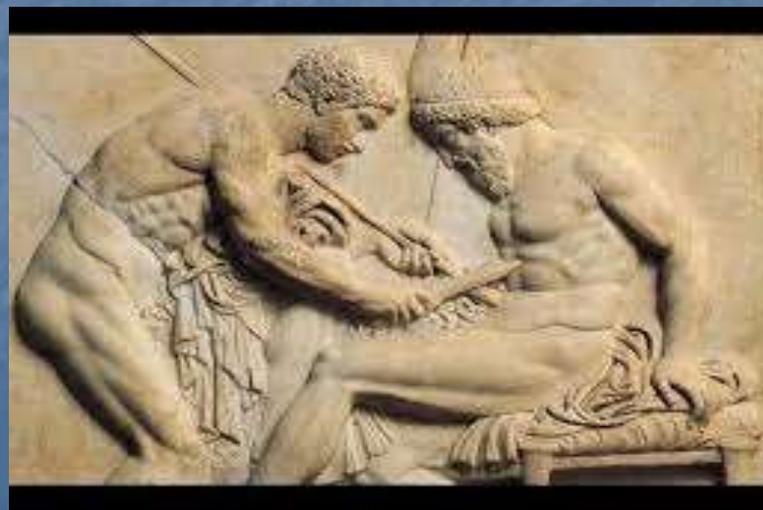
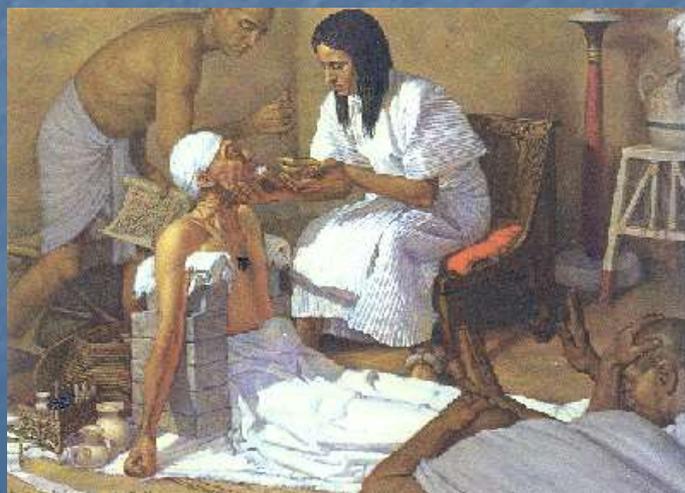
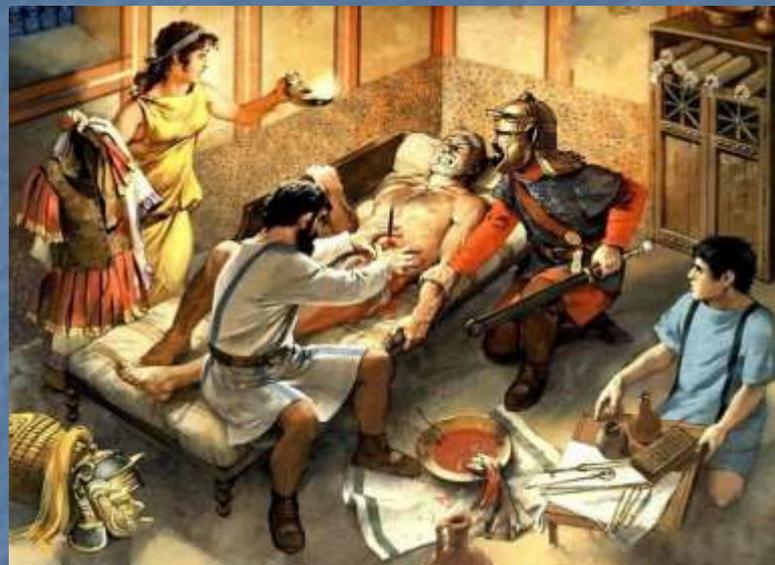




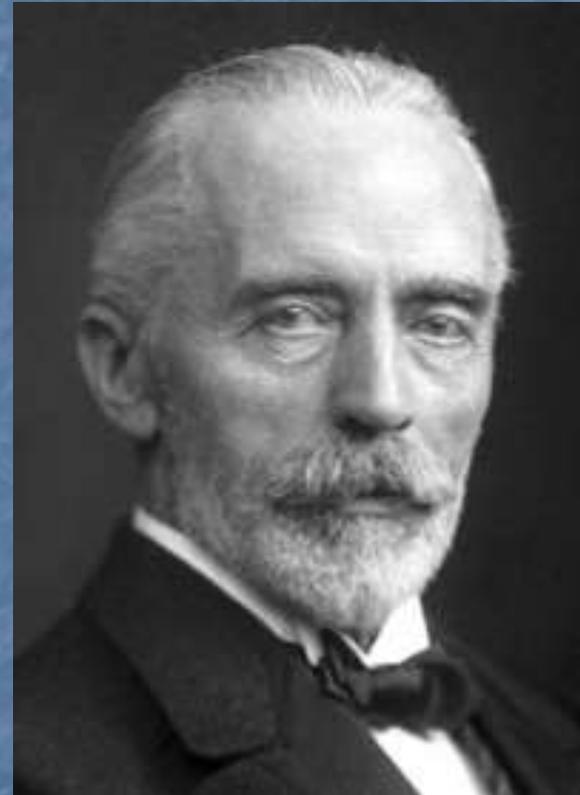
Современное состояние и перспективы развития хирургии

История хирургии

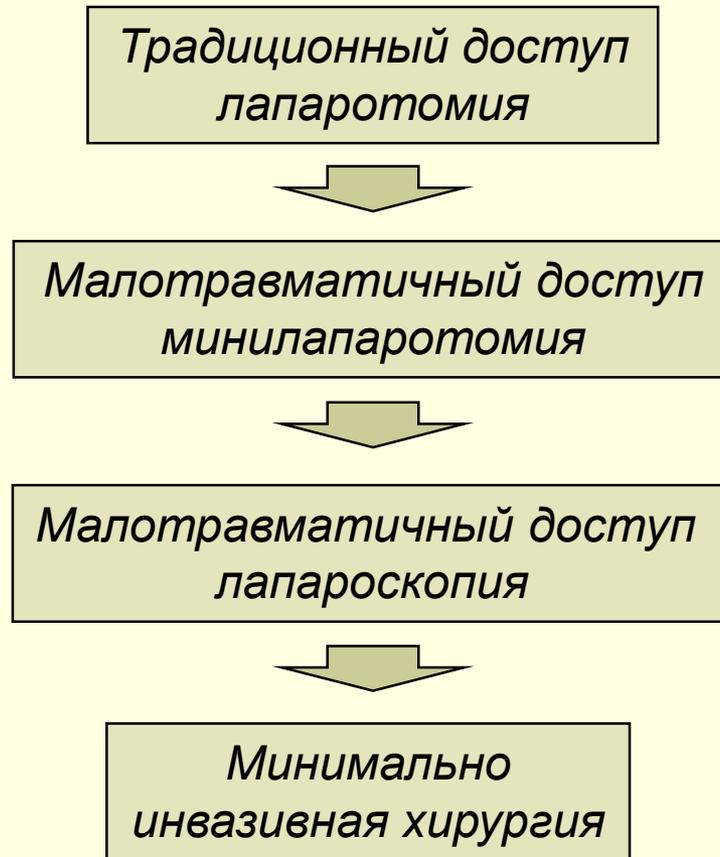


*Доступ должен быть
настолько большим,
насколько это нужно, и
настолько малым,
насколько это возможно.*

Э.Т.Кохер



Эволюция хирургического доступа



Краеугольный камень современной хирургической философии – минимизация операционной травмы

Мини-инвазивная хирургия

```
graph TD; A[Мини-инвазивная хирургия] --> B[Эндоскопические вмешательства]; A --> C[Эндохирургические вмешательства]; A --> D[Открытые операции];
```

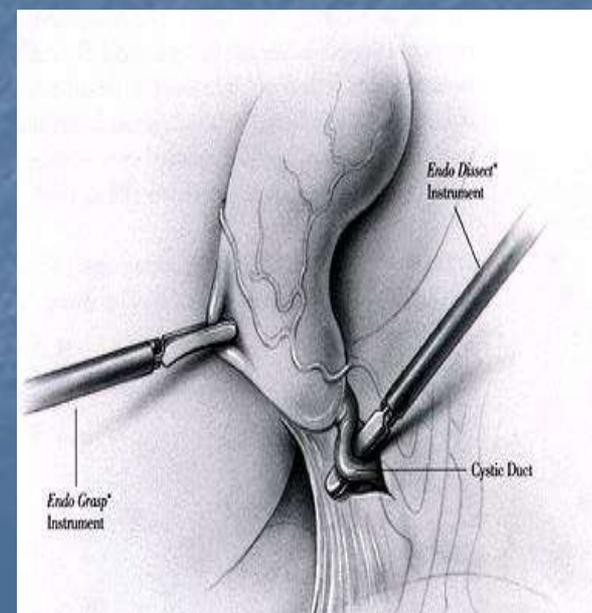
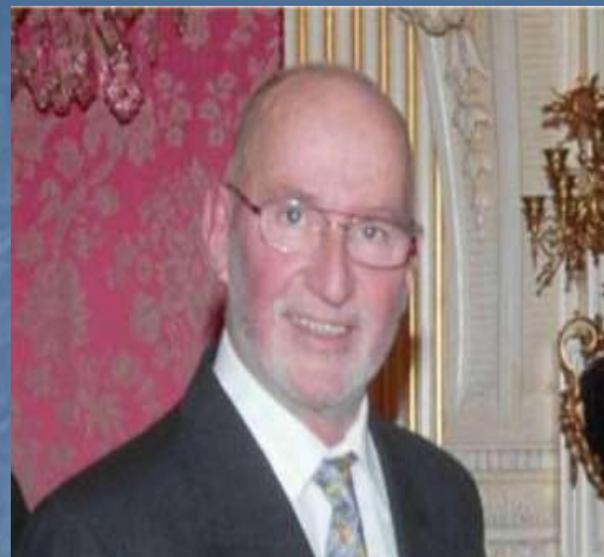
Эндоскопические
вмешательства

Эндохирургические
вмешательства

Открытые
операции

Этапы развития

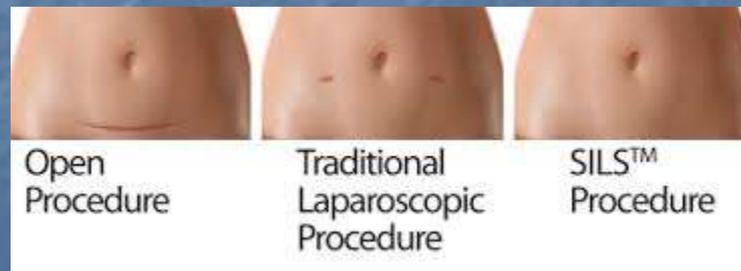
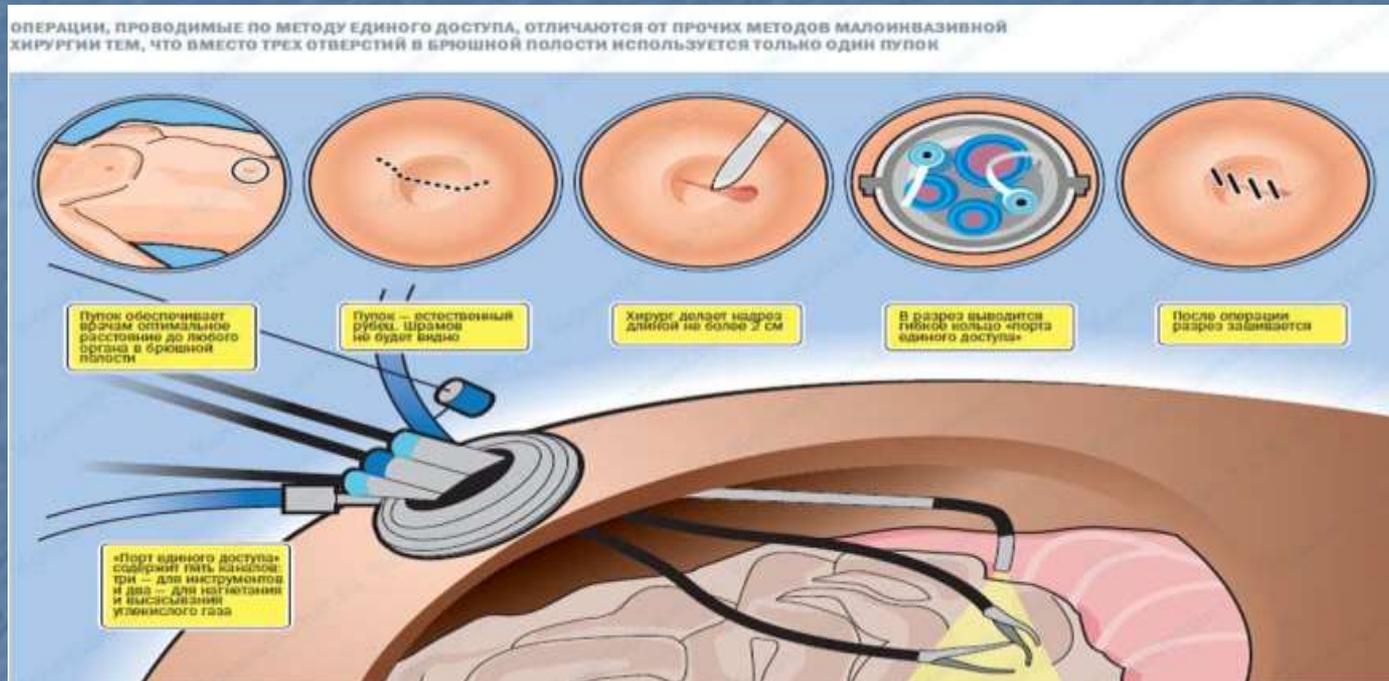
- В 1987 году группа японских инженеров сконструировала матрицу, позволяющую трансформировать видеосигнал для передачи на монитор.
- В 1987 году французский хирург из Лиона **Филипп Муре** впервые успешно выполнил лапароскопическую холецистэктомию – **Вторая великая французская революция.**
- Эндохирургическая техника за несколько месяцев кардинально изменила принципы лечения желчнокаменной болезни.



Преимущества эндоскопической хирургии

- Снижение травматичности операции
- Снижение частоты и тяжести осложнений.
- Снижение продолжительности стационарного лечения.
- Небольшие сроки утраты трудоспособности
- Снижение стоимости лечения.
- Косметический эффект
- Снижение потребности в лекарственных препаратах

S.I.L.S.-хирургия (Single Incision Laparoscopic Surgery) – эндохирургия через один доступ

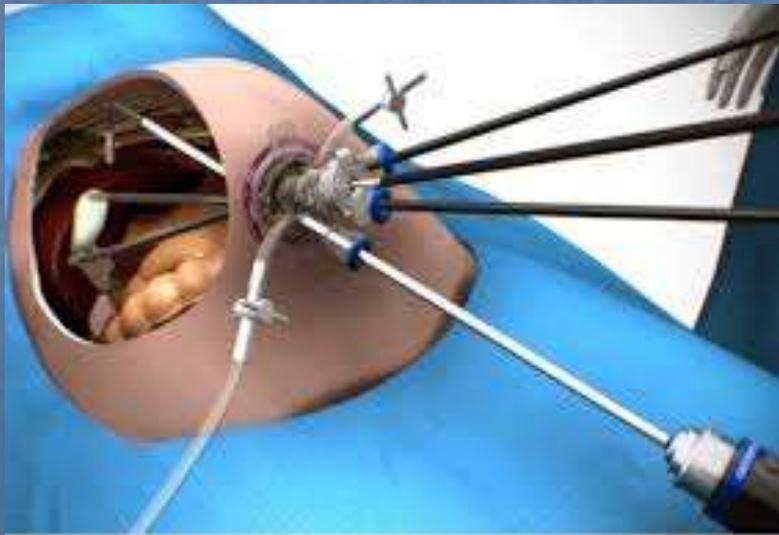


Впервые в мире операция с применением данной технологии выполнена Navarra et al. в 1997 году при хроническом холецистите.

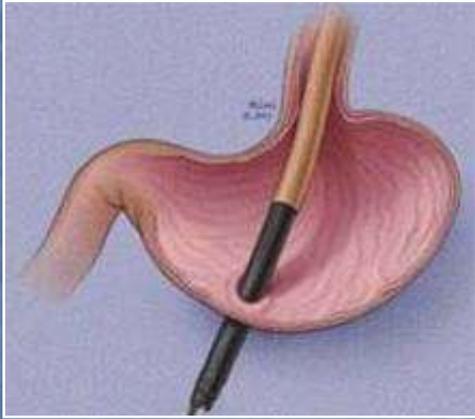
S.I.L.S.-хирургия (Single Incision Laparoscopic Surgery) («однопортовая лапароскопическая хирургия»)



Данная технология предполагает использование эндоскопических инструментов и оптических систем, отличающихся рядом особенностей: удлиненный лапароскоп, удлиненные и изгибаемые рабочие инструменты.



N.O.T.E.S.-хирургия (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) – эндоскопия через естественные отверстия



Трансгастральный

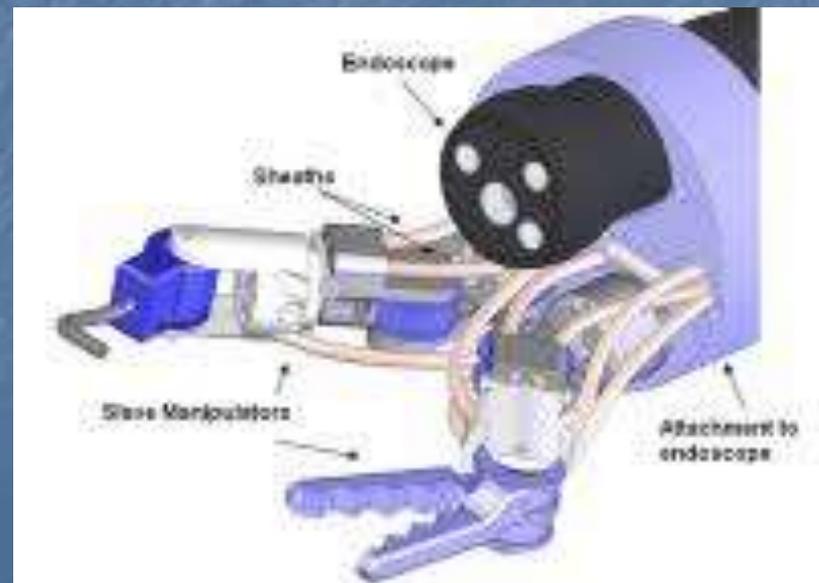
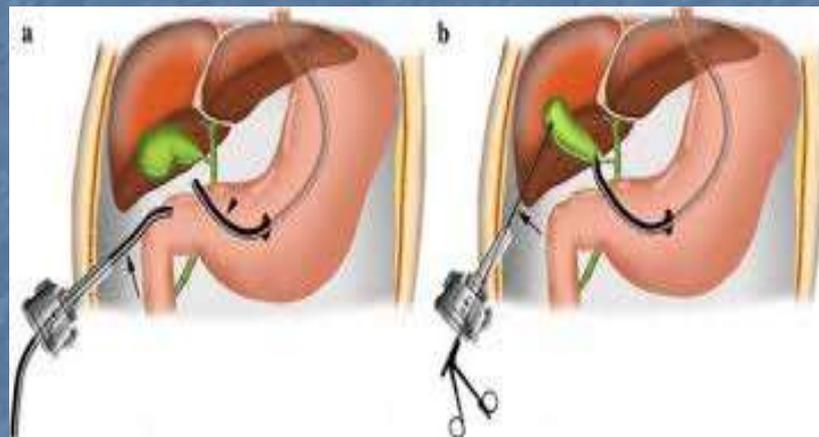
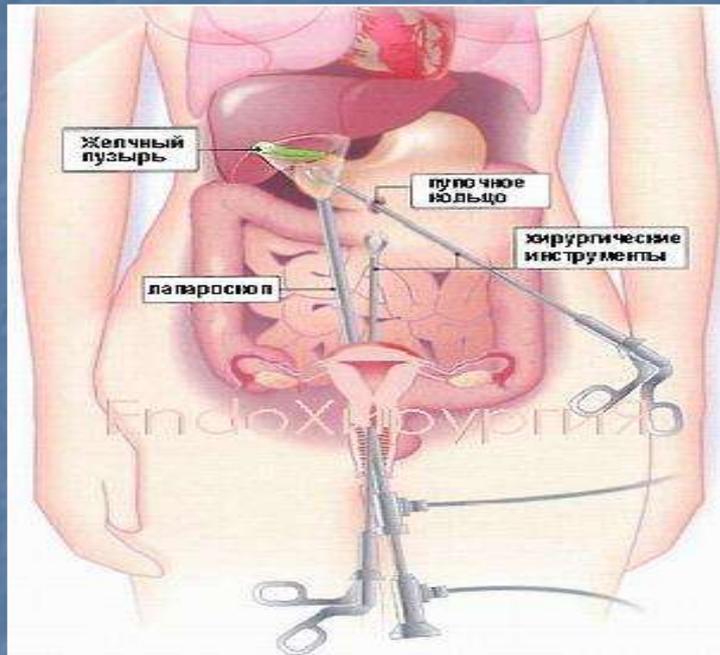
Трансвагинальный

Трансректальный

Через мочепузырный

Комбинированный

Гибридная эндохирургия (сочетание N.O.T.E.S. и лапароскопического доступа)



NOTES-ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ У ЧЕЛОВЕКА

(ГИБРИДНЫЕ ОПЕРАЦИИ, СОЧЕТАЮЩИЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ И ТРАНСЛЮМИНАЛЬНЫЙ ДОСТУПЫ)

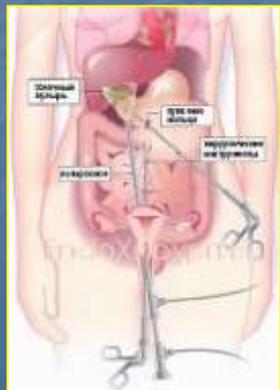
20 марта 2007 года **Трансвагинальная лапароскопически-ассистированная**
Нью-Йорк, США **холецистэктомия с использованием 3-х троакаров**



Трансвагинальная лапароскопически-ассистированная
холецистэктомия с использованием
одного 2 мм троакара в правом подреберье

Профессор Jacques Marescaux
2 апреля 2007 года
Университетская клиника,
Страсбург, Франция

Официальная презентация
21 апреля 2007 года
на 7 Конгрессе АНРВА,
Лас Вегас, Невада

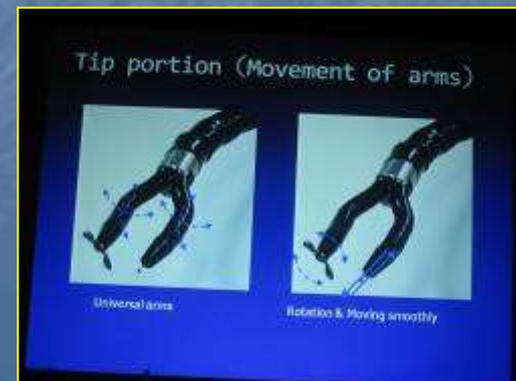
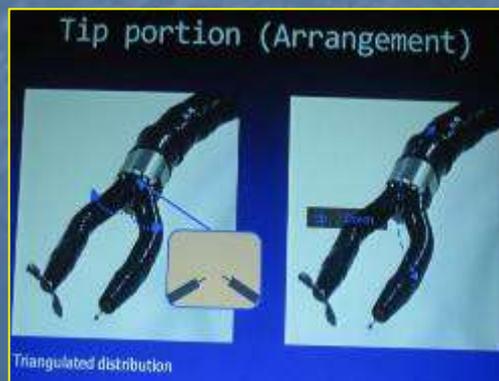
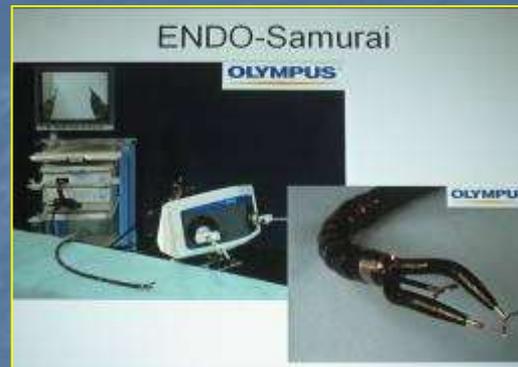


Трансвагинальная лапароскопически-
ассистированная
холецистэктомия с использованием

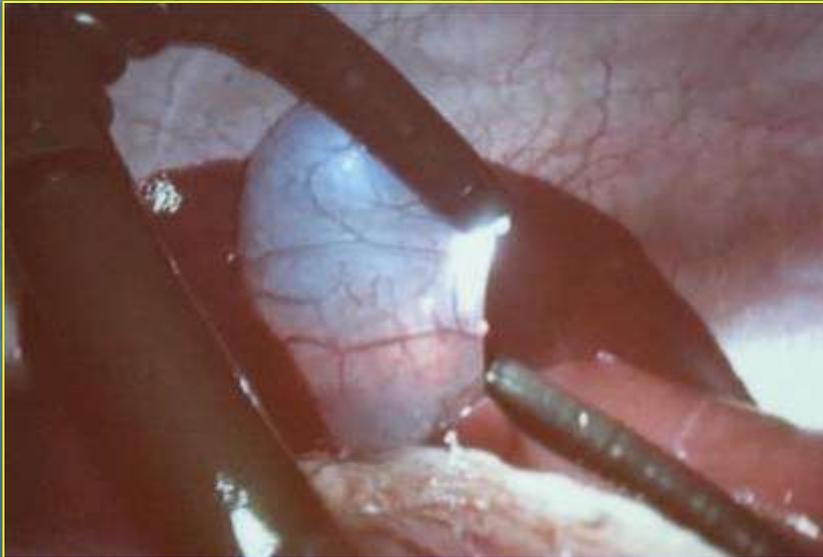
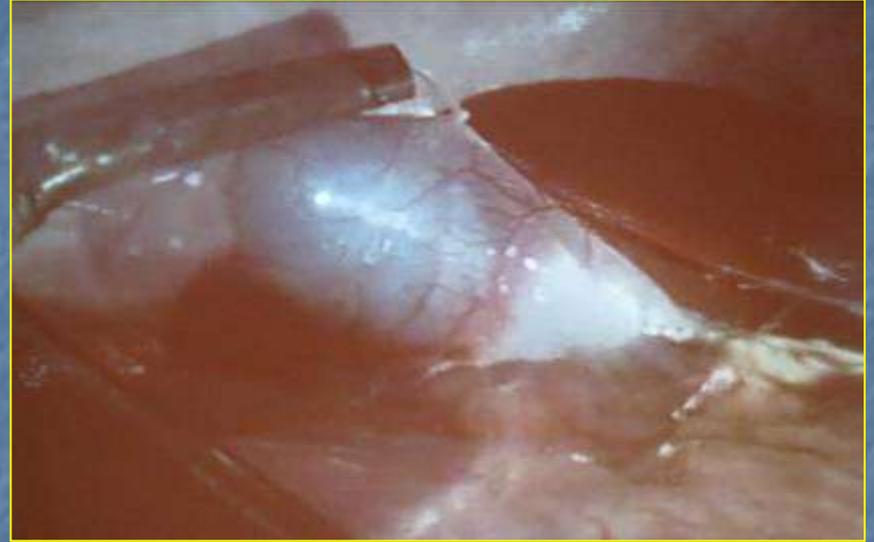
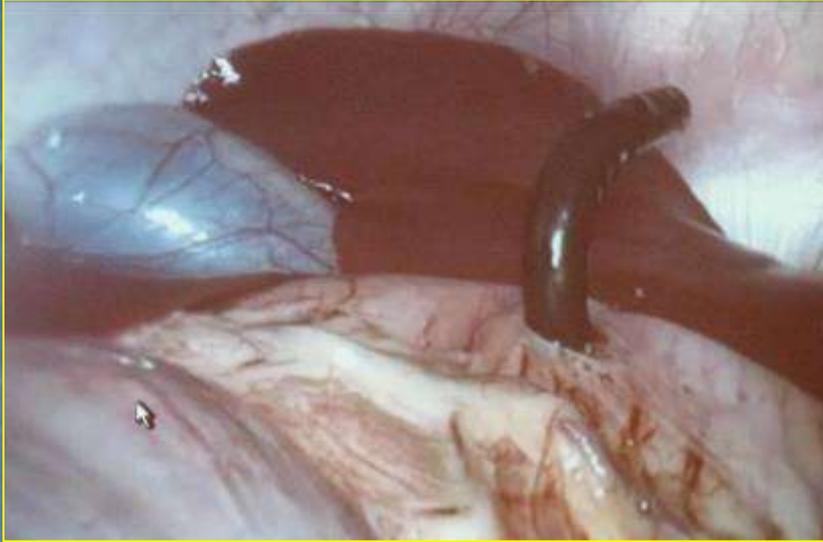
одного троакара в параумбиликальной области
24 июля 2007 года

Alice Emmermann
Больница Израэлитов, Гамбург, Германия

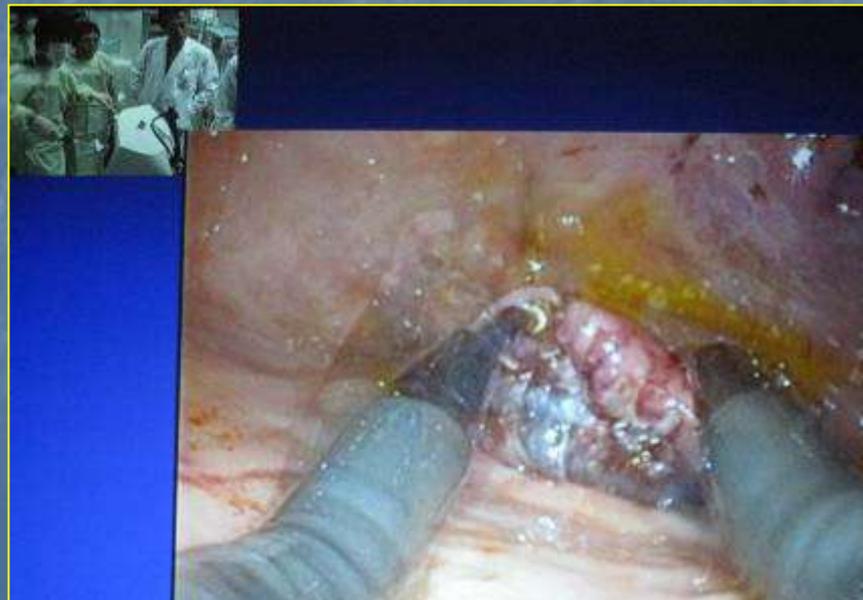
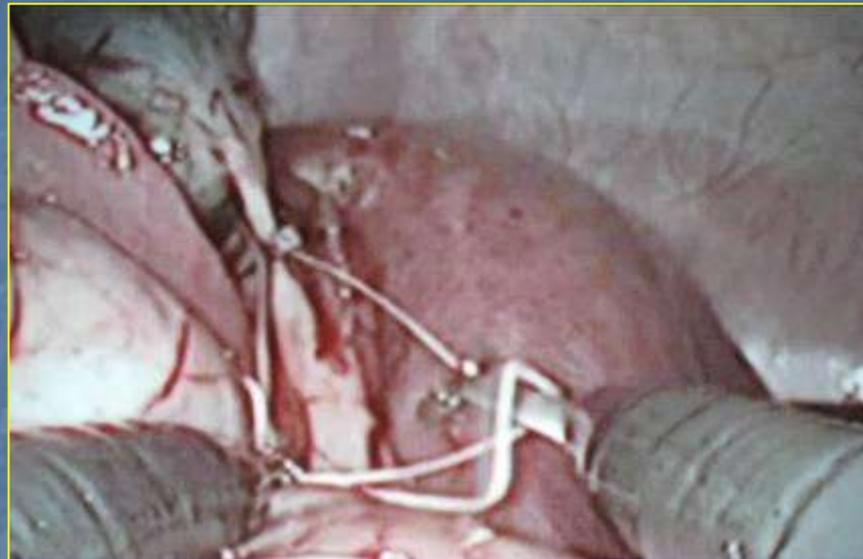
EndoSAMURAI



ТРАНСГАСТРАЛЬНАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ



ТРАНСРЕКТАЛЬНАЯ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ EndoSAMURAI (в эксперименте)

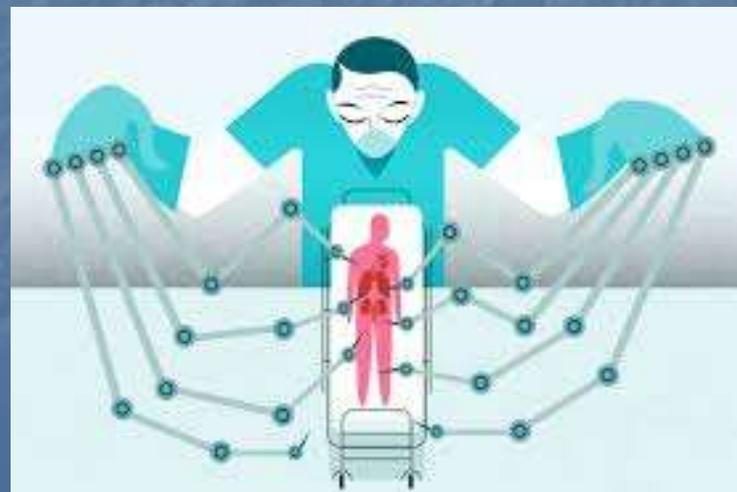


Интеллектуальная хирургия

Телеоперационные системы

Роботохирургия

Микророботы



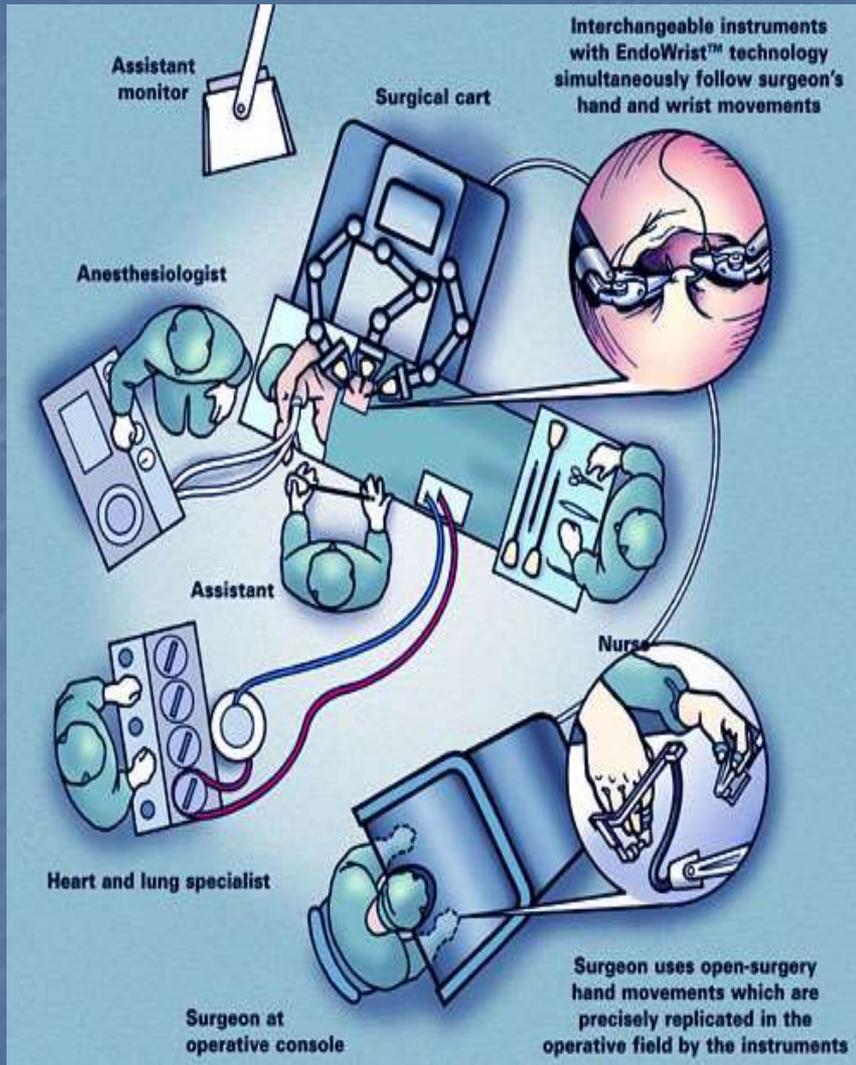
Роботохирургия (робот Da Vinci)



На 2015 год построено более 3000 таких аппаратов. Стоимость системы «da Vinci» 2 млн. долл. В США на июль 2014 года клиники располагали 2153 системами «da Vinci»

В России установлено двадцать пять хирургических систем «da Vinci» (в Москве, Санкт-Петербурге, Ханты-Мансийске, Екатеринбурге, Новосибирске, Тюмени, Краснодаре, Ростове-на-Дону и на о. Русский).

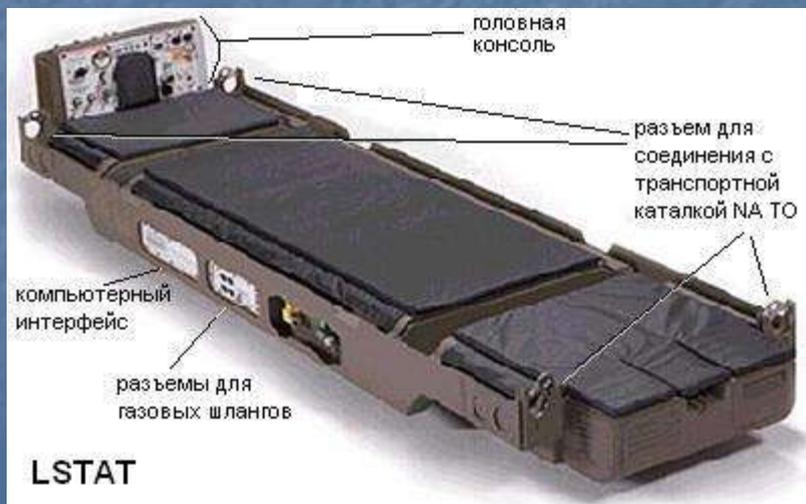




Телехирургия



- Министерство Обороны США инициировало проект развития операционной будущего (под названием **Trauma Pod**) в 2004 году.
- Состоит из робота Да Винчи, телеманипулятора («операционная медсестра»), устройства замены инструментов, устройство замены деталей, материалов, препаратов («санитарка») и операционной Платформы пациента (**The Life Support for trauma and Transport, LSTAT**).



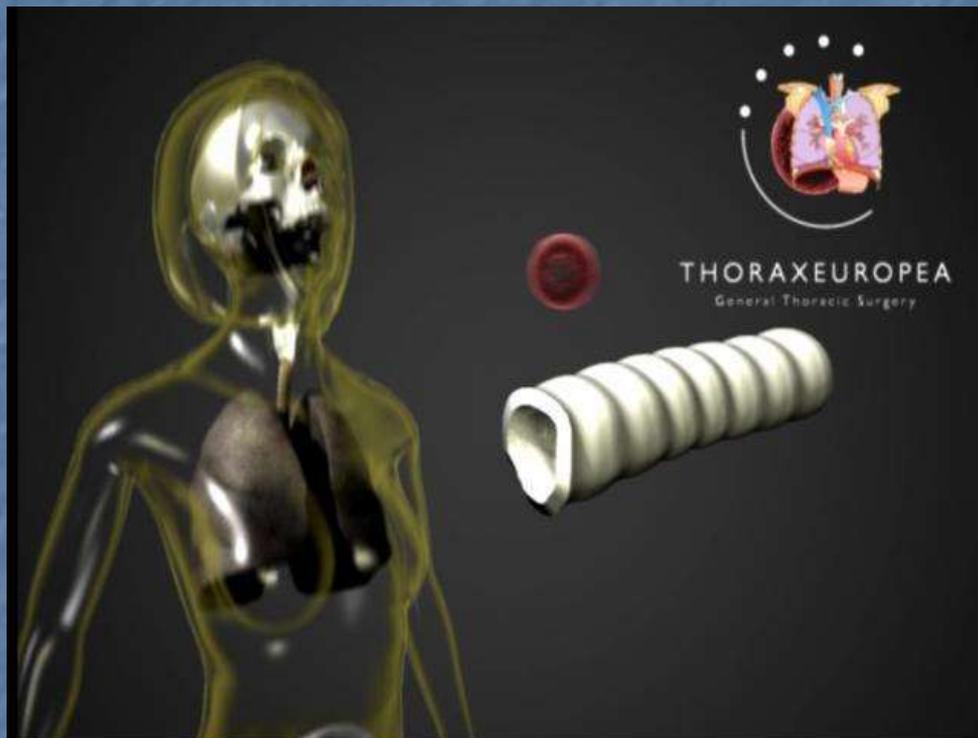


Гибридная операционная

комбинация традиционных операционных с различными диагностическим и системами МРТ и КТ сканерами, ангиографическими системами, ультразвуковыми аппаратами.



Геномика



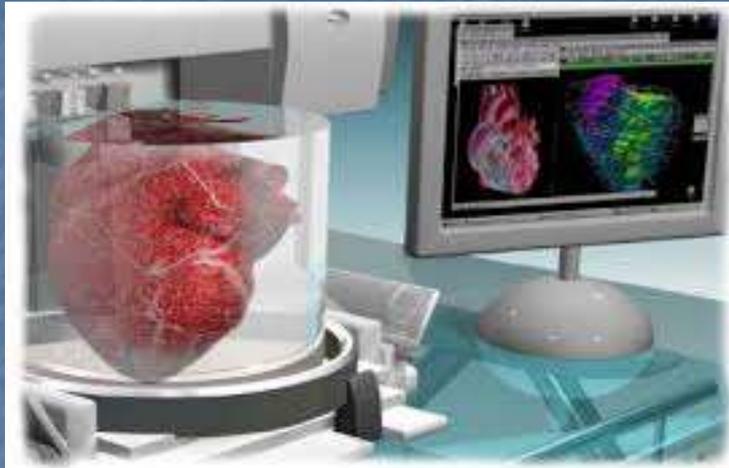
819576m MUST CREDIT PHOTOS BY: Rex Features

First Ever Tissue-Engineered Whole Organ Transplant Carried Out in Barcelona, Spain - Nov 2008 graphic of stem cell taken from neck of living recipient. On the left it is constricted. On the right the white part is the new stem cell grown windpipe fitted. British doctors have helped to perform the world's first transplant of a whole organ grown from stem cells. According to scientists the medical breakthrough has the potential to "revolutionise" surgery and save thousands of lives. During the pr...

www.fotodom.ru R035-1770 Rex Features

Испанские хирурги провели первую в мире трансплантацию целого органа, выращенного из стволовых клеток пациента. 30-летняя Клаудия Кастильо (Claudia Castillo) получила биоинженерную трахею, которая для её организма фактически оказалась своей. Данное достижение на практике показало, как пересадка целых тканей может быть проведена без необходимости в дальнейшем приёме иммунодепрессантов, Барселона, Испания, ноябрь 2008.

Биопечать



*Если просмотреть историю
всех новых методов
исследования и диагностики,
то мы увидим, через какие
препятствия пробивала себе
каждый раз дорогу новая
мысль, иногда вопреки
оппозиции видных ученых.*

А.М. Аминева, 1948 г.

