

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗΣ ΚΑΙ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ:

ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

13^η ΕΒΔΟΜΑΔΑ ΕΛΛΗΝΩΝ ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΩΝ ΟΥΡΟΛΟΓΩΝ



Παναγιώτης Καλληδώνης

Επικ. Επιμελητής 'Β

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

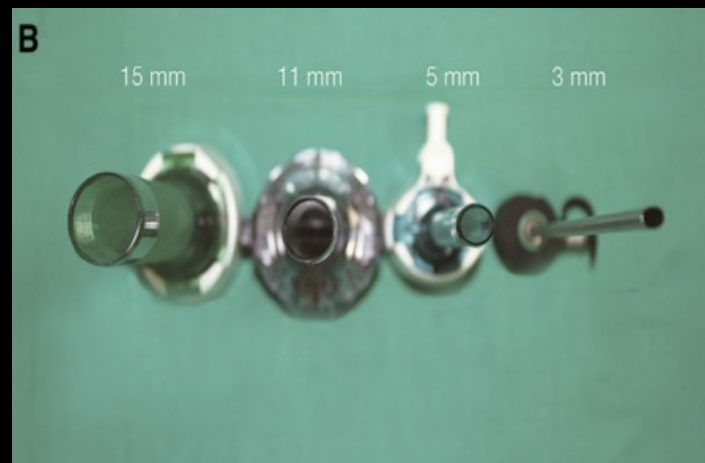
ΤΡΟΚΑΡ



Πολλαπλών χρήσεων



Αναλώσιμα, μιας χρήσης Trocar



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

Pyramidal-blade Trocars



Flat-blade Trocars



Non-bladed Trocars



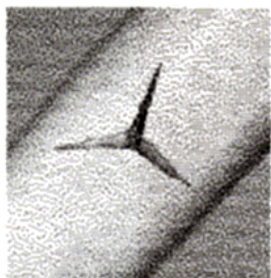
The shielding rod retracts automatically into the cannula when it makes contact with the abdominal wall.



Immediately after penetrating the peritoneum, the shielding rod snaps back into the free abdominal cavity.



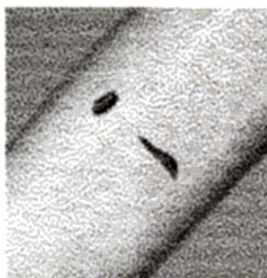
The extreme distal position of the dramatic shielding rod covers the trochar tip after insertion.



(a)



(b)



(c)

C056PNA-06

- Τροκαρ που κόβουν
- Τροκάρ που διηνίζουν

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



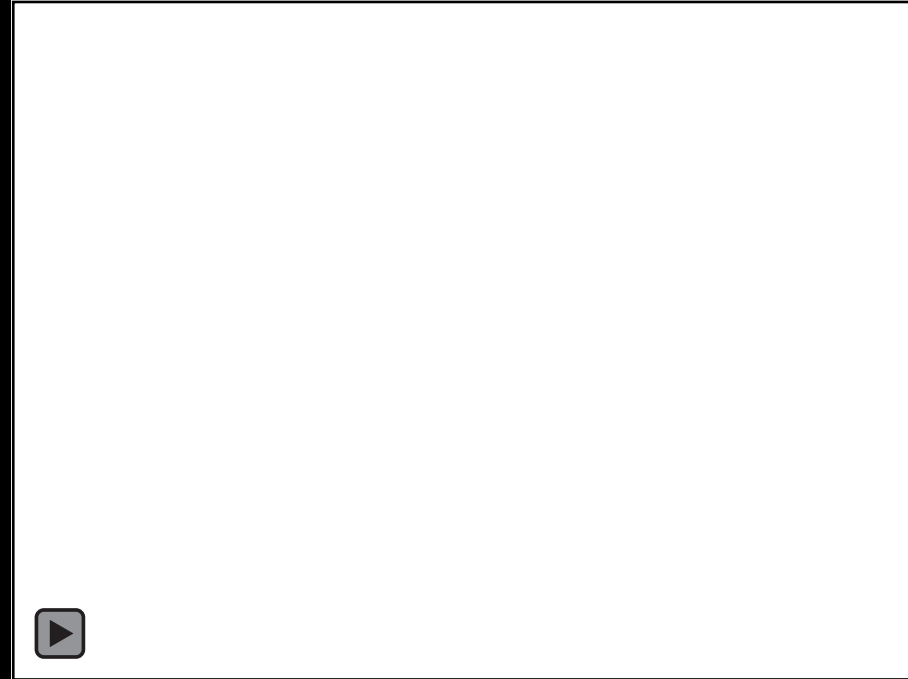
VISIPOINT



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 CO₂:

- Πίεσης
- Ροής

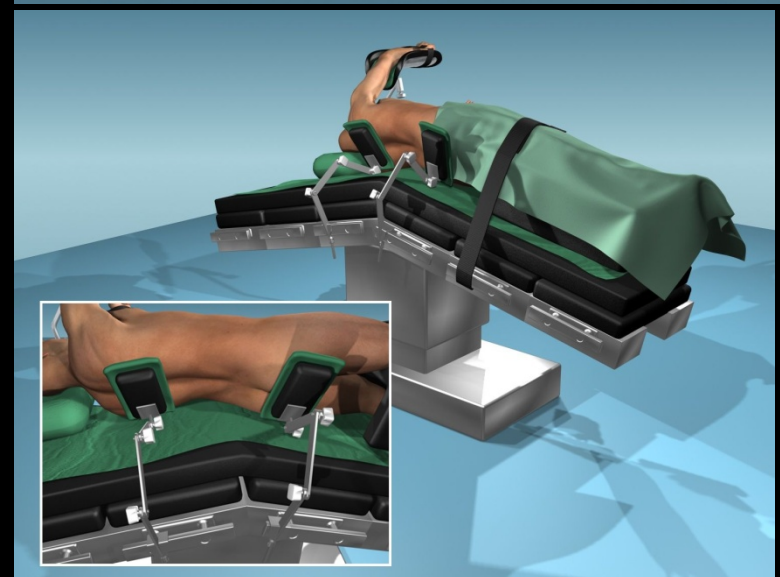
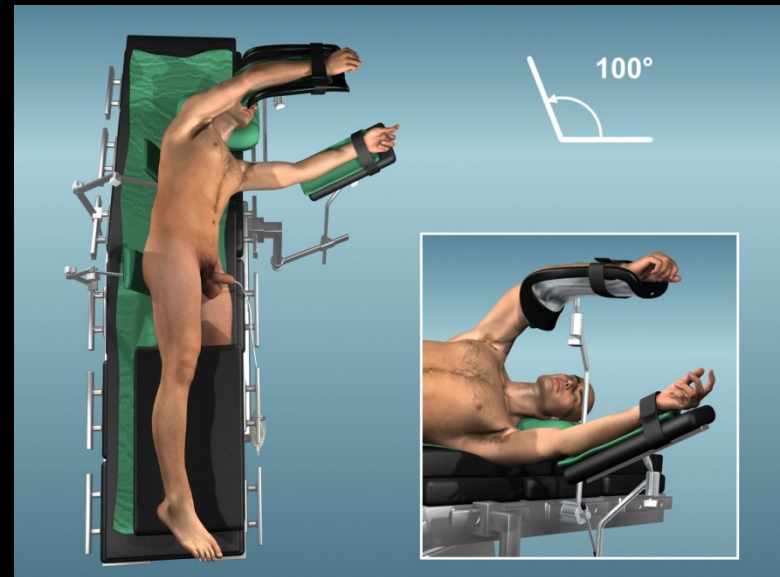
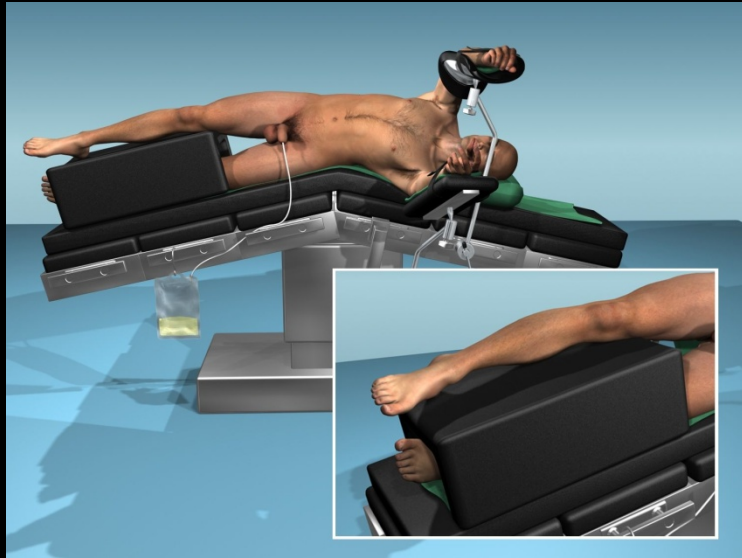
Πνευμοπεριτόναιο

Συστήματα απεικόνισης



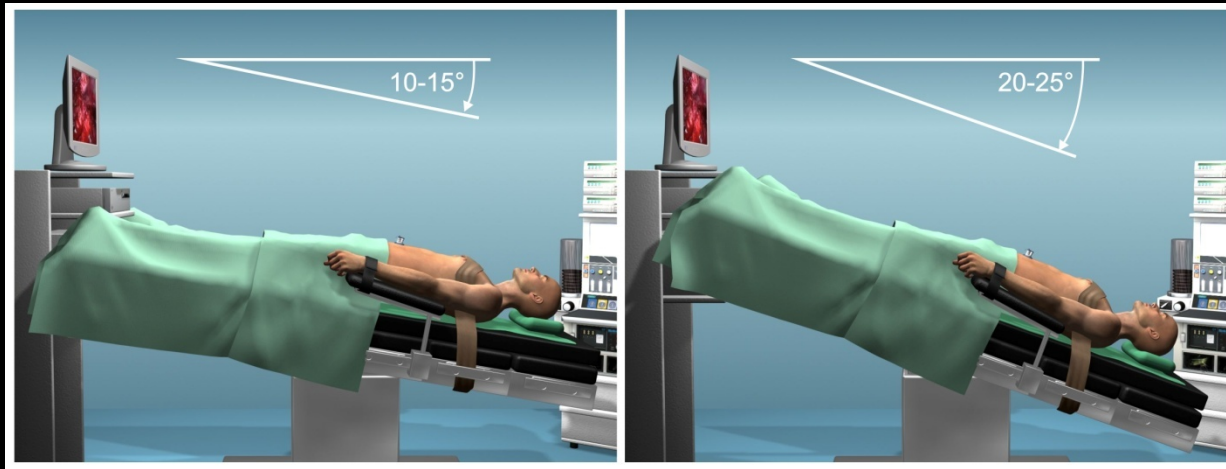
- Επισκόπηση του χώρου
- Τοποθέτηση τροκάρ υπό όραση

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

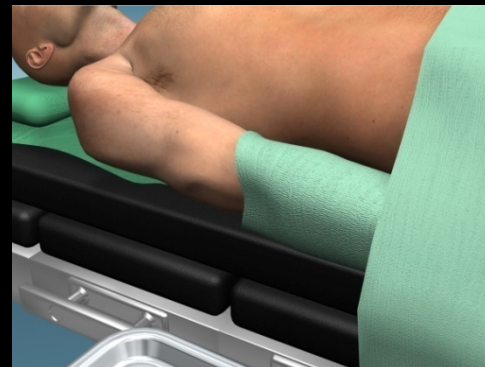
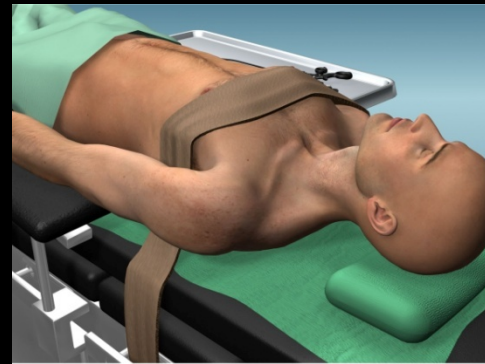


- Επεμβάσεις ανώτερου ουροποιητικού

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ



- Επεμβάσεις πυέλου
- Θέση Trendelenburg



ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΛΑΠΑΡΟΣΚΟΠΙΚΗ

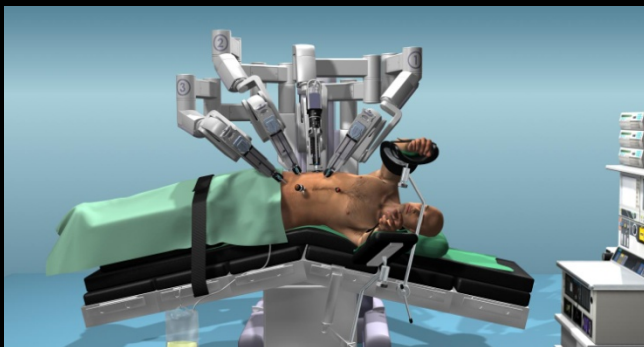
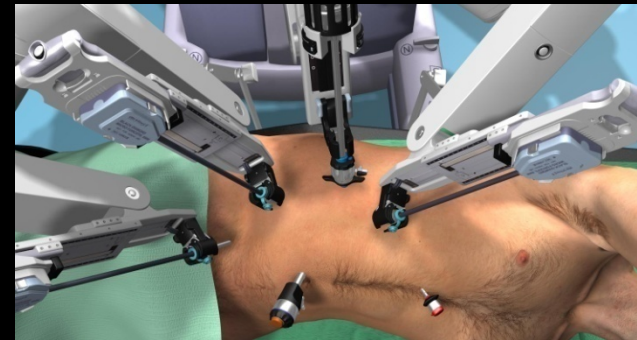
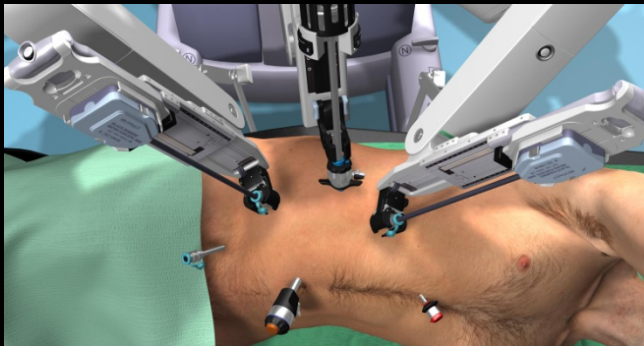
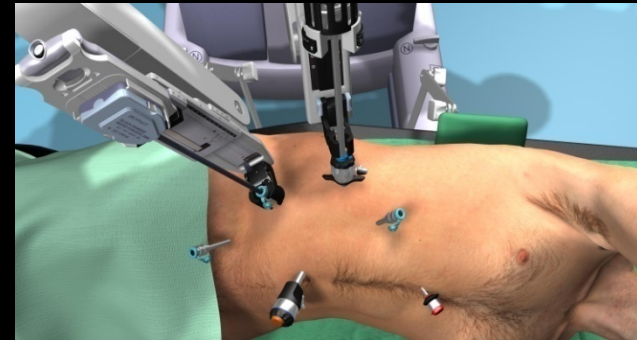
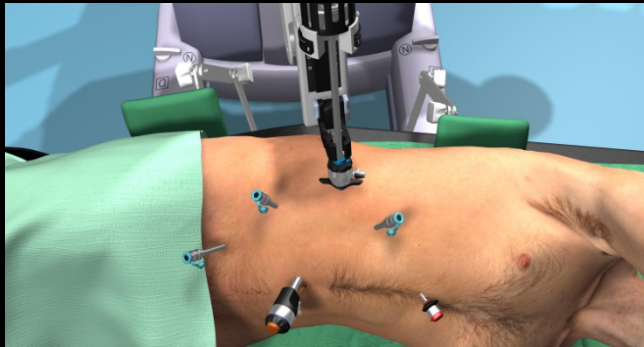


- Επεμβάσεις
ανώτερου
ουροποιητικού

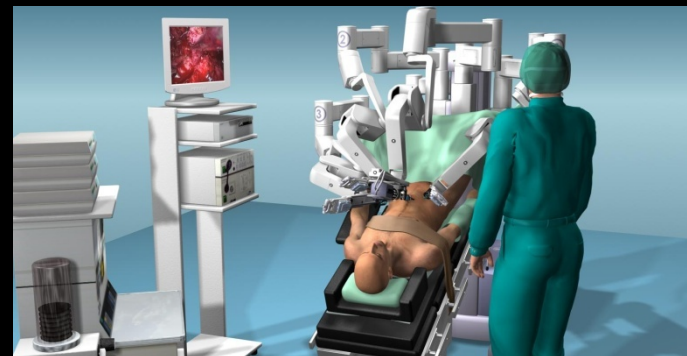
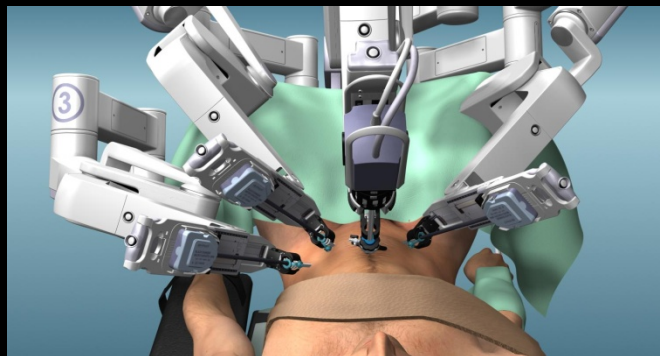
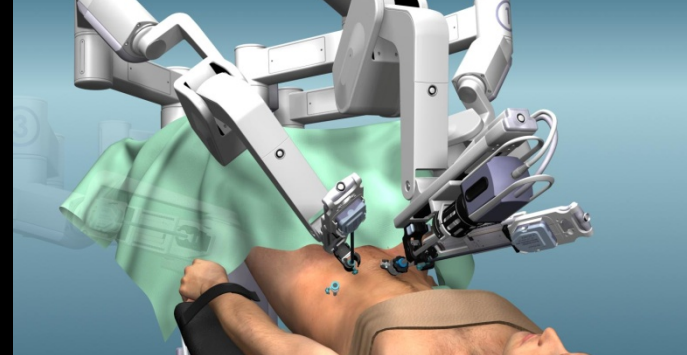
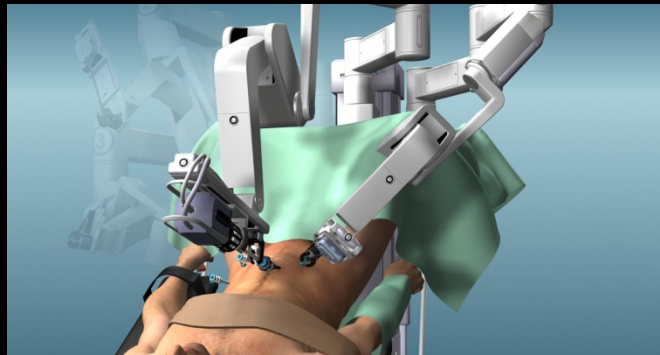
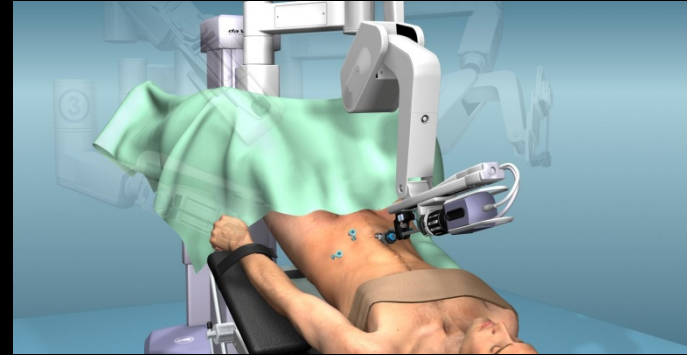
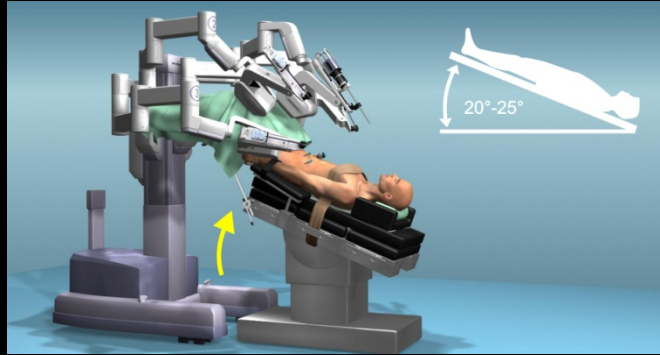


- Επεμβάσεις
πυέλου

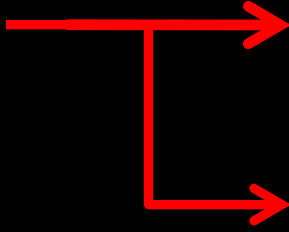


ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ – ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΟΥΡΟΠΟΙΗΤΙΚΟΥ



ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΕΙΟΥ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ – ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΠΥΕΛΟΥ



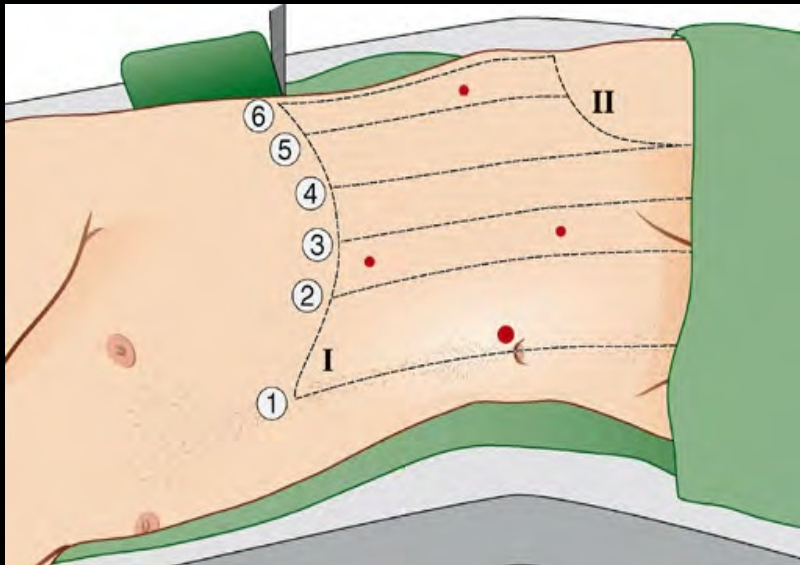
ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ

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

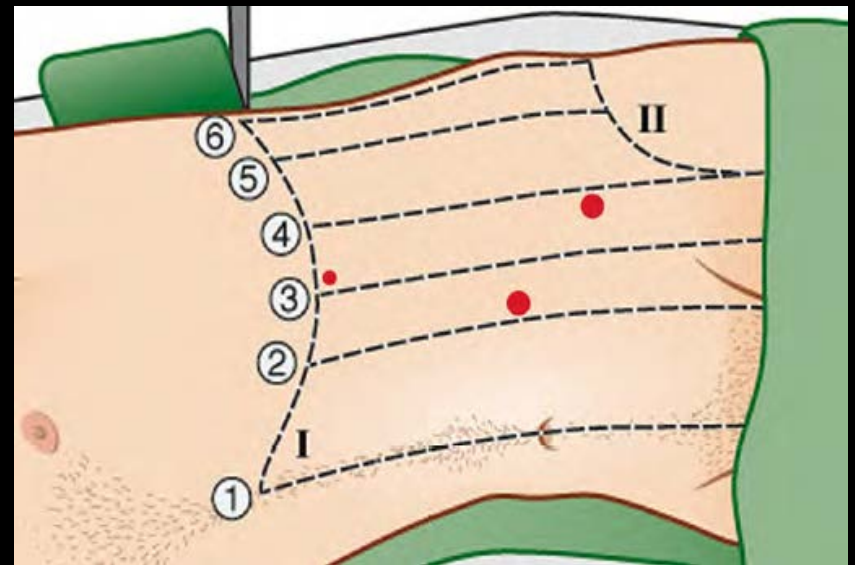
ΔΙΑΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

ΟΔΗΓΑ ΣΗΜΕΙΑ

Ομφαλός, πλευρικό τόξο, ξυφοειδής απόφυση και άνω λαγόνια ακρολοφία

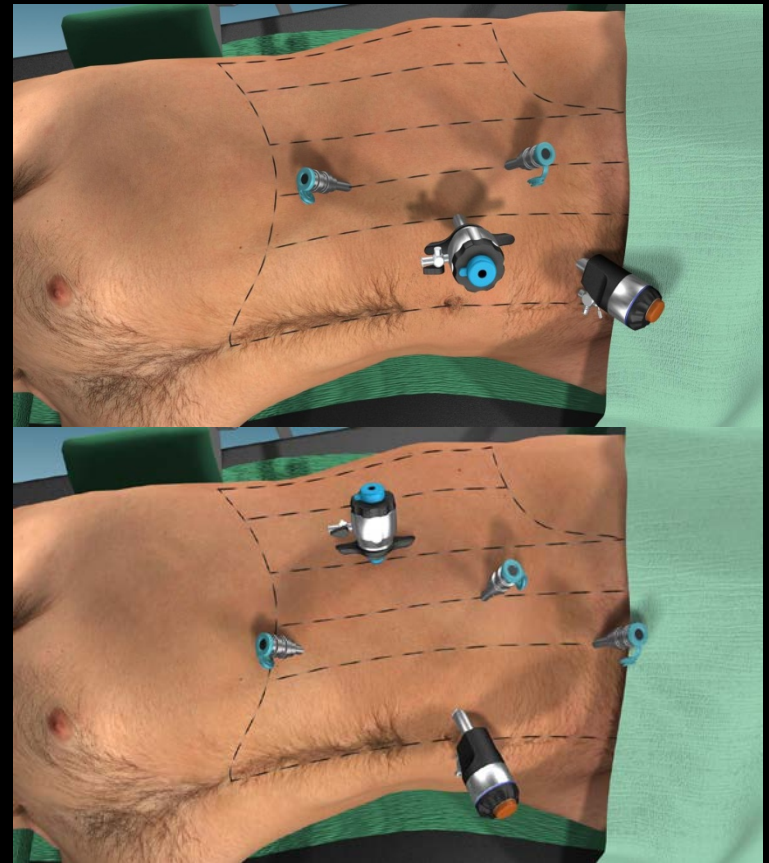
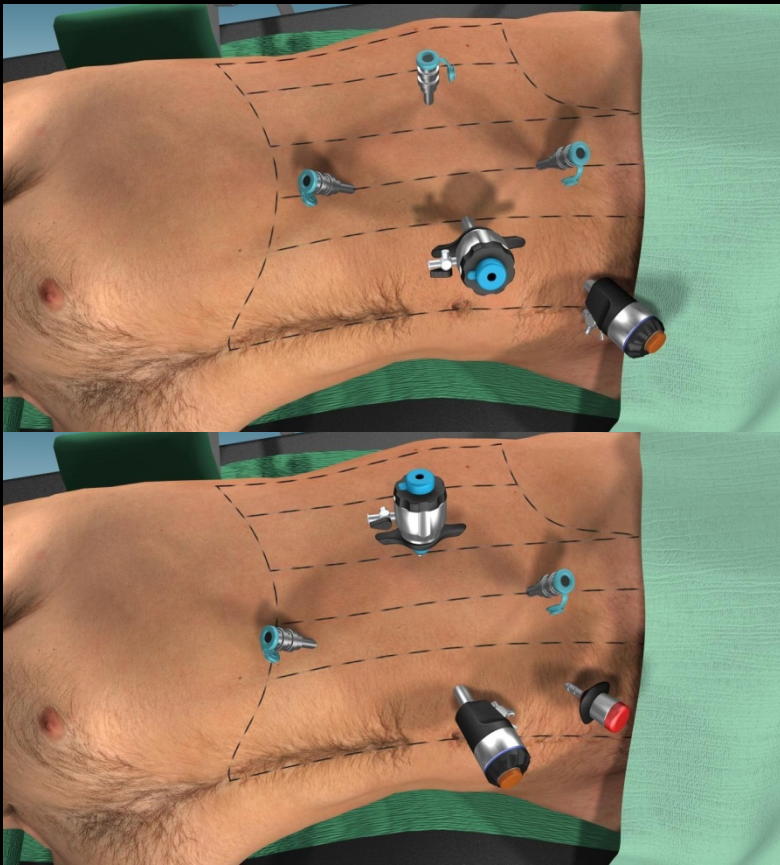


Ομφαλική τοποθέτηση κάμερας:
1. Φυσιολογικό BMI
2. Περιστατικά πνευλοπλαστικής



Παρά-ομφαλική τοποθέτηση κάμερας:
1. Υπέρβαροι και παχύσαρκοι
2. Περιστατικά νεφρεκτομής

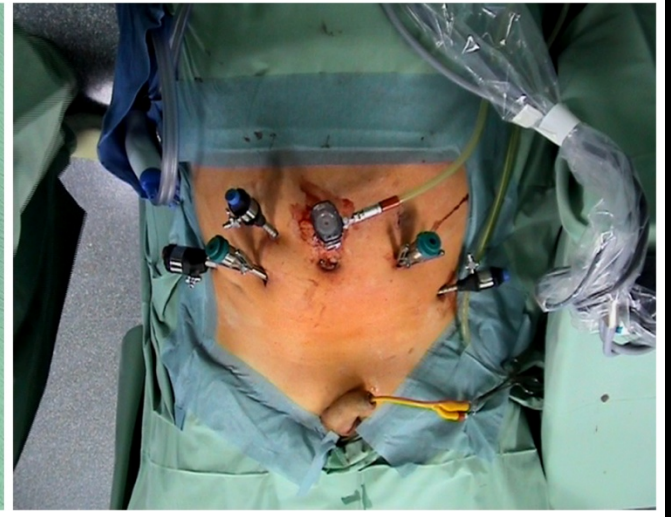
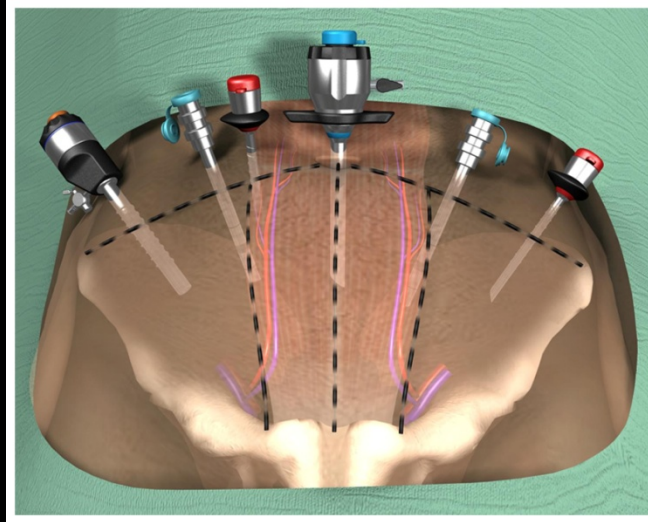
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΚΑΡ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ



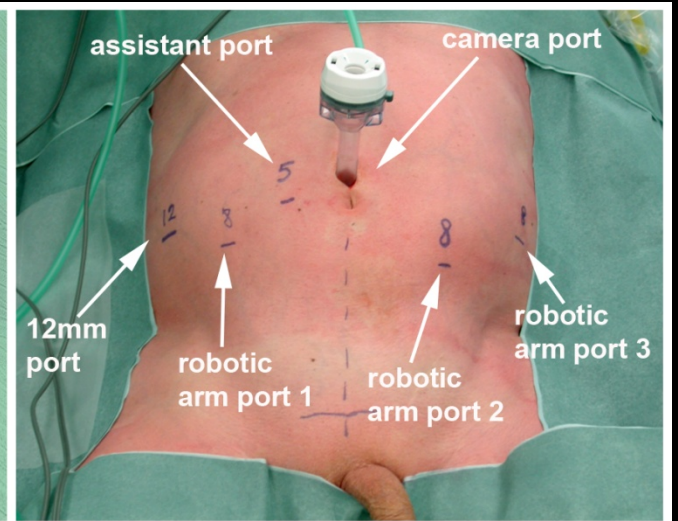
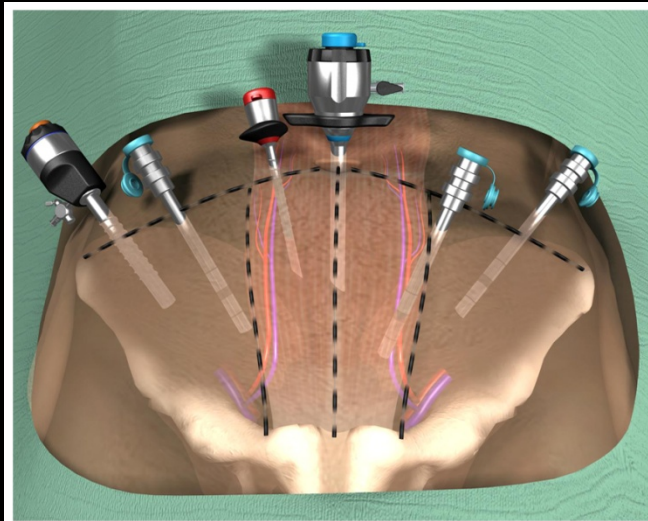
- Απαιτείται περισσότερος χώρος για να μη συγκρούονται οι ρομποτικοί βραχίονες
- Τα τροκάρ πρέπει να έχουν μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ τους
- Διαφορές για τα συστήματα με 3 και 4 βραχίονες

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΚΑΡ ΣΤΗ ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

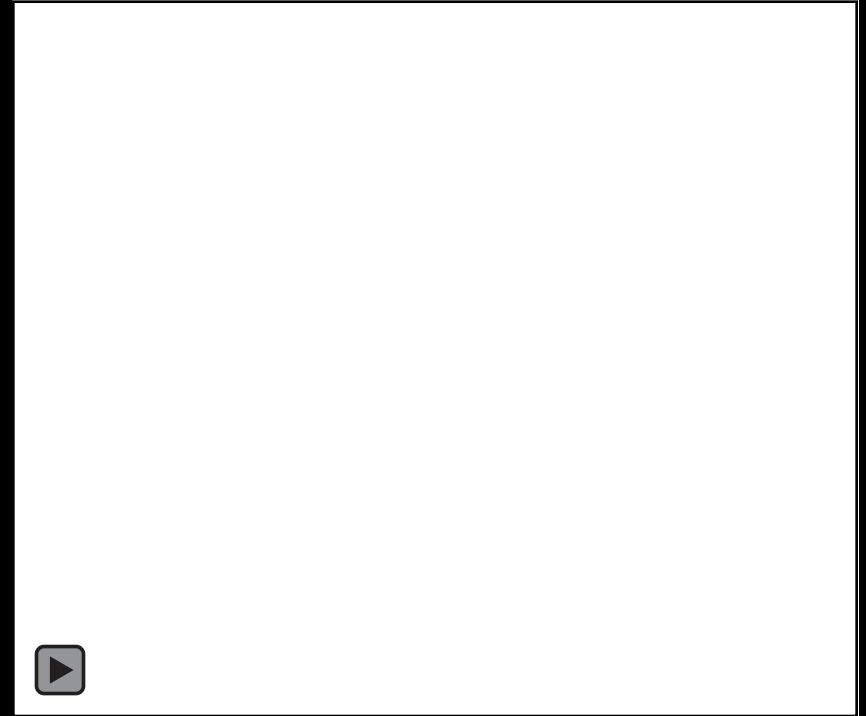
3 βραχίονες



4 βραχίονες

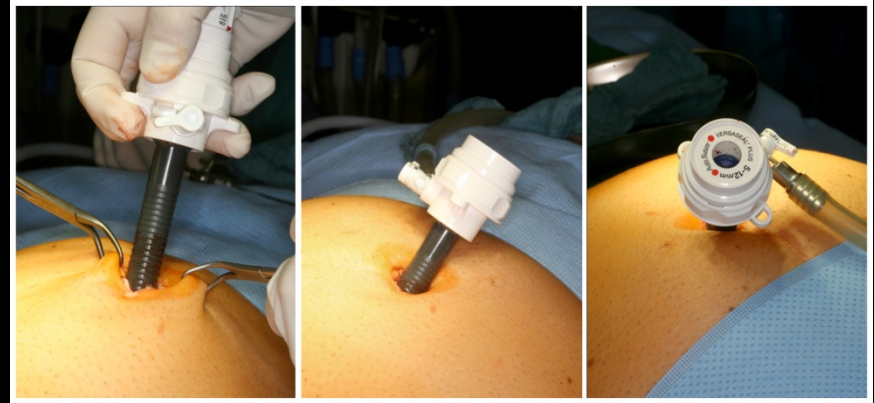
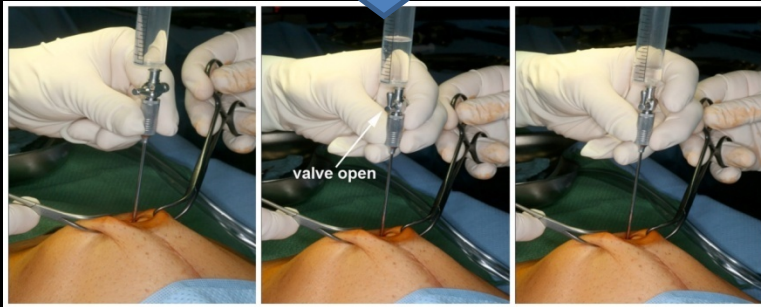


ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΜΕ ΒΕΛΟΝΑ VERESS



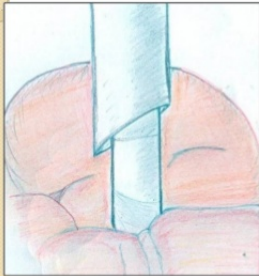
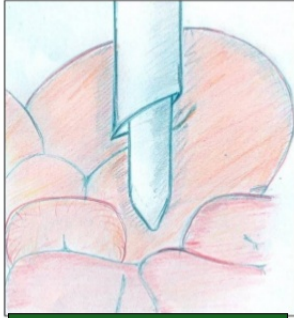
- Μικρή τομή
- Δύο αισθητά «κλικ»
- Έλεγχος με σύριγγα με νερό
- Σε ασθενείς χωρίς ιστορικό επεμβάσεων στην κοιλιακή χώρα

Μη οπτική τοποθέτηση τροκαρ



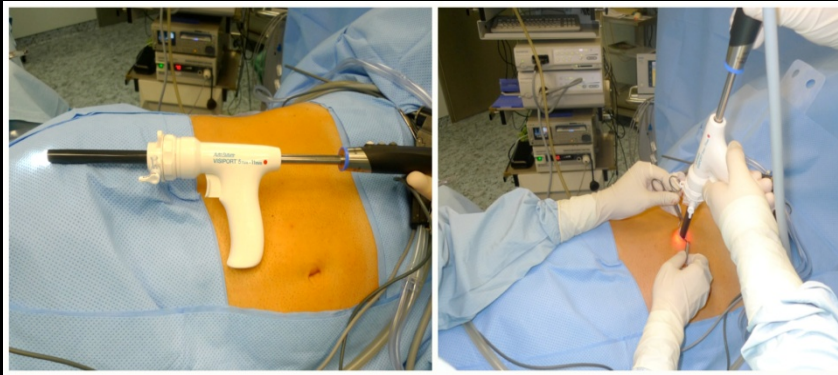
Υψηλή πίεση είναι σημαντική!!

The High Pressure Entry

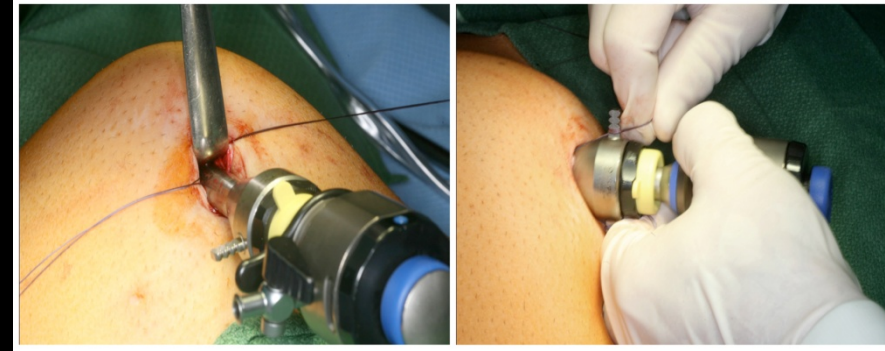
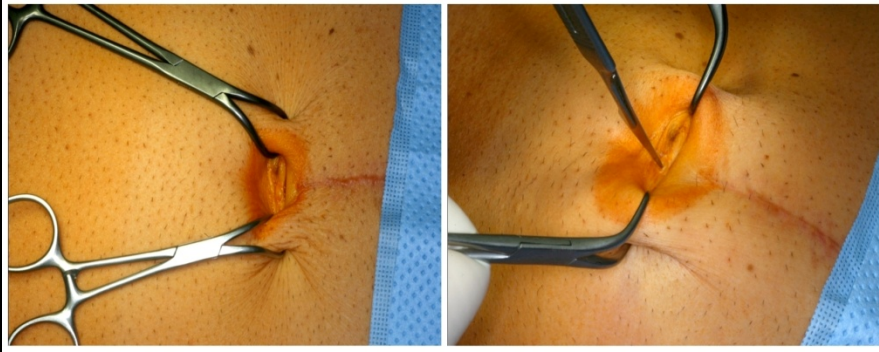
mm Hg 14	30mm Hg -20
	
The tip of the trocar can injure abdominal contents	The tip of the trocar is away from abdominal contents.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΟΠΤΙΚΟΥ ΤΡΟΚΑΡ

Visiport

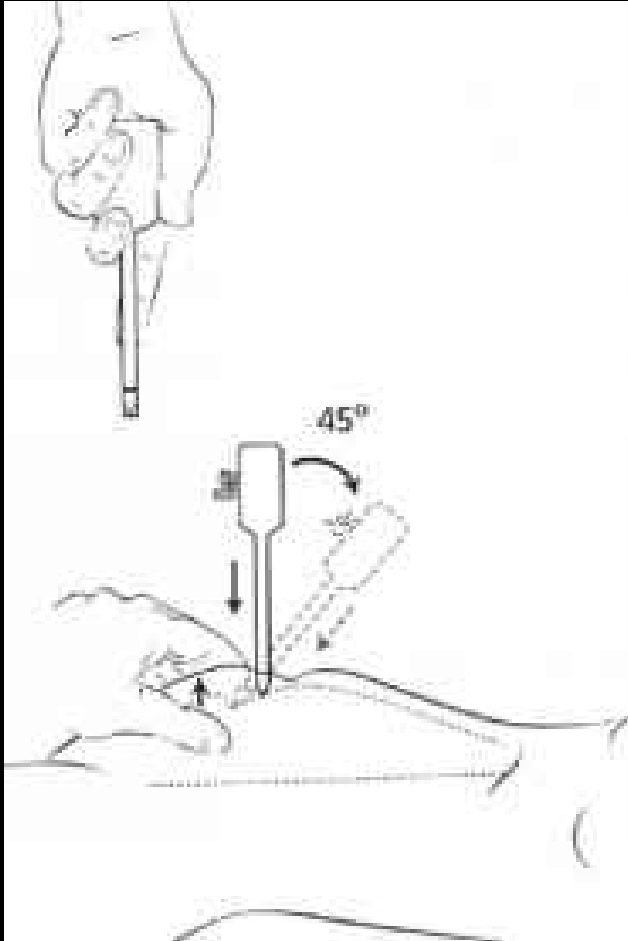


ΤΕΧΝΙΚΗ HASSON



- Σε ασθενείς με ιστορικό επεμβάσεων στην κοιλιακή χώρα

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΡΟΚΑΡ



ΠΡΟΣΟΧΗ!!!

- Κρατάμε με συγκεκριμένο τρόπο το τροκαρ

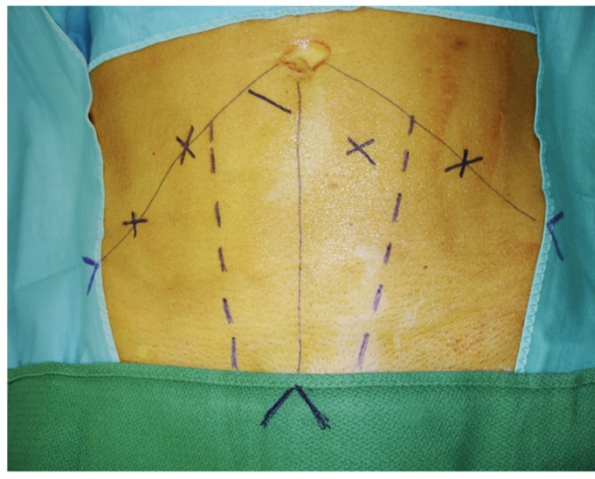
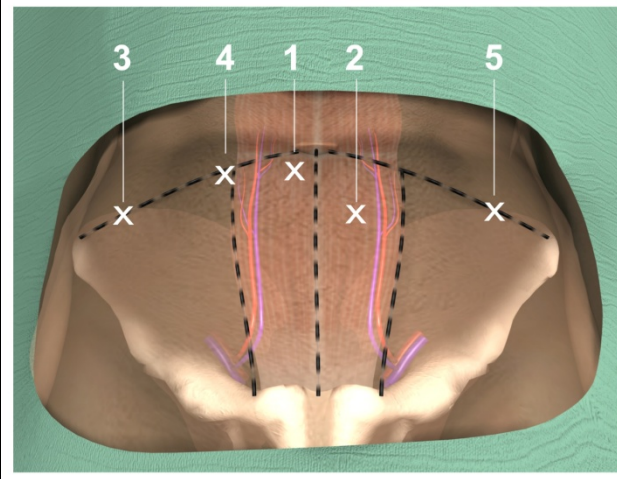


Προσοχή στην τοποθέτηση των trocars:
ΠΟΤΕ τυφλά!!!

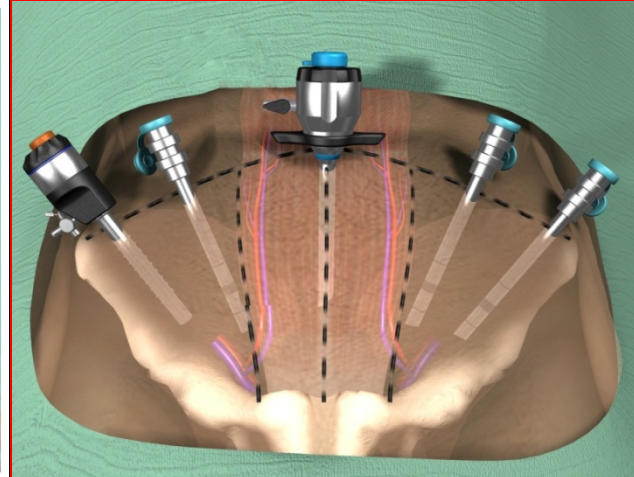
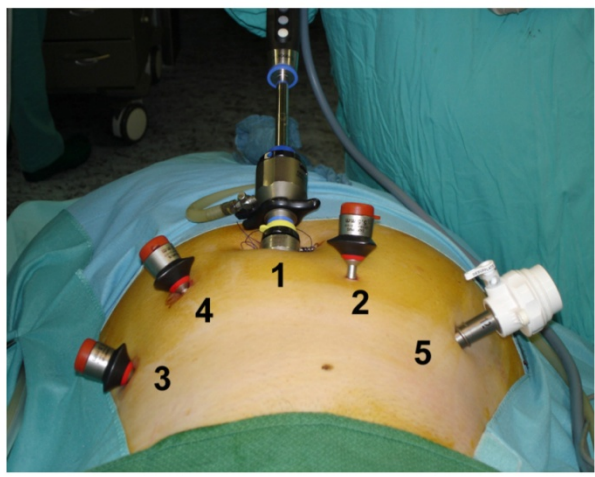
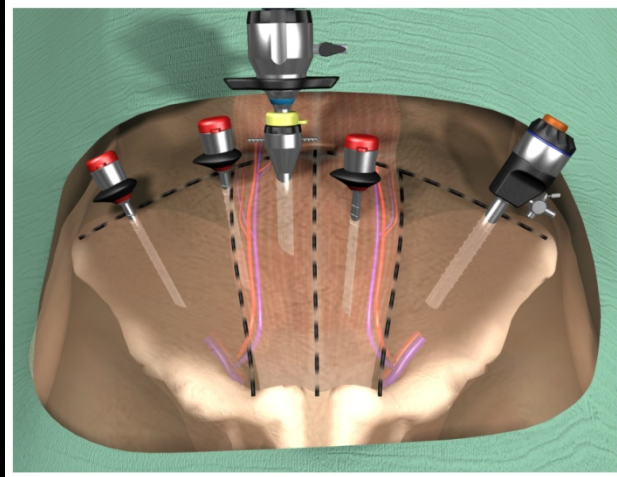


ΕΞΩΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

ΟΔΗΓΑ ΣΗΜΕΙΑ



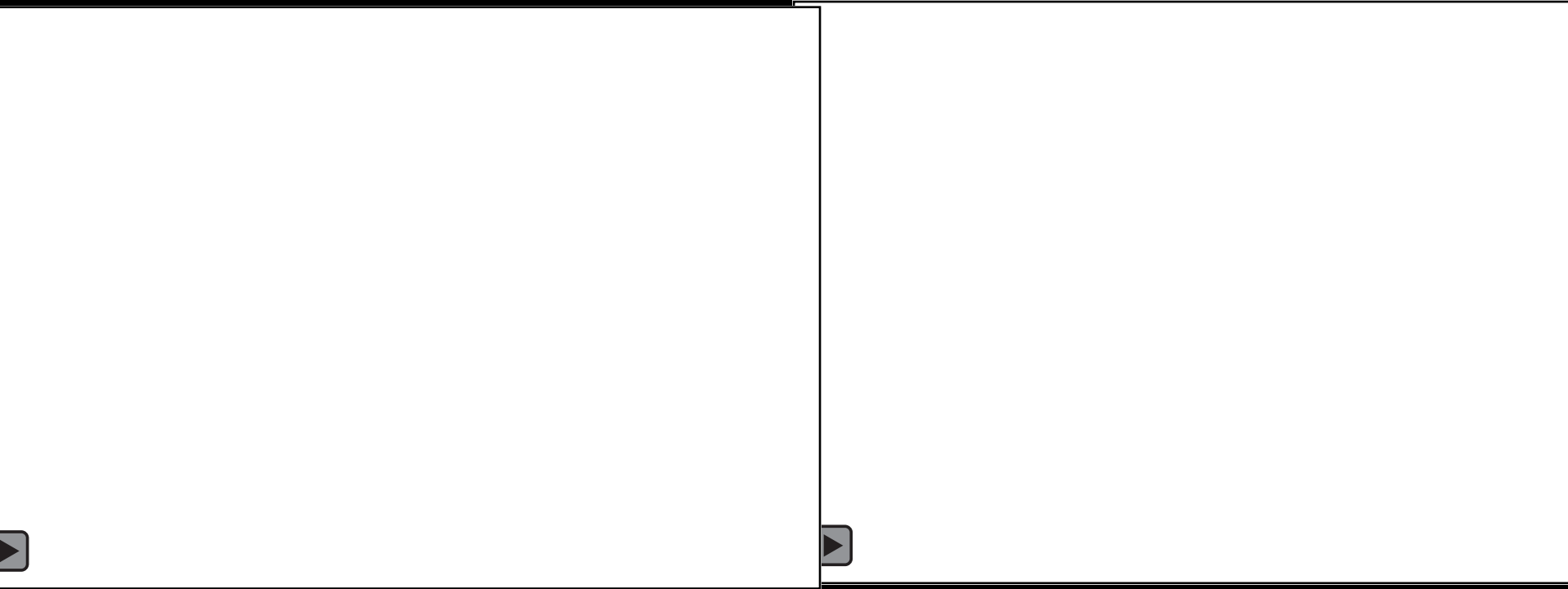
- Ομφαλός
- Ηβική σύμφυση
- Λαγόνιες ακρολοφίες



Λαπαροσκοπική

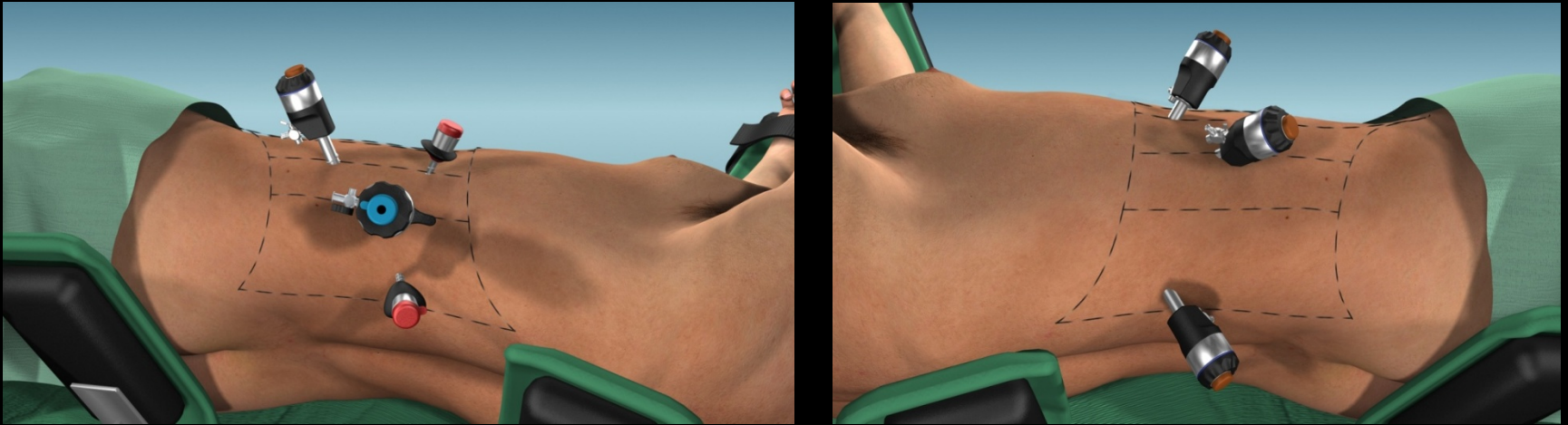
Ρομποτική

ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ ΣΤΟΝ ΕΞΩΠΕΡΙΤΟΝΑΙΚΟ ΧΩΡΟ ΜΕ ΜΠΑΛΟΝΙ



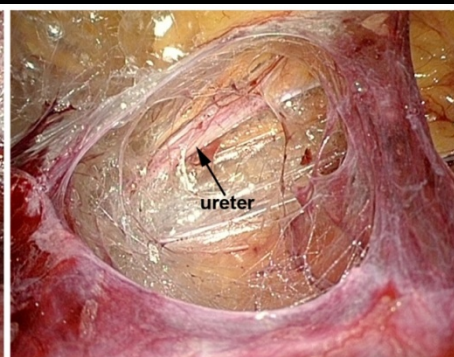
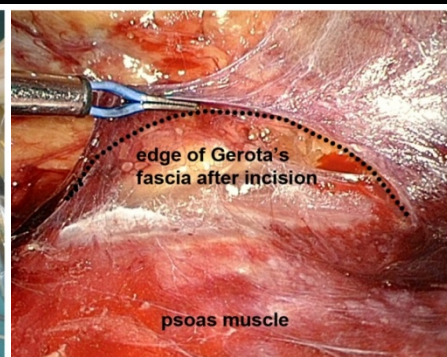
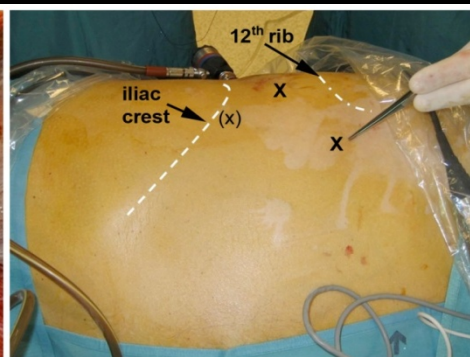
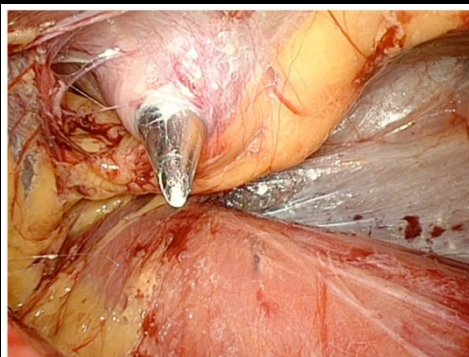
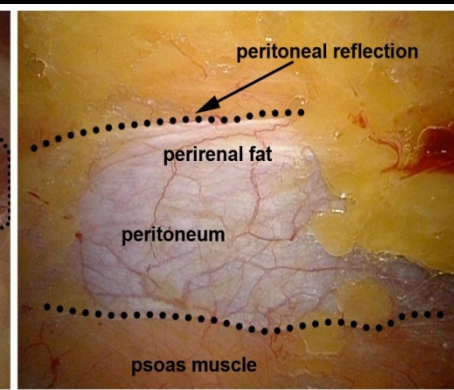
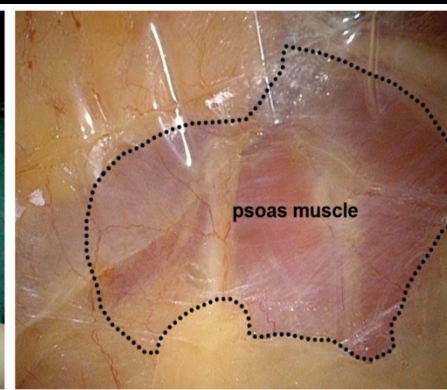
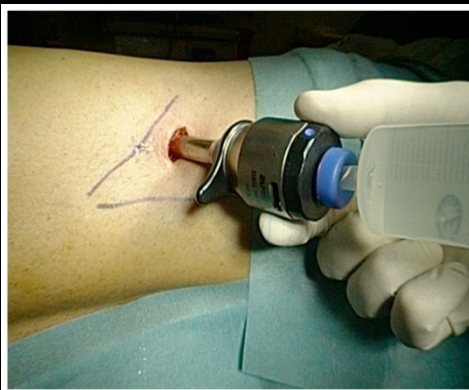
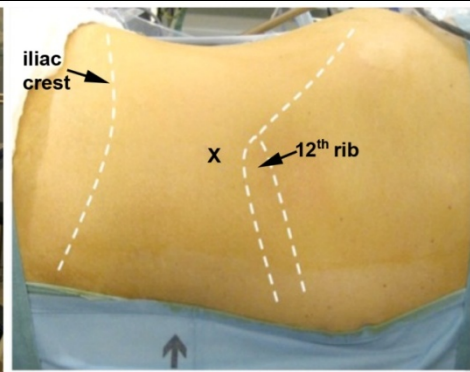
ΟΠΙΣΘΟΠΕΡΙΤΟΝΑΪΚΗ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ

ΟΔΗΓΑ ΣΗΜΕΙΑ

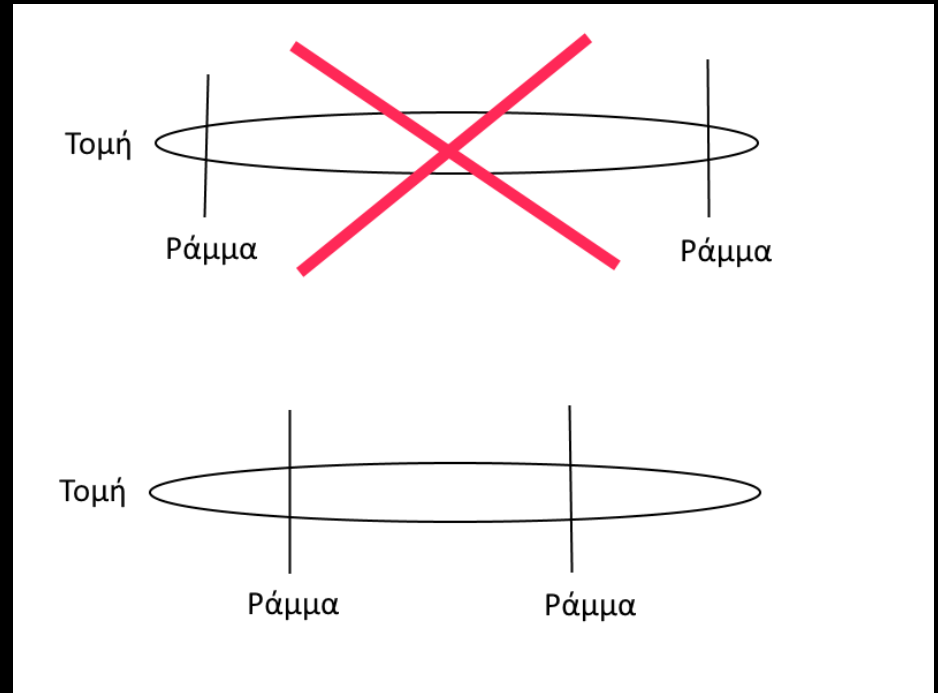
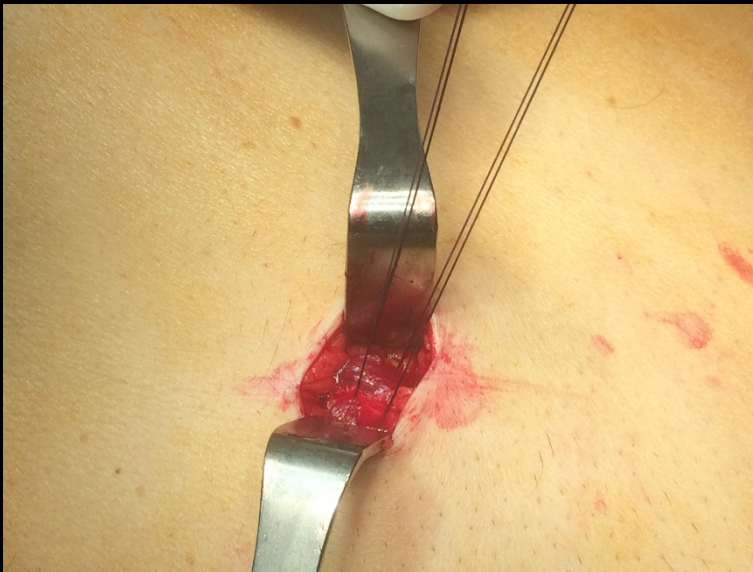


Η τοποθέτηση των τροκαρ γίνεται ανάμεσα στα ακόλουθα σημεία:

- Την κορυφή της 12^{ης} πλευράς και την άνω λαγόνια ακρολοφία
- Μεσοκλειδική γραμμή και πλαγίως των παρασπονδυλικών μυών

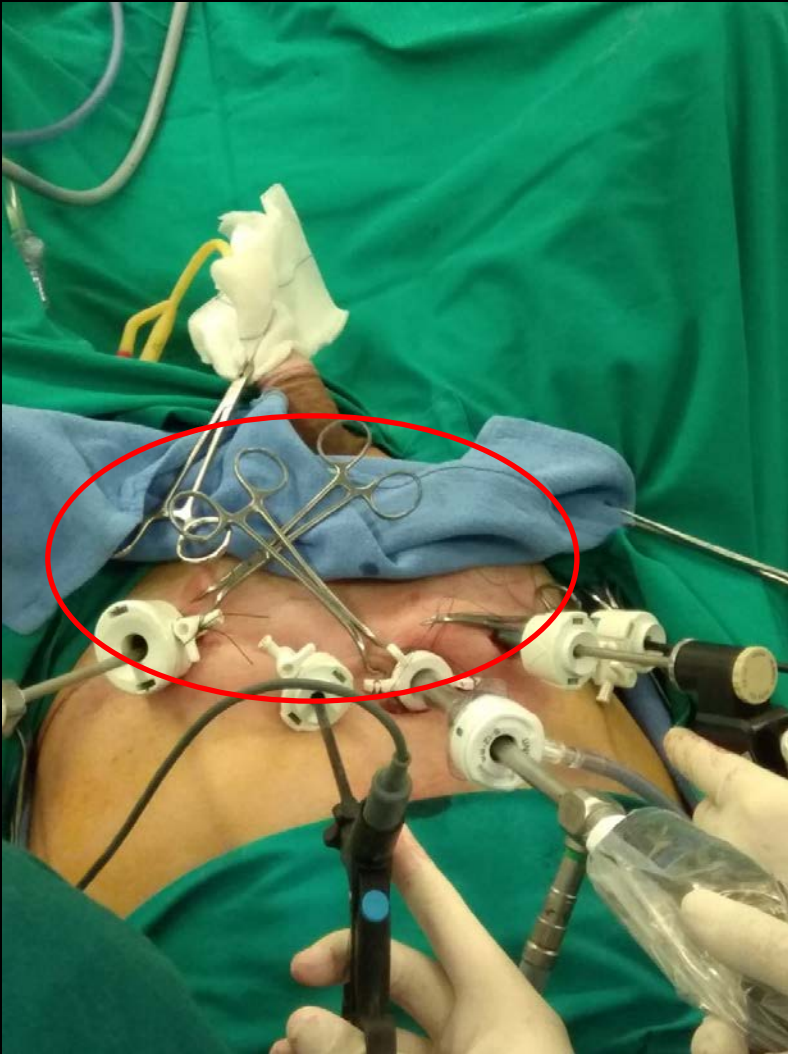


Διαφυγή αερίου από τα τροκάρ μας



Τα ράμματα της περιτονεΐας πρέπει να είναι κοντά για να σφραγίσουν το τροκάρ της κάμερας

Διαφυγή αερίου από τα τροκάρ μας



Χρήση ρουχολαβίδων στο δέρμα πέριξ του τροκάρ που έχει τη διαφυγή (Backhaus towel forceps)

Επιπλοκές κατά την λαπαροσκοπική – ρομποτική πρόσβαση.

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 CO₂

Κακώσεις αγγείων στο κοιλιακό τοίχωμα

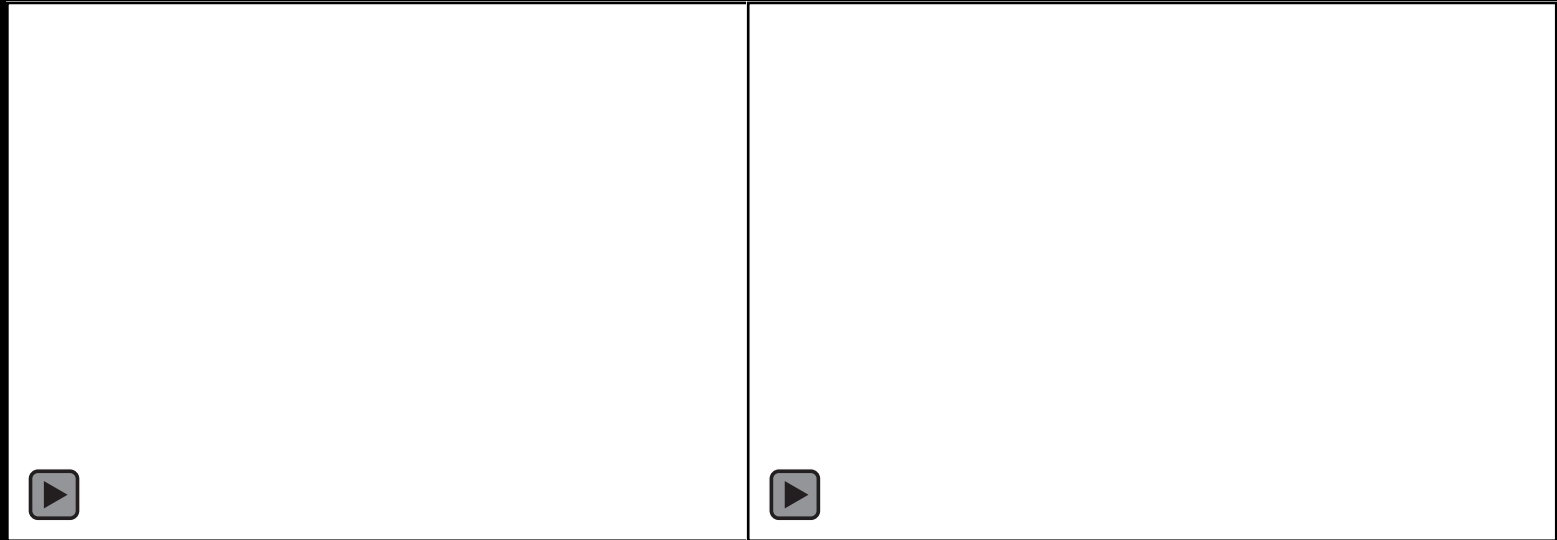
- 75% των αγγειακών κακώσεων κατά την προσπέλαση.
- Οι κακώσεις των επιγαστρικών αγγείων είναι η συχνότερη αιτία αίμορραγίας
- Οι κακώσεις αγγείων κατά την προσπέλαση: 81% των αιτίων θνητότητας
- 91% των κακώσεων λόγω τυφλής τοποθέτησης της βελόνας Veress και των τροκάρ



Συνεπώς ΠΟΤΕ τυφλή τοποθέτηση!!!

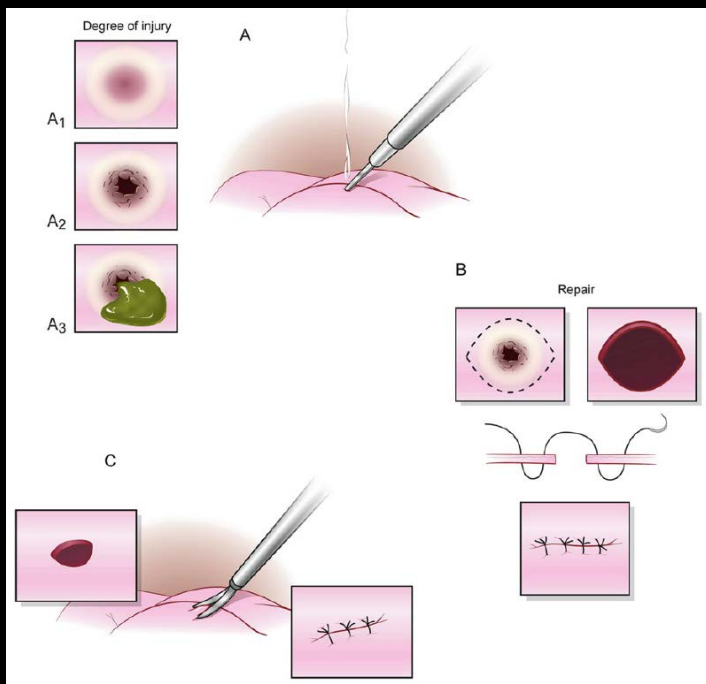
ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ από κάκωση αγγείου του κοιλιακού τοιχώματος

- 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



Επίσης, πιθανές οι κακώσεις στ





Ευχαριστώ!

EAU European Association of Urology

ESUT18-IEA | 24-26 May 2018
Modena, Italy