





СЕЧЕНОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
НАУК О ЖИЗНИ



# Основы эндовидеохирургии

Кудряш Евгений  
2021

# Что это такое?

- Метод выполнения оперативных вмешательств, используя доступ малой травматичности под контролем видеоаппаратуры

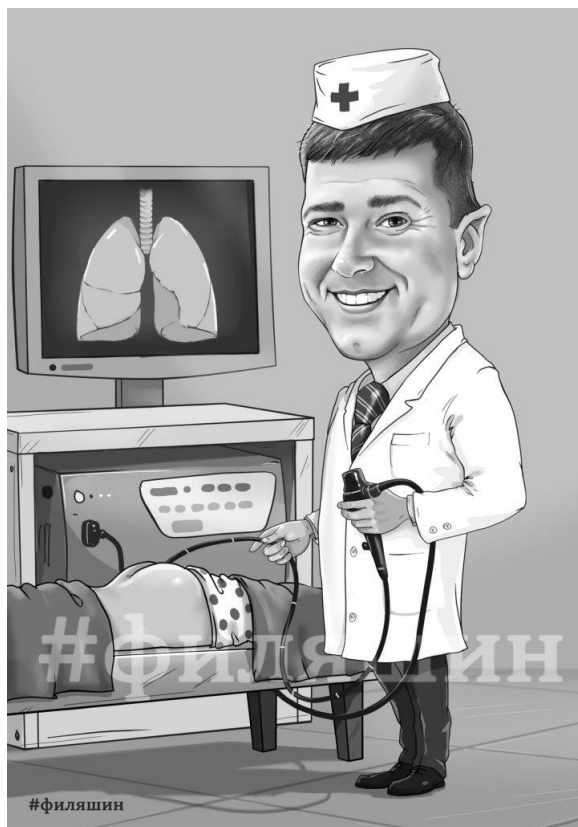
Синонимы – эндохирургия, эндоскопическая хирургия, малоинвазивная хирургия



**Страшно, очень страшно!  
Мы не знаем что это такое, если  
бы мы знали что это такое,**

# Обратите внимание

## Эндоскопия ≠ эндовидеохирургия



У врача (не хирург) гибкий эндоскоп  
Он внутри полого органа



У врача (он хирург) жесткий эндоскоп  
Он внутри полости

Как всегда перейдем к истории, чтобы понять зачем современному хирургу это знать ?

# Как оперировали раньше?



Большой хирург – большой разрез

АНДРЕЙ ЮРОВНИК



популярная  
ЧЕЛОВЕКТОМИЯ

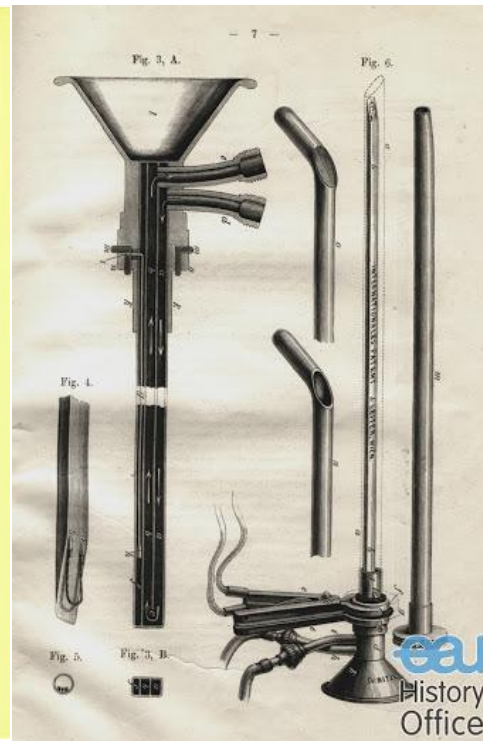
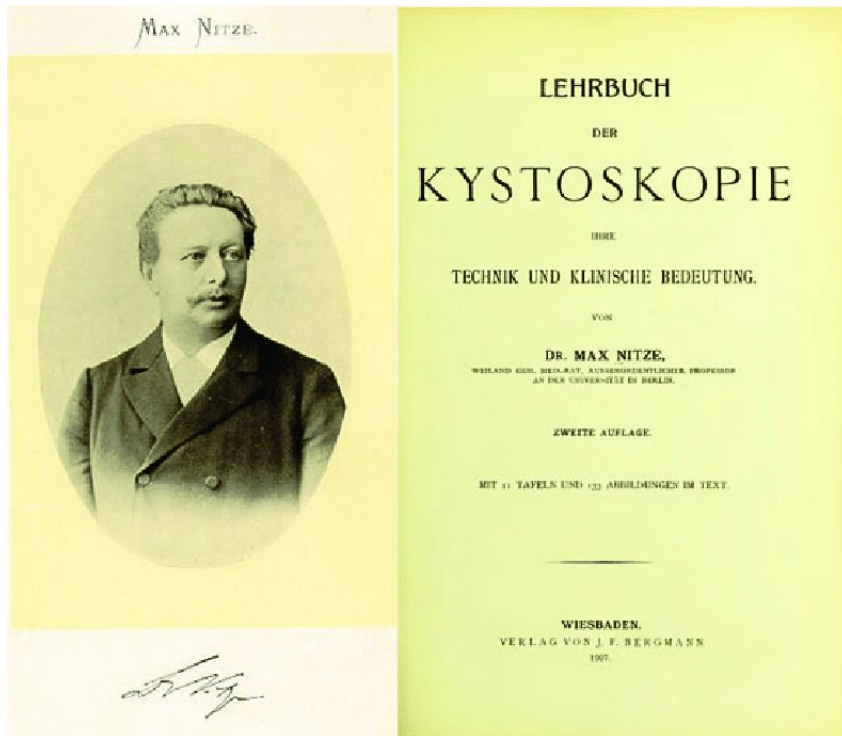
Чем это плохо?

Да всем



Именно поэтому ученые в конце XIX  
– начале XX века уже начали  
задумываться о том, как заглянуть  
внутрь человеческого тела  
Но сначала лишь через  
естественные отверстия

- **1897 год** – Max Nitze в сотрудничестве с физиками-оптиками сконструировал новый инструмент для осмотра полости мочевого пузыря и зондирования мочеточников
- Цистоскоп Nitze широко использовался в течение многих десятилетий без конструктивных изменений



Урологи были первыми



- **1901 год** профессор Kelling из Дрездена показал возможность использования цистоскопа для осмотра брюшной полости, нагнетая воздух – т. е. впервые предложил **пневмоперитонеум**



- **1901 год** – петербургский профессор акушер-гинеколог Д. Отт выступил с докладом «Освещение брюшной полости как метод при влагалищном чревосечении»



Fig. 4-3. Dimitri Oskarovic von Ott at work

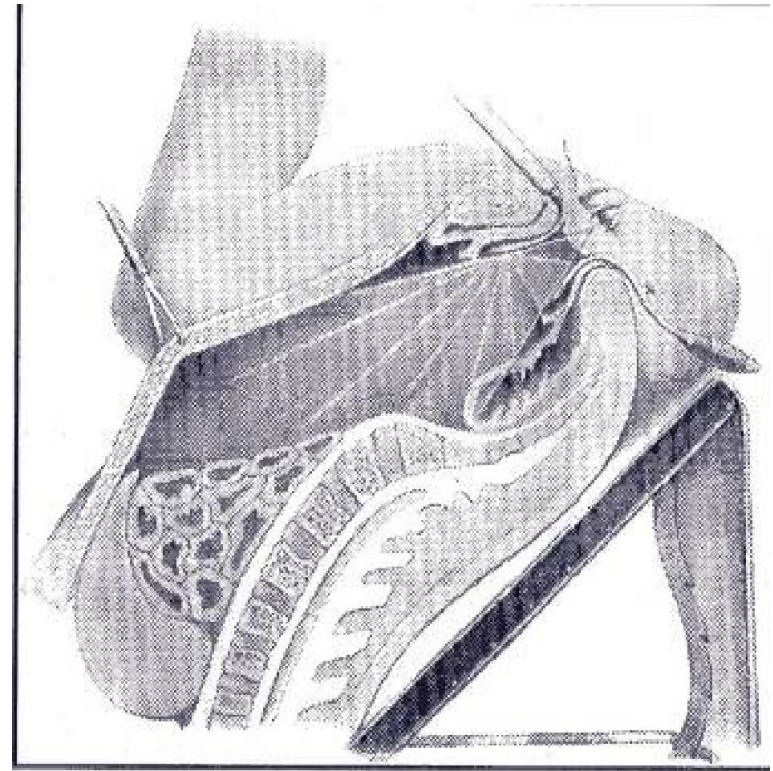


Fig. 4-2. Per vaginam into the abdomen

# Вернемся в наши дни

- Несомненно, колыбель эндовидеохирургии – лапароскопия
- Именно в брюшной полости малоинвазивные технологии получили наибольшее распространение

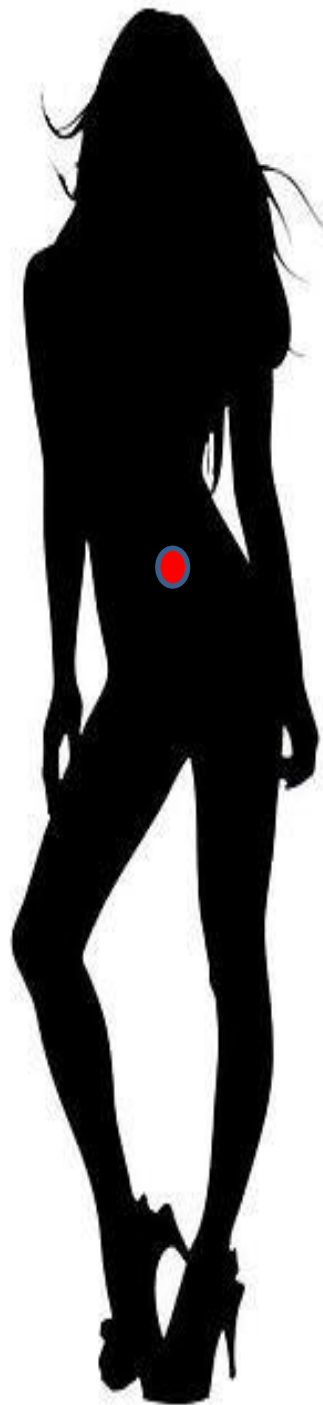


# Однако

Со временем малоинвазивные технологии стали распространяться по всем хирургическим специальностям

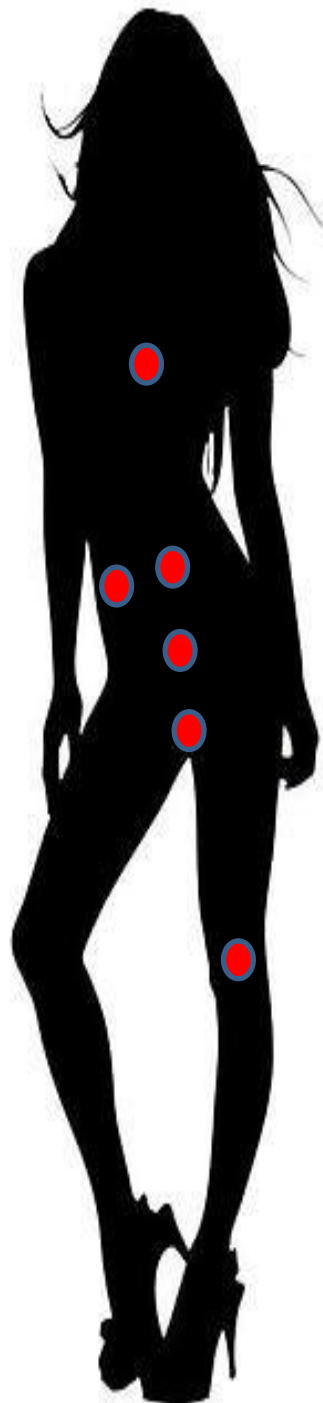


- Общая
- Колопроктология
- Урология
- Гинекология
- Трансплантология
- Торакальная
- Кардиохирургия
- Нейрохирургия
- Лор-хирургия
- Эндокринология
- Ортопедия
- Онкология
- Метаболическая

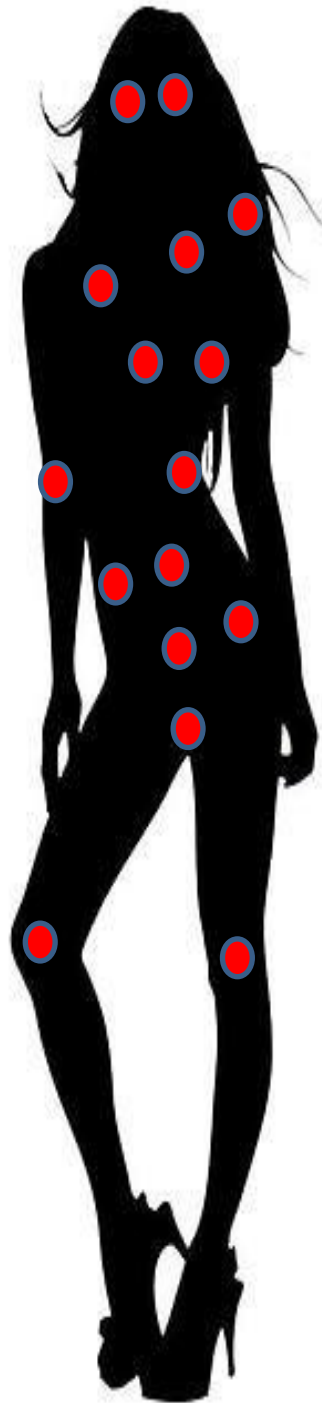


- Общая
- Колопроктология
- Урология
- Гинекология
- Трансплантология
- Торакальная
- Кардиохирургия
- Нейрохирургия
- Лор-хирургия
- Эндокринология
- Ортопедия
- Онкология
- Метаболическая

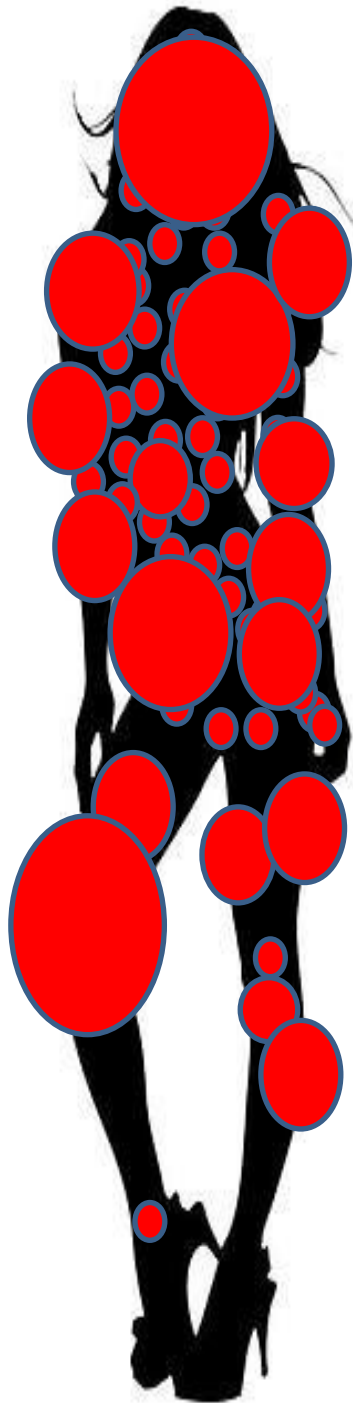




- Общая
- Колопроктология
- Урология
- Гинекология
- Трансплантология
- Торакальная
- Кардиохирургия
- Нейрохирургия
- Лор-хирургия
- Эндокринология
- Ортопедия
- Онкология
- Метаболическая



- Общая
- Колопроктология
- Урология
- Гинекология
- Трансплантология
- Торакальная
- Кардиохирургия
- Нейрохирургия
- Лор-хирургия
- Эндокринология
- Ортопедия
- Онкология
- Метаболическая



- Общая
- Колопроктология
- Урология
- Гинекология
- Трансплантология
- Торакальная
- Кардиохирургия
- Нейрохирургия
- Лор-хирургия
- Эндокринология
- Ортопедия
- Онкология
- Метаболическая

# Что нужно для эндовидеохирургических операций?

- Знать устройство эндохирургической стойки
- Знать принципы проведения операций
- Знать инструменты, используемые в эндохирургии

Малоинвазивная хирургия – одна из  
самых высокотехнологичных отраслей  
хирургии

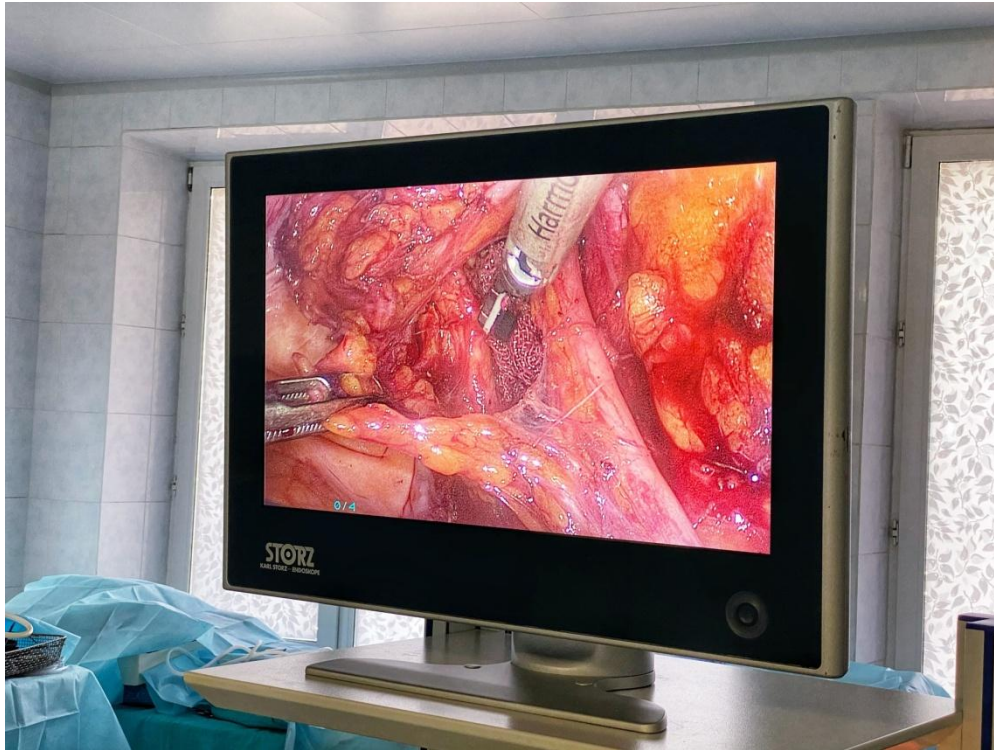
Именно поэтому хирургу необходимо в  
совершенстве знать устройство  
операционной

# Эндохирургический комплекс «Стойка»



Необходимый комплекс  
устройств для  
проведения  
эндовидеохирургической  
операции

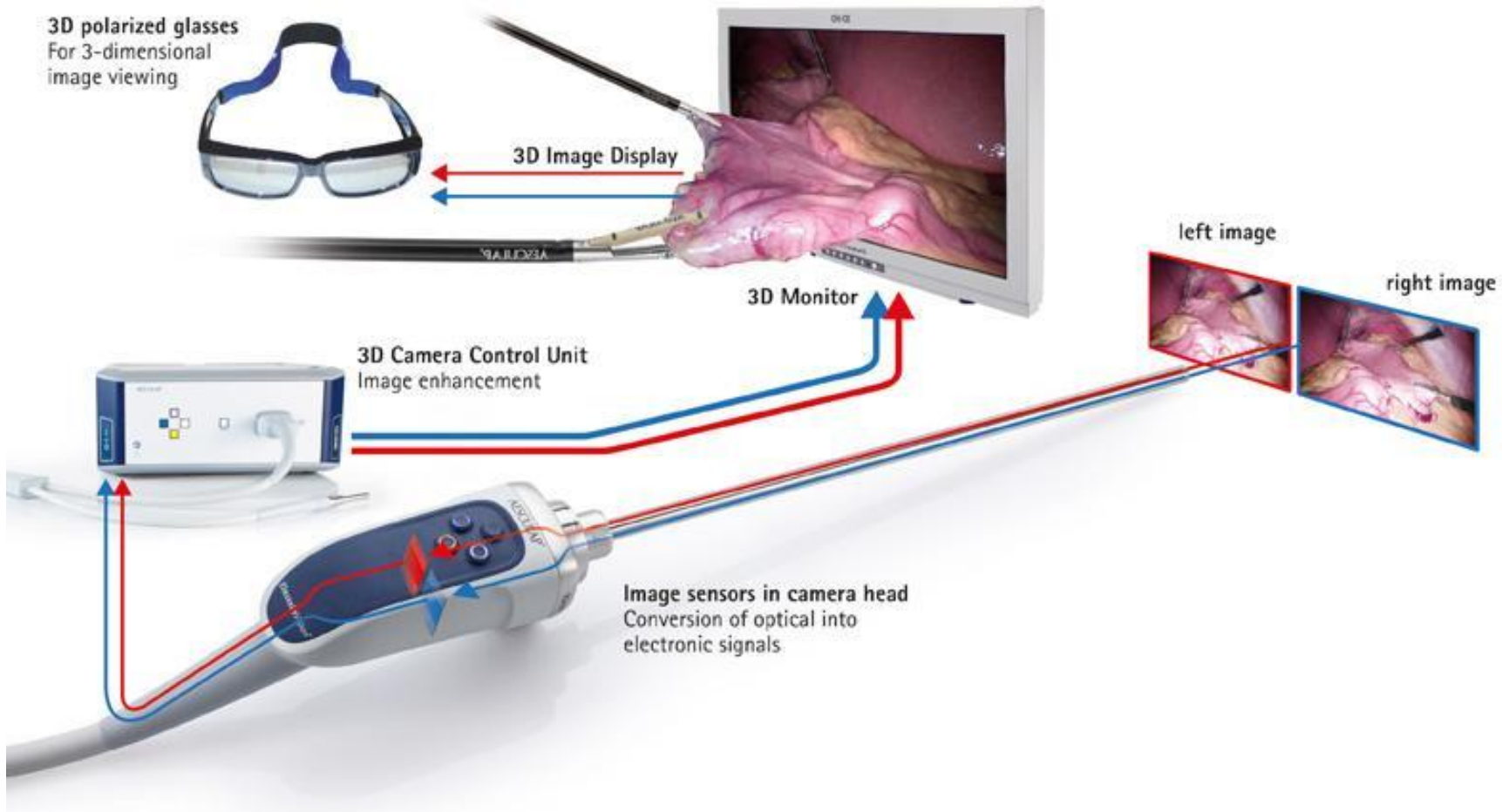
# Монитор



- Часть видеосистемы, воспроизводящая операционную картину
- От его характеристик зависит качество визуализации – как следствие качество операции







**3D polarized glasses**  
For 3-dimensional  
image viewing



**3D Image Display**



**3D Monitor**

**3D Camera Control Unit**  
Image enhancement



**left image**



**right image**



**Image sensors in camera head**  
Conversion of optical into  
electronic signals





# Камера и блок обработки информации



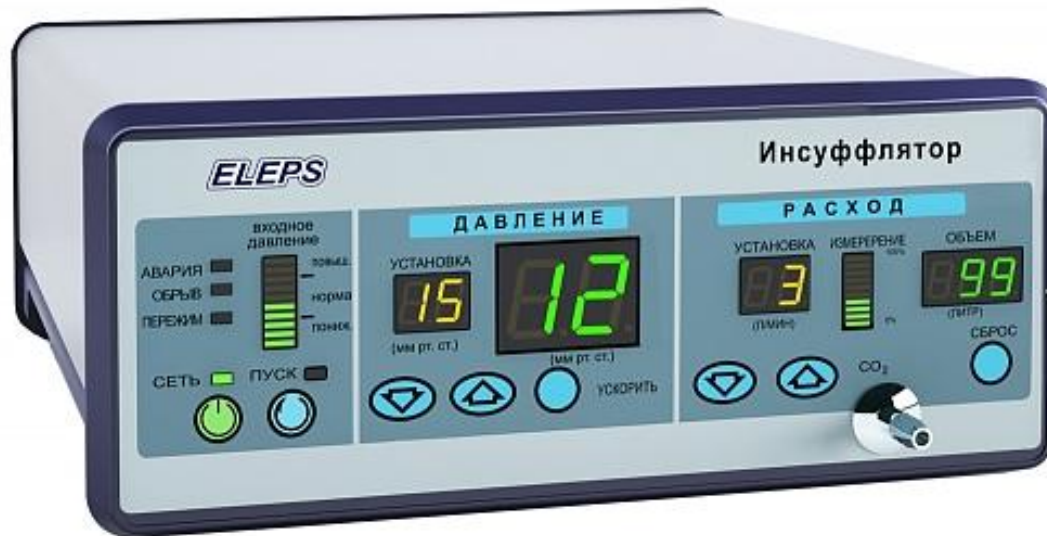
## Обратите внимание

- На современных устройствах есть возможность записи операций на внешний жесткий диск
- Это имеет массу преимуществ
- От юридических до дидактических

# Источник света



# Инсуффлятор

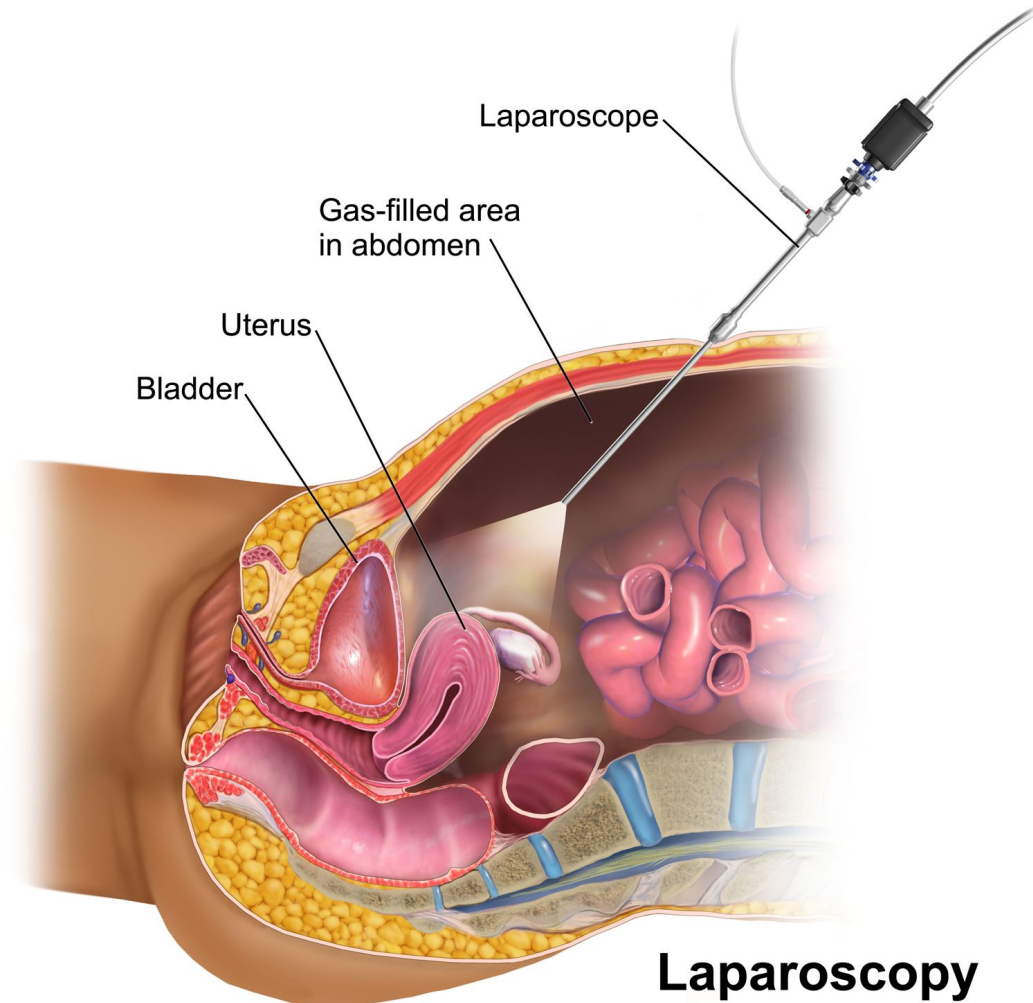


Какой же газ используется для наложения пневмоперитонеума?



# Почему CO<sub>2</sub> ?

- Легко и быстро абсорбируется;
- Дополнительно раздражает ДЦ (увеличивая ЖЕЛ);
- Быстро выводится при дыхании;
- Не вызывает эмболию;
- Не поддерживает горение;
- Дешев



# Аспиратор-ирригатор



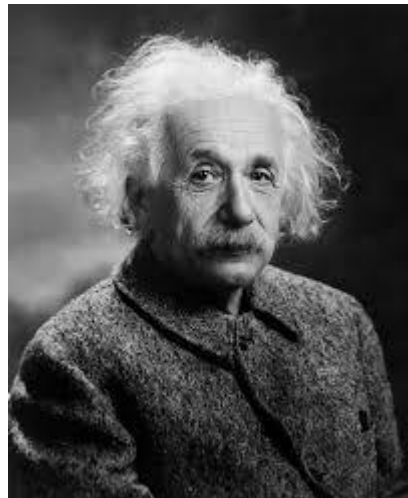


# Электрохирургический блок



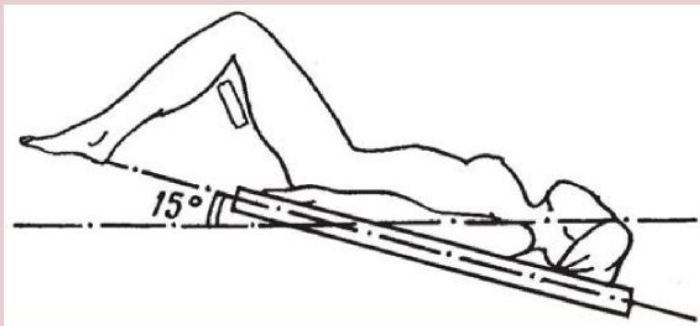
# Помимо знаний оборудования

Эндохирургия требует знаний физики

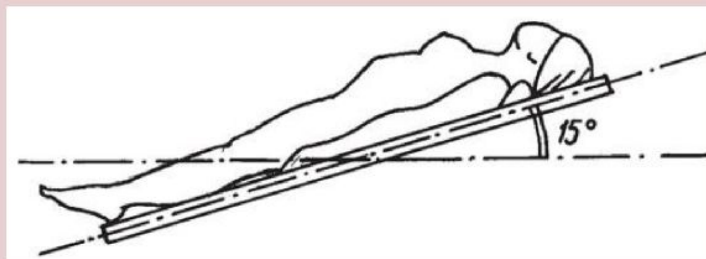


- В эндохирургии нам не помогут массивные руки и крючки ассистента для адекватной экспозиции и визуализации
- Сила гравитации отчасти заменяет ассистента

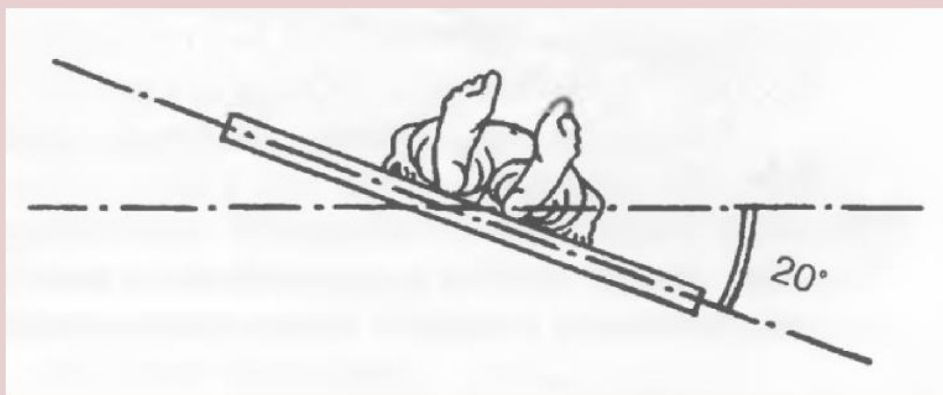
**Положение Тренделенбурга  
(Trendelenburg position)**

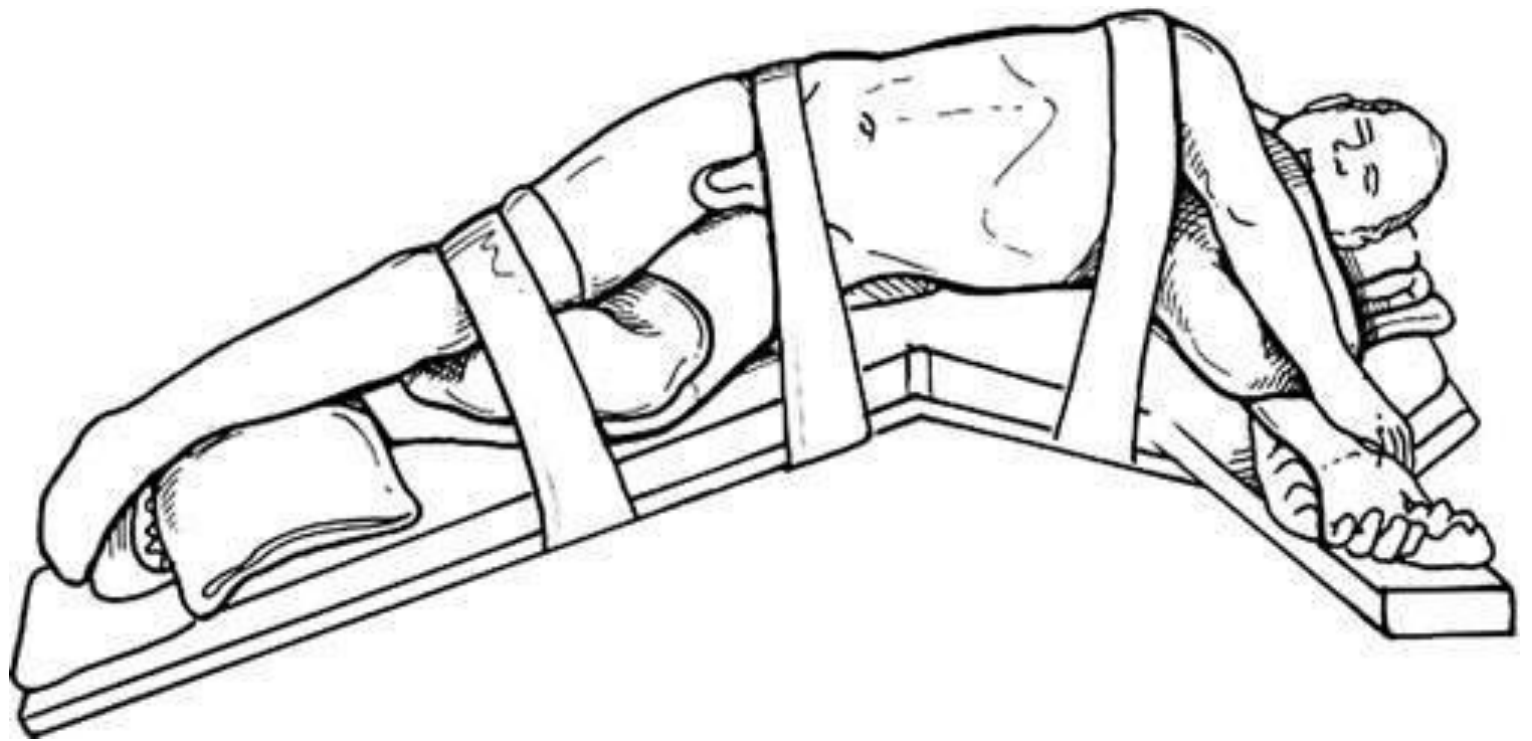


**Положение Фаулера (reverse  
Trendelenburg position)**



**Наклон на бок**





# Инструменты

- Инструменты доступа
- Инструменты манипуляций
- Энергетический инструментарий

# Доступ

ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет  
имени И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра акушерства и гинекологии

А. С. Басос, И. В. Берлев

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ ДОСТУП

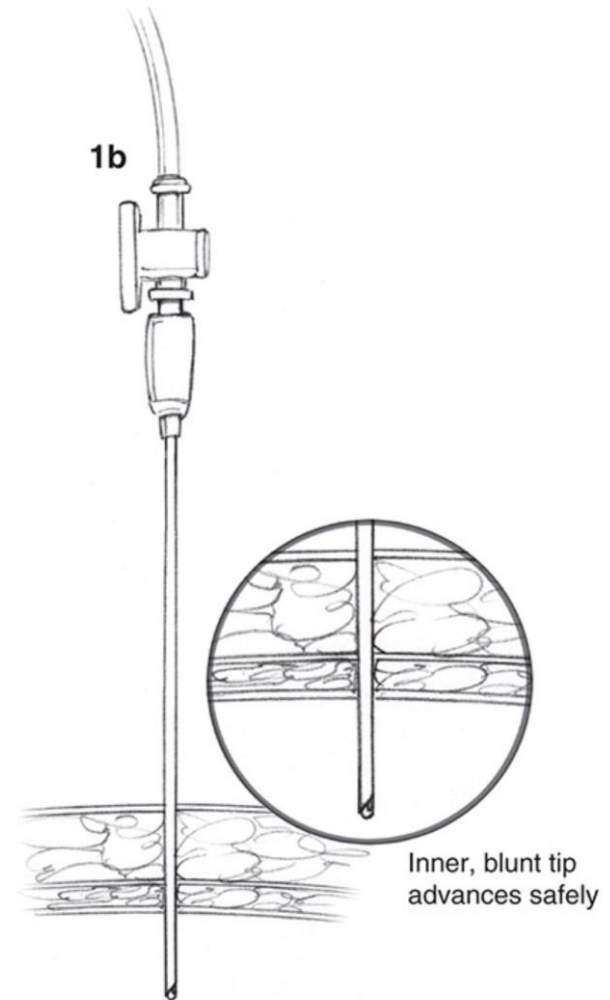
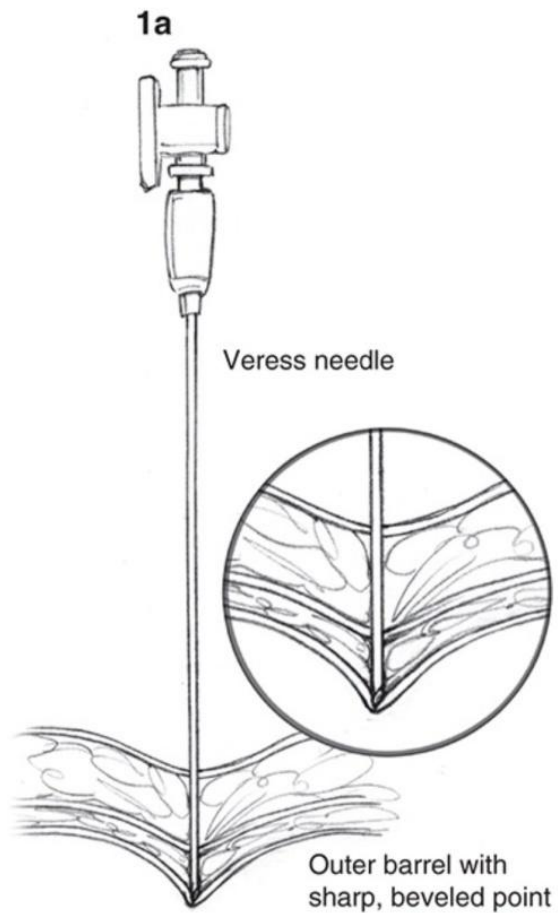
*Учебно-методическое пособие*

# Варианты доступа в брюшную полость

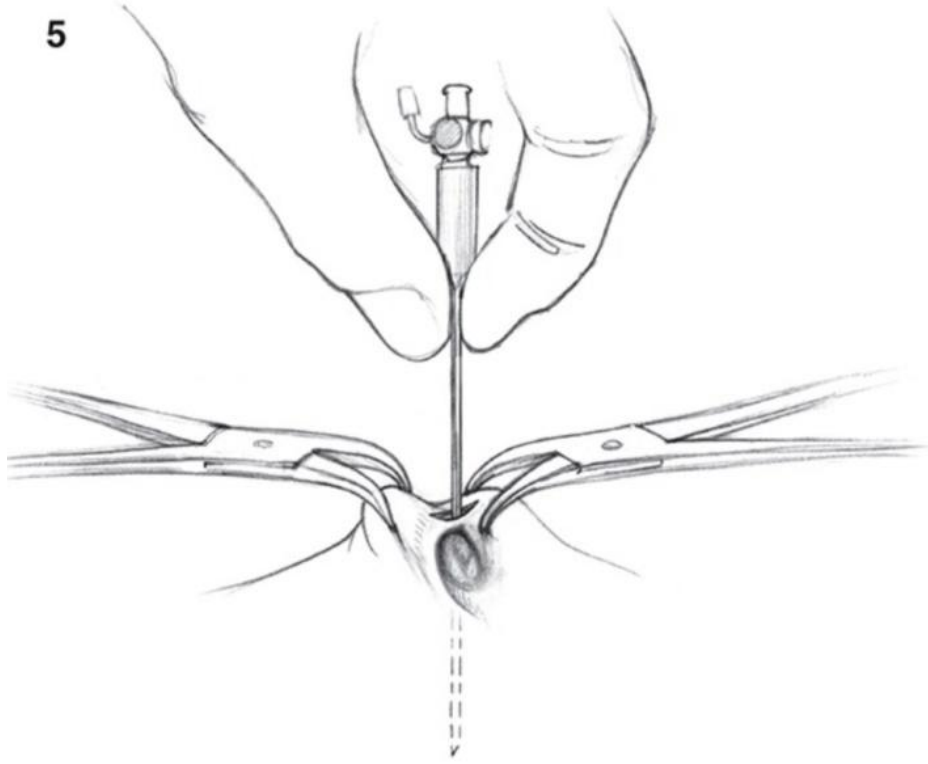
1. Игла Вереша
2. «Открытая» лапароскопия (по Хассону)
3. Прямое введение троакаров
4. Системы визуального контроля вхождения (оптические троакары – Visiport, EndoTIP)



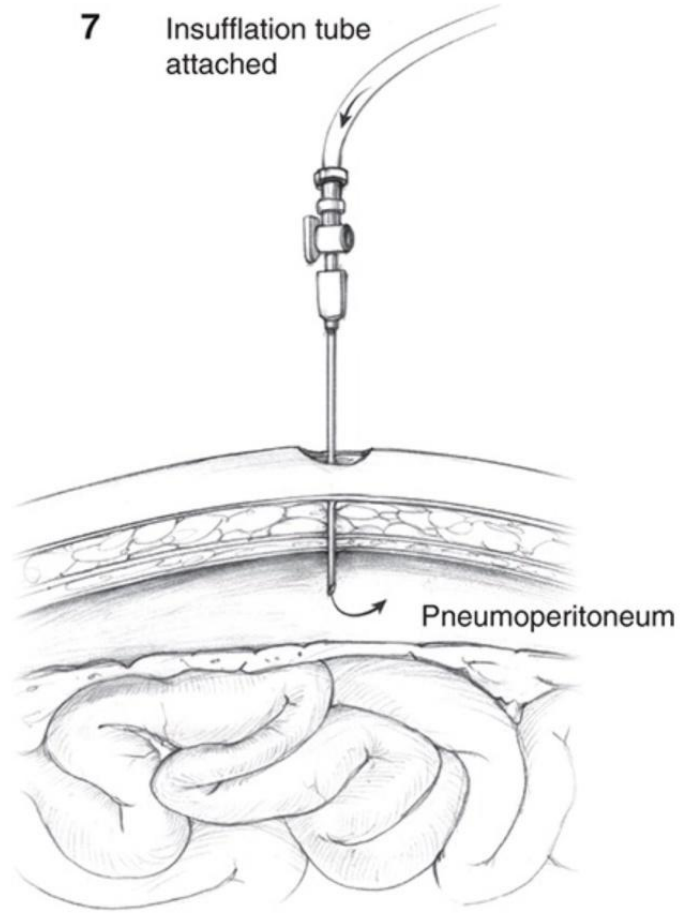
# Игла Вереша



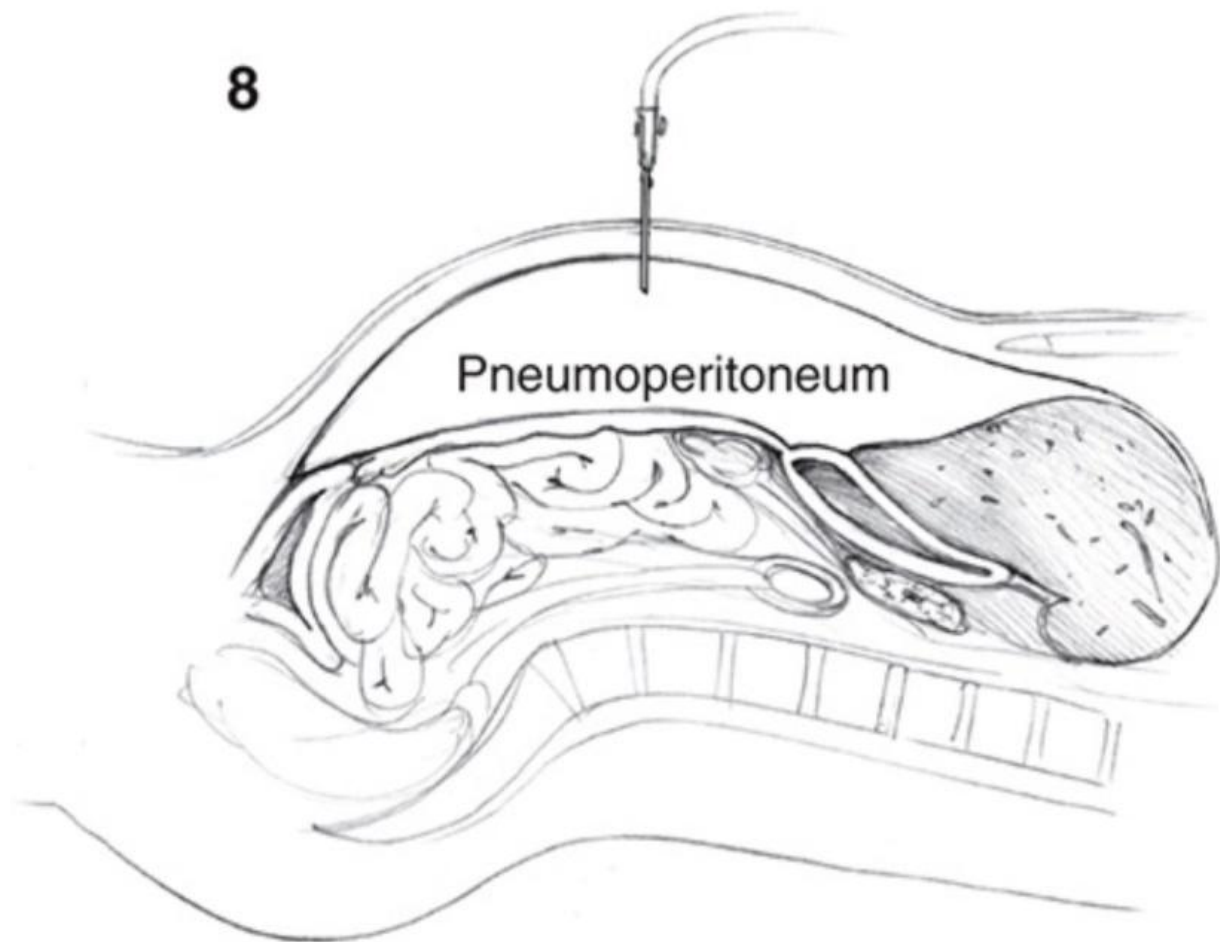
5



7 Insufflation tube attached

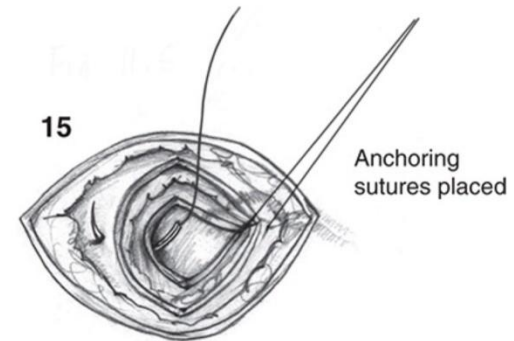
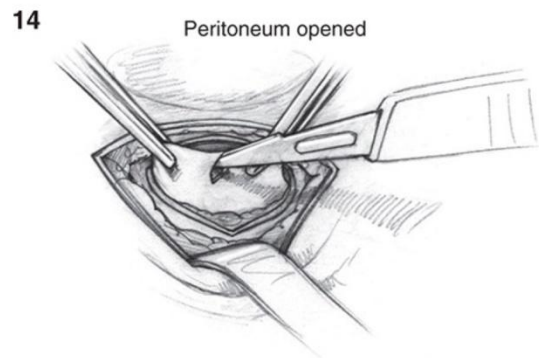
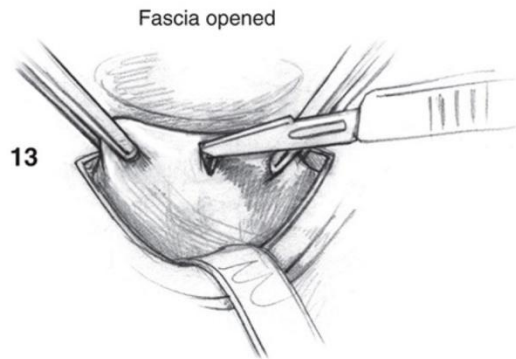


8



# Открытый доступ по Хассону

## Open Hasson Technique



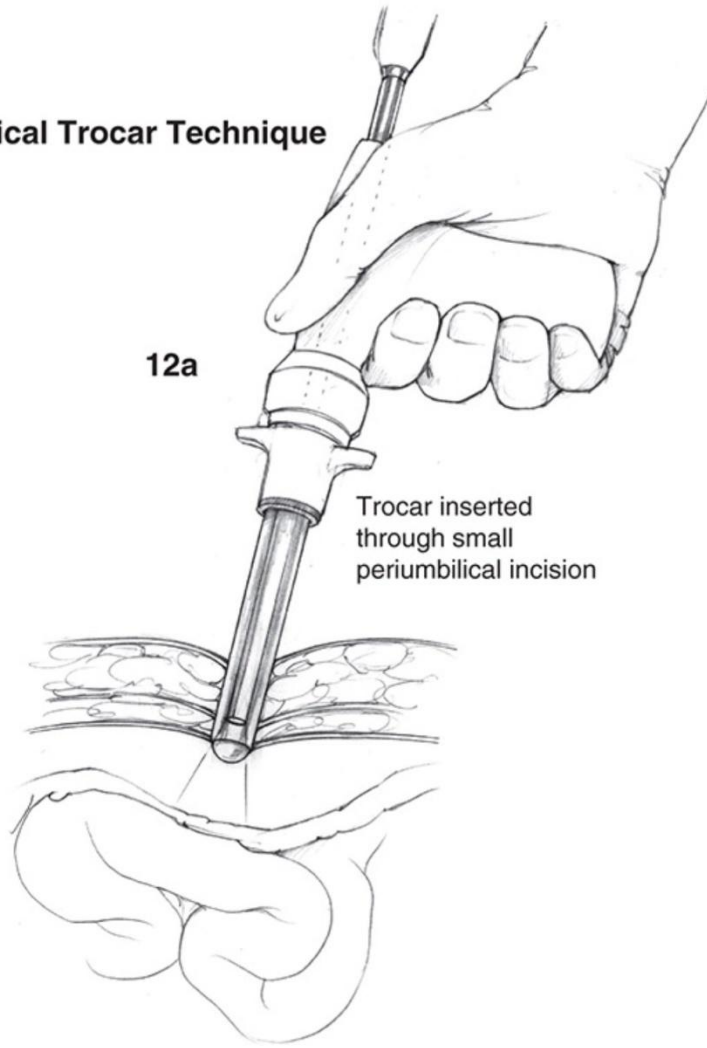
# Прямое введение троакаров



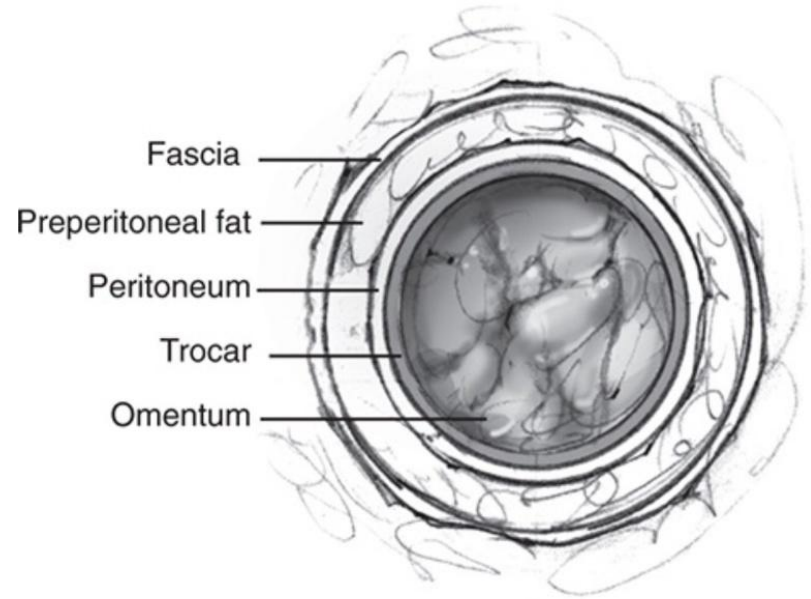
# Оптические троакары



# Optical Trocar Technique

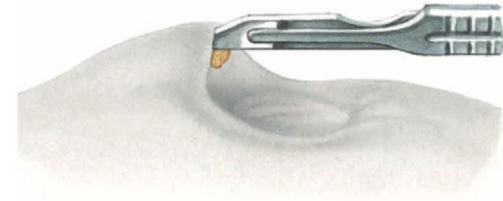


12b



# Точки введения первого (оптического) троакара

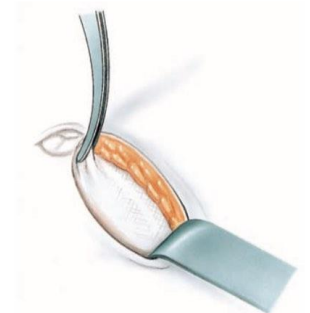
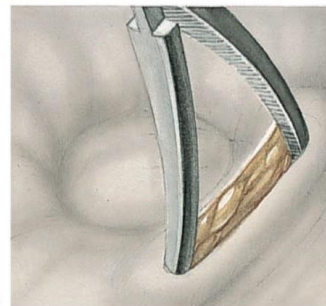
- Параумбиликальная
- Точка Палмера
- Точки Калька



a

Fig. 2.2.2 a, b The umbilicus may be grasped on either side using towel clips. The skin is incised approximately one and a half centimeters in length, in a curvilinear, midline, or transverse manner depending of the lie of the skin folds.

b

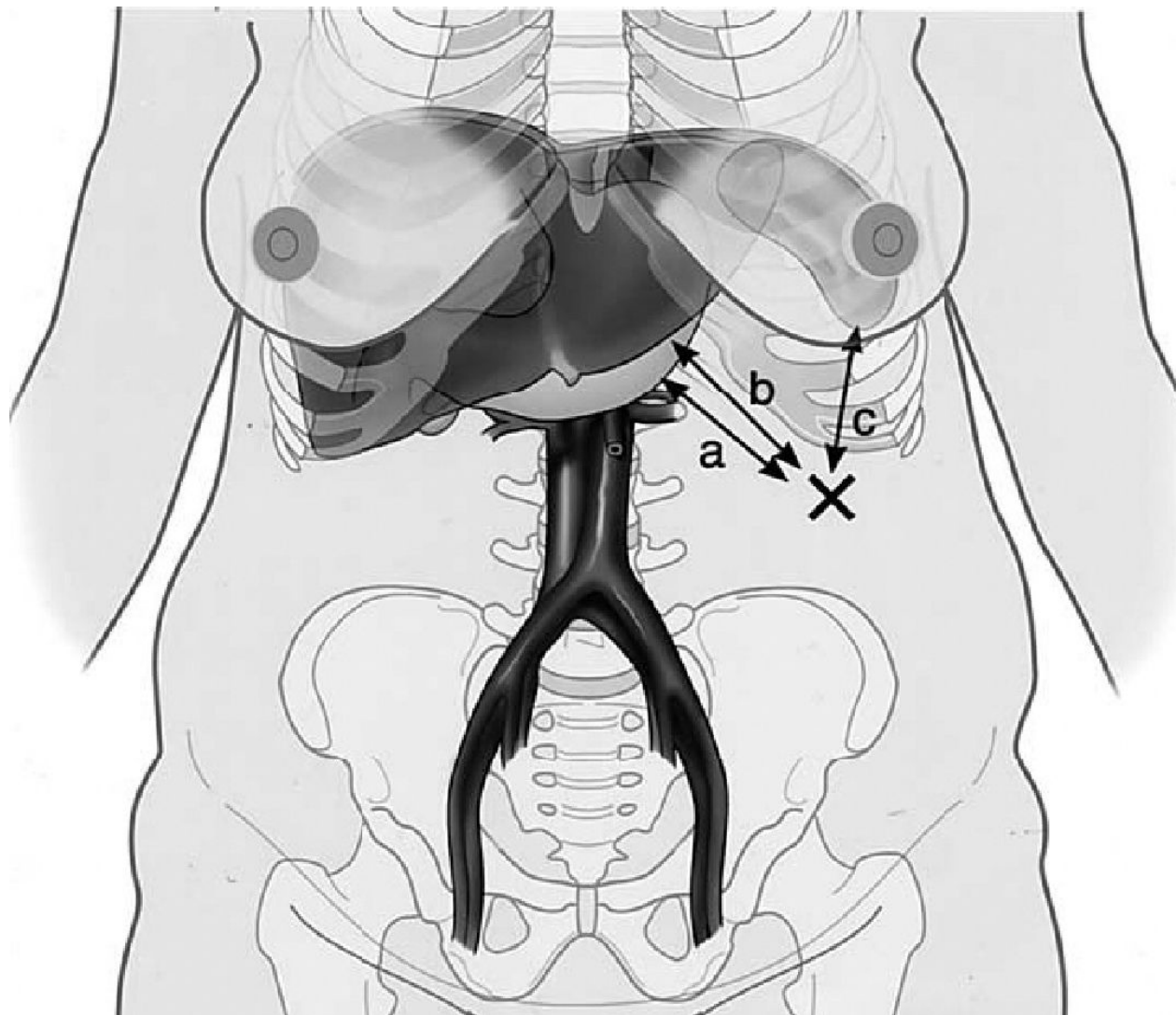


a

b

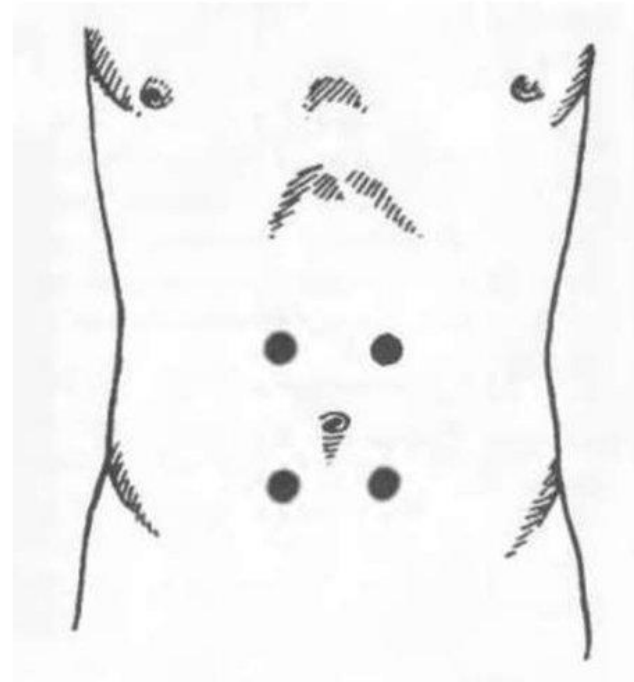


# Точка Палмера



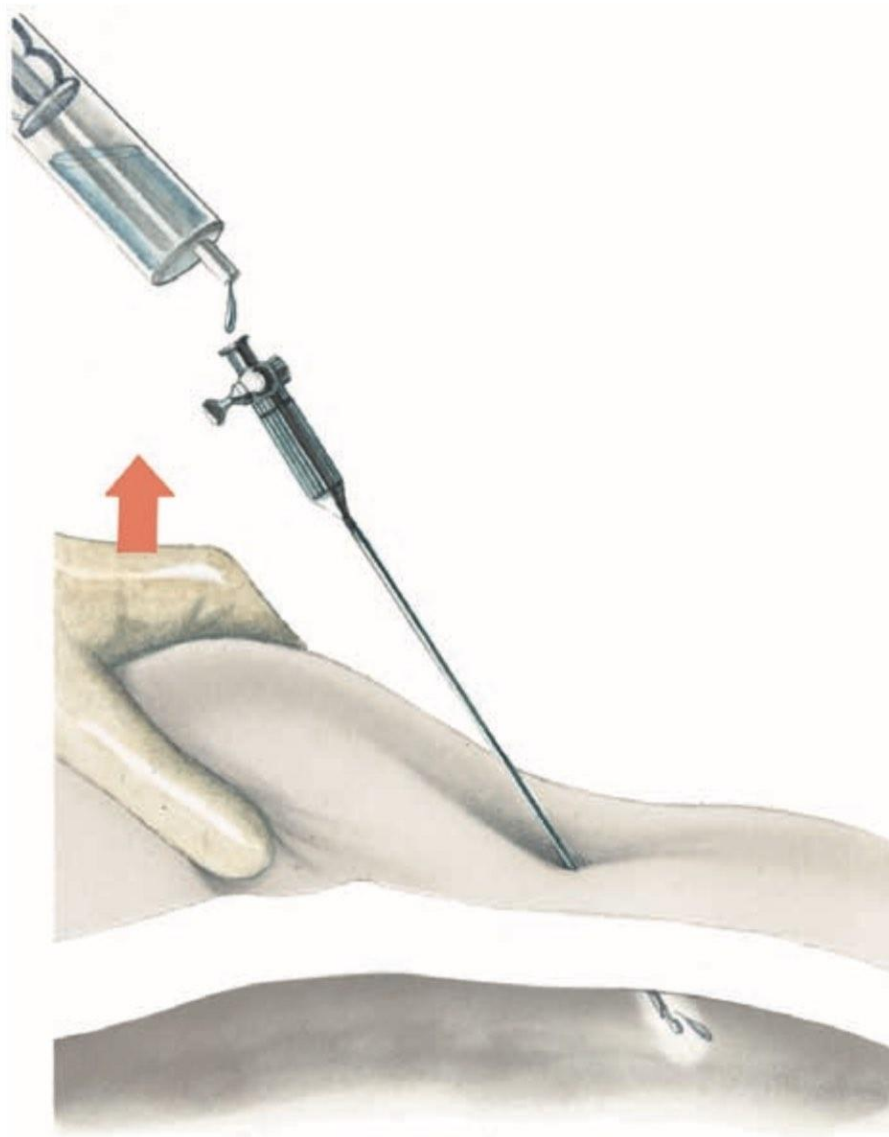
# Точки Калька

4 классические точки для введения троакара, расположенные на 3 см выше пупка, и на 0,5 см слева и справа от средней линии живота.



<b>Тесты на попадание в брюшную полость</b>	<b>Тесты правильности инсуффляции</b>
<b>1. Тест Palmer'а (убегание капли)</b>	<b>1. Тест отрицательного давления</b>
2. Тест «шипения»	2. Тест давления инсуффляции
<b>3. Аспирационный тест</b>	3. Тест потока газа
4. Тест на пассивное поступление жидкости	4. Тест внутрибрюшного давления

# Тест Палмера (убегающей капли)



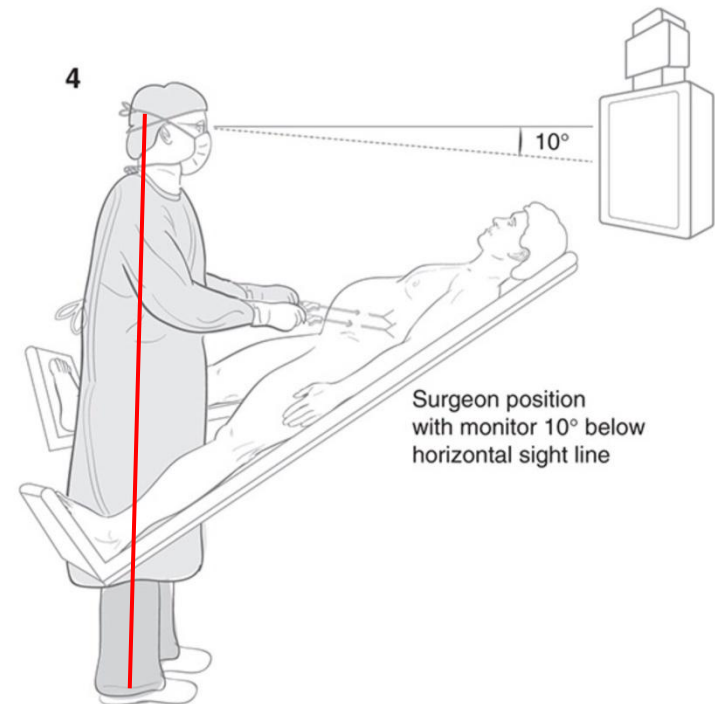
# Преимущества

Меньше травматизация тканей

- Боль
- Кровопотеря
- Время на восстановление
  - Повышение экономической эффективности стационара
  - Легкий послеоперационный период
  - Быстрая реабилитация
  - Снижение частоты и тяжести ранних осложнений



# Позиция хирурга



У кого будет более здоровая спина в 60 лет?

# Недостатки

1. Отсутствие чувства глубины;
2. Отсутствие тактильных ощущений;
3. Сложное восприятие обратной связи по усилию на органы;
4. Ограниченное поле зрения;
5. Большая зависимость от оборудования;

# Абсолютные противопоказания к лапароскопическому вмешательству:

- Шоковые и терминальные состояния;
- ОИМ;
- ОНМК;
- Хронические заболевания в состоянии декомпенсации;
- Некорректируемые коагулопатии;



# Относительные противопоказания к лапароскопическому вмешательству:

- ОИМ в анамнезе;
- Операции на сердце и магистральных сосудах в анамнезе;
- Обструктивные заболевания легких;
- Портальная гипертензия;
- Распространенный перитонит;
- Спаечный процесс брюшной полости;
- 3 триместр беременности;
- Недостаток опыта/навыков хирурга.

# Так что лучше?



Лапароскописты

VS



Лапаротомисты

# Ничто не лучше

- Это лишь оперативный доступ
- И выбирать нужно исключительно персонализированно
- Для блага пациента
- А не своего самолюбия



Как овладеть навыками  
малоинвазивной хирургии?

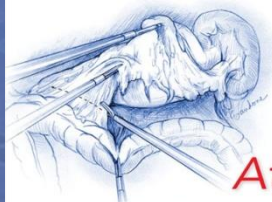
# Читать, очень много читать



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский  
университет им. И. И. Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

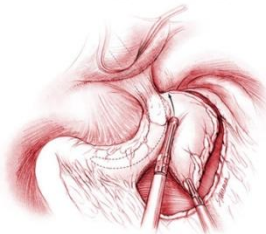
## РУКОВОДСТВО ПО ЭНДОВИДЕОХИРУРГИИ

Под редакцией профессора В. П. Акимова



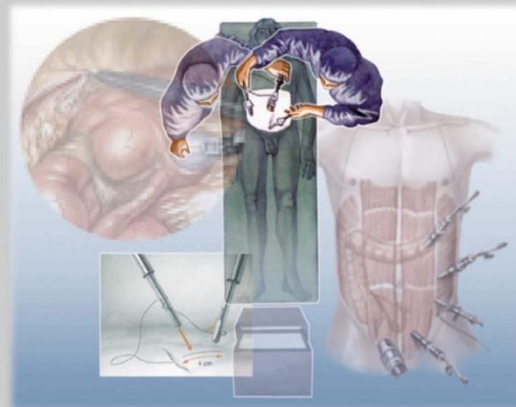
## *Atlas of* MINIMALLY INVASIVE SURGICAL OPERATIONS

John G. Hunter  
Donn H. Spight  
*Illustrated by*  
Corinne Sandone  
Jennifer E. Fairman



## Minimally Invasive Abdominal Surgery

Karl Kremer  
Werner Platzer  
Hans Wilhelm Schreiber  
Felicien M. Steichen



Thieme

## PRINCIPLES of LAPAROSCOPIC SURGERY BASIC and ADVANCED TECHNIQUES

■  
Прикладная  
лапароскопическая  
анатомия:  
брюшная полость  
и малый таз

Гэри Дж. Винд



Смотреть операции

Кого смотреть?

# Патриархи отечественной эндохирургии



Луцевич О. Э.



Галлямов Э. А.



# Патриархи отечественной эндохирургии



Пучков К. В.



Хатьков И. Е.

# Где смотреть?



- <https://www.youtube.com/channel/UCCzpoSnrWmZtJYTwx2VnEpQ> - канал проф. В. Егиева
- <https://www.best-in-surgery.ru/> - сайт проф. К. Пучкова (+инстаграм @puchkovk.ru)

# Тренироваться

«Уровень мастерства зависит лишь  
от количества правильно  
выполненных повторов»

© О. Э. Луцевич



Поступать на кружок

# Ждем вас в эндобригаде



# Endo team



# Endo team



**Спасибо за внимание**