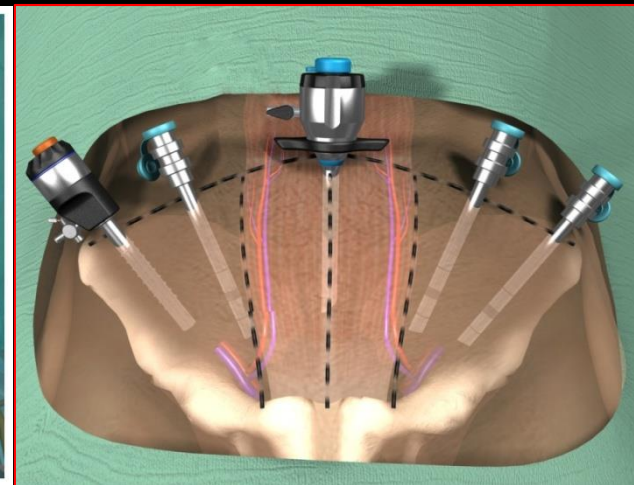
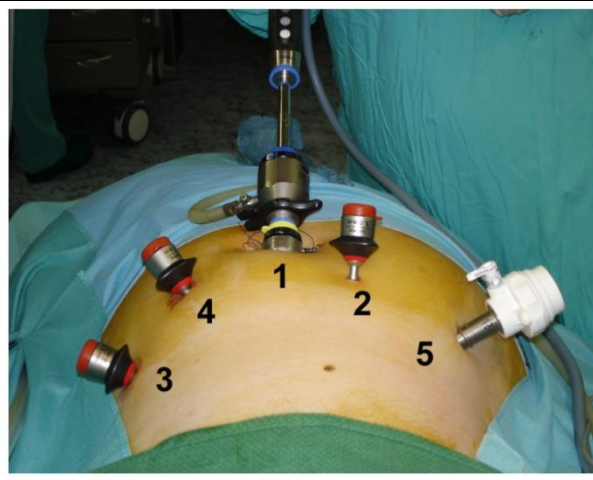
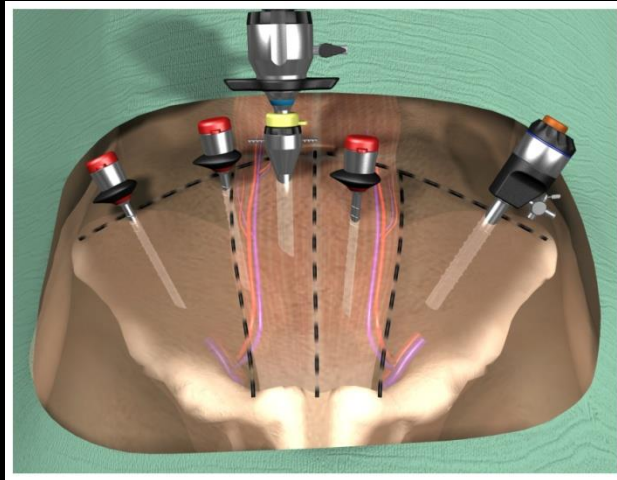
Προσοχή στην τοποθέτηση των trocars:  
ΠΟΤΕ τυφλά!!!

ΕΞΩΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

# ΟΔΗΓΑ ΣΗΜΕΙΑ



- Ομφαλός
- Ηβική σύμφυση
- Λαγόνιες ακρολοφίες



Λαπαροσκοπική

Ρομποτική

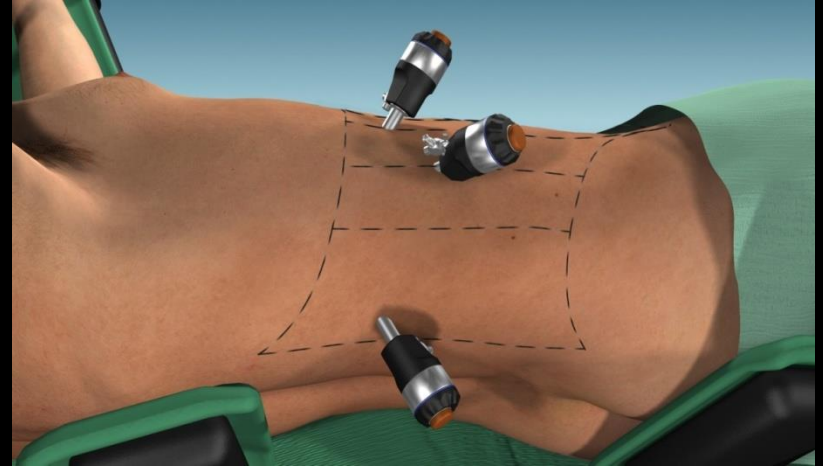
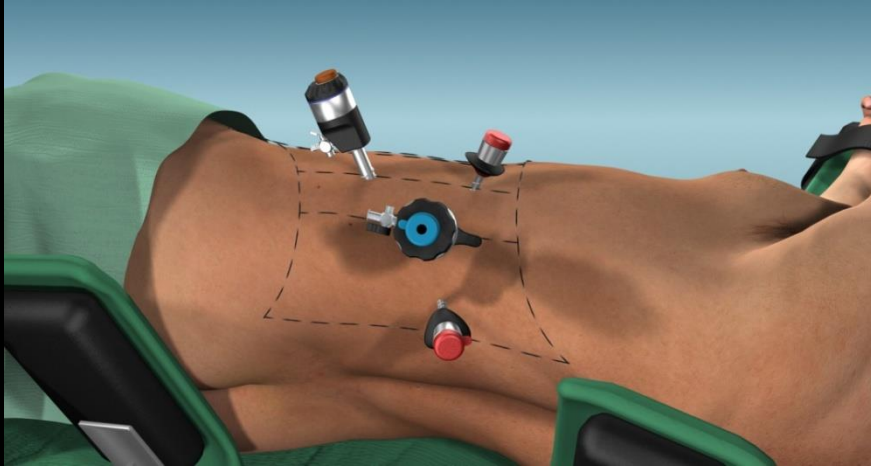
# ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΤΟΝ ΕΞΩΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΟ ΧΩΡΟ ΜΕ ΜΠΑΛΟΝΙ



# ΟΠΙΣΘΟΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

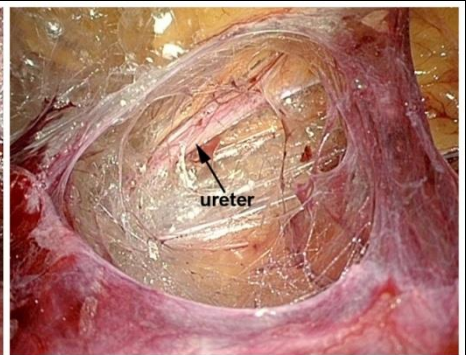
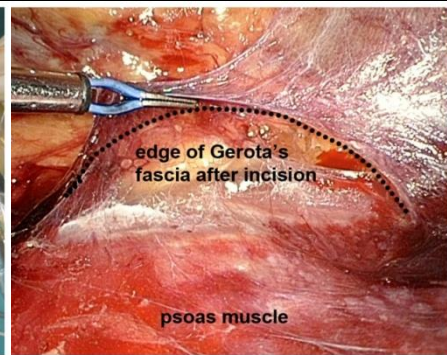
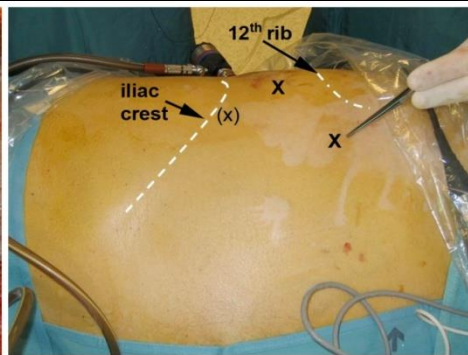
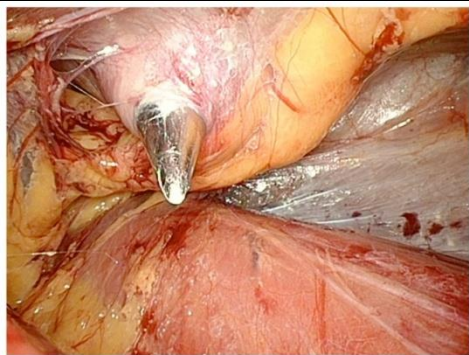
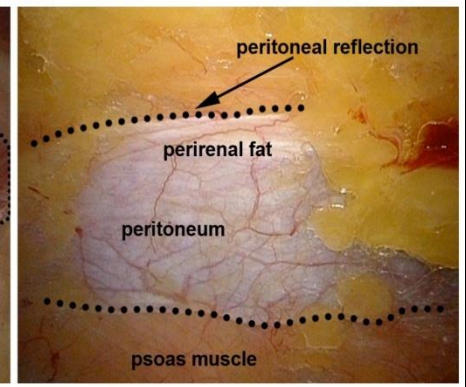
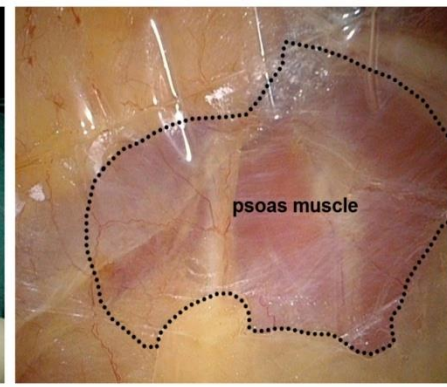
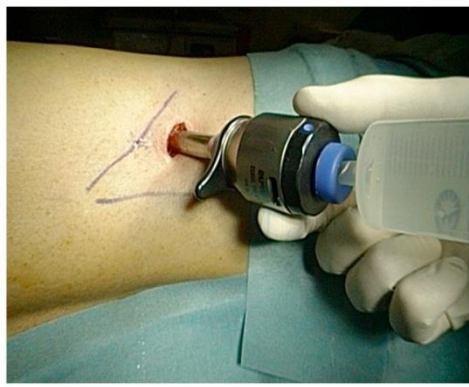
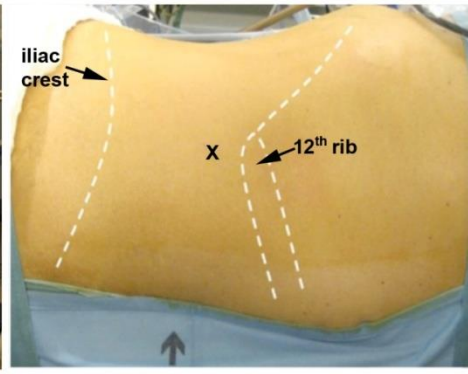


# ΟΔΗΓΑ ΣΗΜΕΙΑ



Η τοποθέτηση των τροκαρ γίνεται ανάμεσα στα ακόλουθα σημεία:

- Την κορυφή της 12<sup>ης</sup> πλευράς και την άνω λαγόνια ακρολοφία
- Μεσοκλειδική γραμμή και πλαγίως των παρασπονδυλικών μυών



# Επιπλοκές κατά την ανάπτυξη του πνευμοπεριτοναίου και οπισθοπεριτοναίου.

1. Επιπλοκές σχετιζόμενες με το αέριο
2. Κακώσεις αγγείων στο κοιλιακό τοίχωμα
3. Κακώσεις οργάνων του ενδοπεριτοναϊκού χώρου
4. Μετεγχειρητικές κήλες του κοιλιακού τοιχώματος

## Επιπλοκές σχετιζόμενες με το πνευμοπεριτόναιο, οπισθοπεριτόναιο.

- Ασθενείς με Χρονία Αποφρακτική ή Περιοριστική πνευμονοπάθεια έχουν δυσκολία να ανταπεξέλθουν.
- Δυσκολία αντιρρόπησης σε ασθενείς με κλινικά σημαντική καρδιακή παθολογία (καρδιακή ανεπάρκεια, αρρυθμίες, χαμηλό κλάσμα εξώθησης κλπ)
- Το αέριο μπορεί ευκολότερα να εισχωρήσει στον υπεζωκοτικό χώρο και μεσοθωράκιο
- Υποδόριο εμφύσημα
- Εμβολισμός από CO<sub>2</sub>

# Κακώσεις αγγείων στο κοιλιακό τοίχωμα

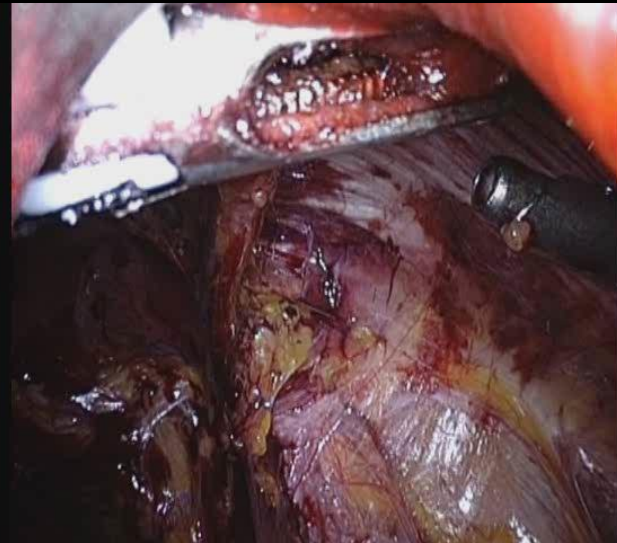
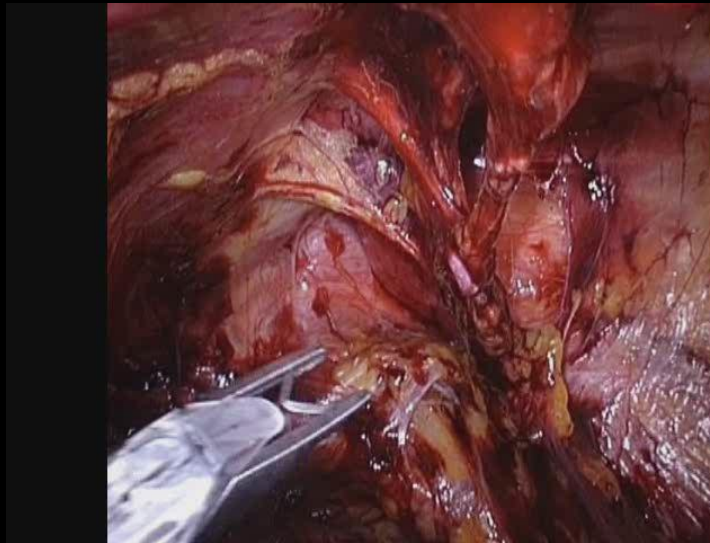
- 75% των αγγειακών κακώσεων κατά την προσπέλαση.
- Οι κακώσεις των επιγαστρικών αγγείων είναι η συχνότερη αιτία αίμορραγίας
- Οι κακώσεις αγγείων κατά την προσπέλαση: 81% των αιτίων θνητότητας
- 91% των κακώσεων λόγω τυφλής τοποθέτησης της βελόνας Veress και των τροκάρ



Συνεπώς ΠΟΤΕ τυφλή τοποθέτηση!!!

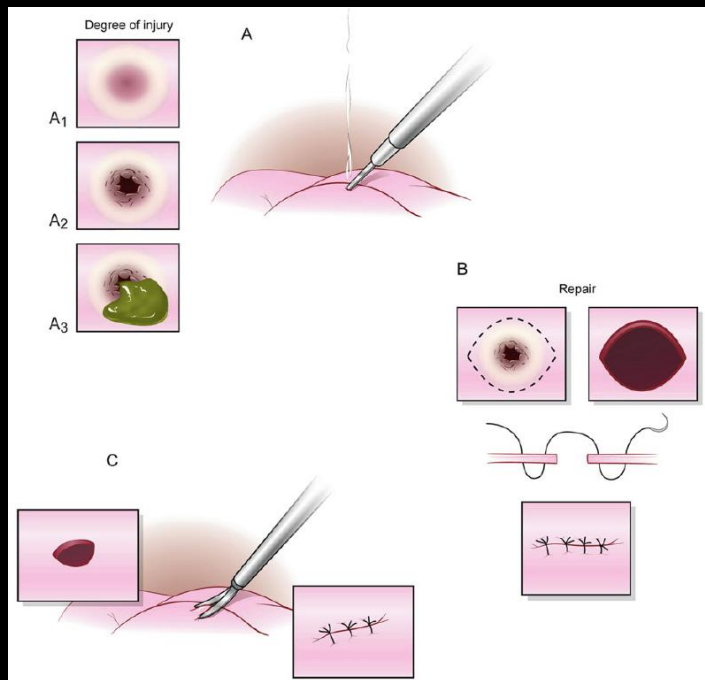
# ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ από κάκωση αγγείου του κοιλιακού τοιχώματος

- Προσεκτική επισκόπηση τοιχώματος μετά την τοποθέτηση και αφαίρεση των τροκαρ (υπό χαμηλή πίεση)
- Χρήση κλιπς, διπολικής διαθερμίας και ράμματα.
- Ειδικοί τρόποι βάσει της θέσης του αγγείου.



# Κακώσεις οργάνων του ενδοπεριτοναϊκού-εξωπεριτοναϊκού χώρου

- Η συχνότητα κακώσεων της γαστρεντερικής οδού είναι 0,18%
- Συνήθως δεν αναγνωρίζονται διεγχειρητικά
- Η πλειοψηφία σχετίζεται με την προσπέλαση



# Κακώσεις οργάνων του ενδοπεριτοναϊκού- εξωπεριτοναϊκού χώρου

## Κακώσεις παγκρέατος

- 0,2% σε αριστερές επινεφριδεκτομές, νεφρεκτομές.
- Συρραφή με EndoGIA αν αναγνωρισθεί διεγχειρητικά
- Παγκρεατικό συρρίγιο

## Κακώσεις σπλήνα

- 0,3% κατά την κινητοποίηση του κατιόντος κόλου
- Διαθερμία και αιμοστατικά είναι συνήθως επαρκή
- Σπληνεκτομή

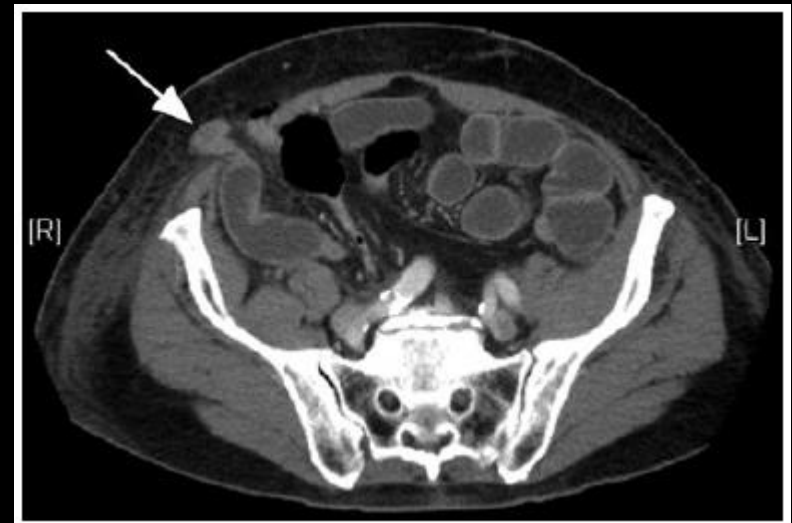
## Κακώσεις ήπατος

- Περιστασιακές και συνήθως πολύ μικρές
- Διαθερμία επαρκής
- Συρραφή (figure of 8)



# Μετεγχειρητικές κήλες του κοιλιακού τοιχώματος

- Συχνότητα 0,65%-2,8% (στη γενική χειρουργική)
- Τα μεγαλύτερα τροκαρ σχετίζονται συχνότερα
- Καλύτερα να κλείνονται οι απονευρώσεις των μεγάλων τροκαρ
- Η χρήση τροκάρ που δεν κόβουν





Ευχαριστώ!