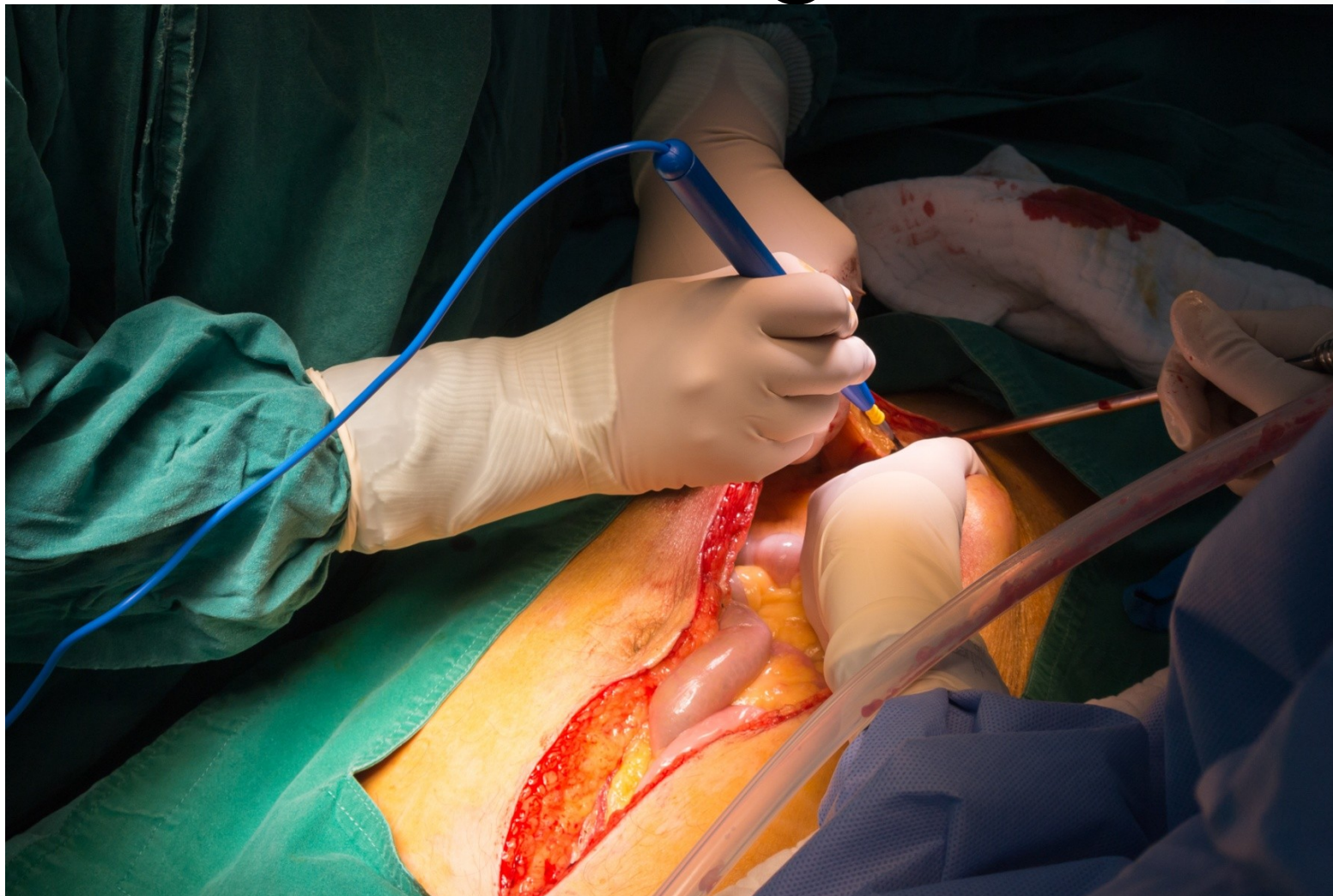


Minimálně invazivní chirurgie

Chirurgie

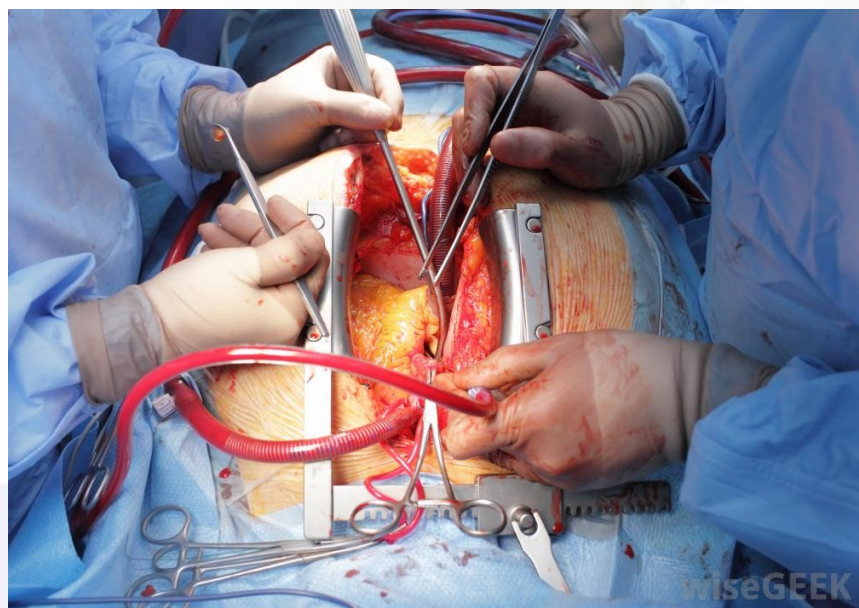


Chirurgie otevřená - klasická

- Tradiční, ale invazivní
- Léty osvědčená
- Zlatý standard u nutnosti rychlé operace

- Trauma pro pacienta
 - SIRS, MODS - laparotomie

- Problém - Neohrožené postavení
- Problém - Nesnaha o změnu



Miniinvazivní postupy

- Usnadnění diagnostiky – prohlédnutí dutin
- Prestiž – žádané od pacientů i pojišťoven
- Minimalizace traumatu pro pacienta (absence laparotomie)
- Zlepšení pooperačního průběhu – snížení bolesti, redukce SIRS
- **Nutnost** zachování radikality výkonu
- Šetření prostředků – snížení spotřeby analgetik, brzká rehabilitace, snadný přesun pacienta z JIP

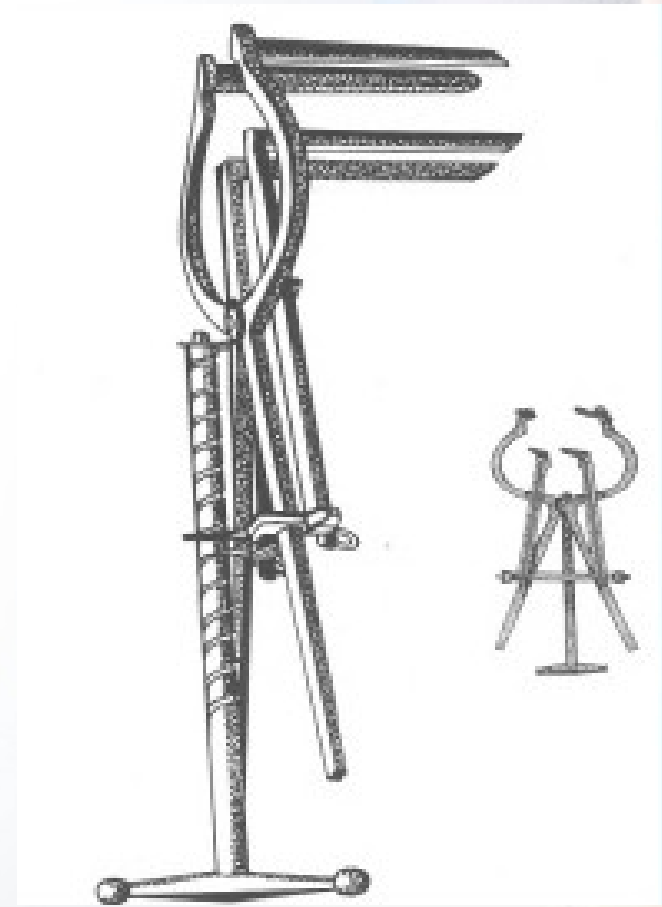
Miniinvazivní postupy

- Nevýhody
 - Delší doba tréningu
 - Přístrojové vybavení
 - Horší manipulace s tkáněmi – chybí taktilní vjem
 - Diskomfort pro operátora
 - Omezená hybnost nástrojů
- Se zkušenostmi operátora se nevýhody stírají



Začátky

- Hippocrates
 - 400 BC
 - Speculum
 - Rektum



Začátky

- Diagnostika
- 19. století
 - Plicní medicína
- 20. století
 - Terapie
 - Zlepšení diagnostiky
 - GFS, ERCP, koloskopie



Minivazivní chirurgie

- Kelling 1902 – laparoskopie u psů
- Jacobeus 1910 – u lidí
- Semm 1983 – LAPPE
- Muhe 1985 – LCHCE



Pojmy

- **Laparoskopie**
 - Pohled do břicha
- **Torakoskopie**
 - Pohled do hrudníku
- **Retroperitoneoskopie**
- **Endoskopie** – možnost i menších výkonů
 - Diagnostika
 - GFS, hysteroskopie, rektoskopie, koloskopie, cystoskopie



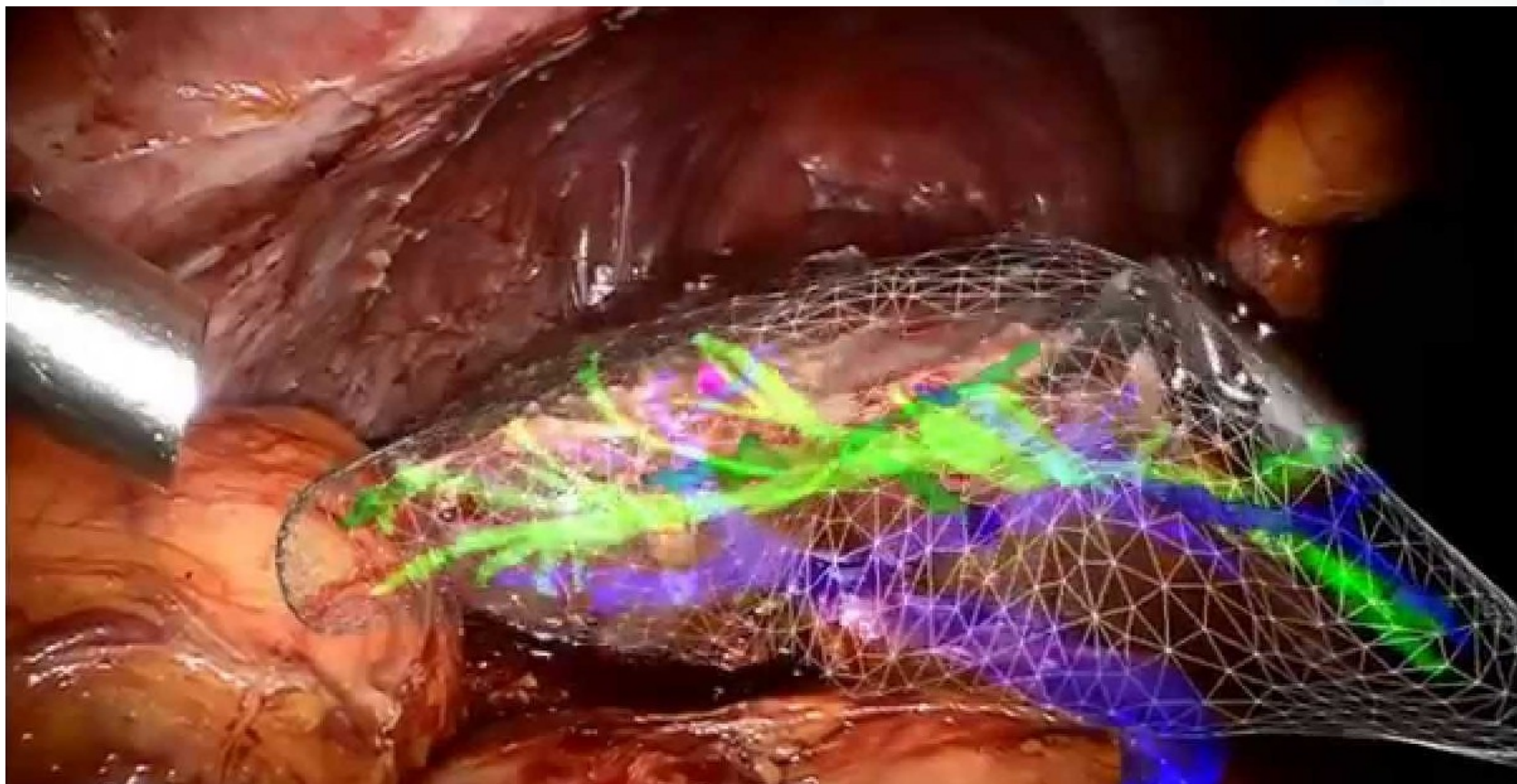
Retroperitoneoskopie – poloha na břiše

Technický pokrok

- Videoendoskop
 - Preciznost optiky
 - Digitální technologie, 4K, virtuální augmentace
- Minimalizace nástrojů
- Staplery, lepidla
- Zlevnění a dostupnost přístrojů
- 3D technologie
- Telemedicína
- Image guided chirurgie

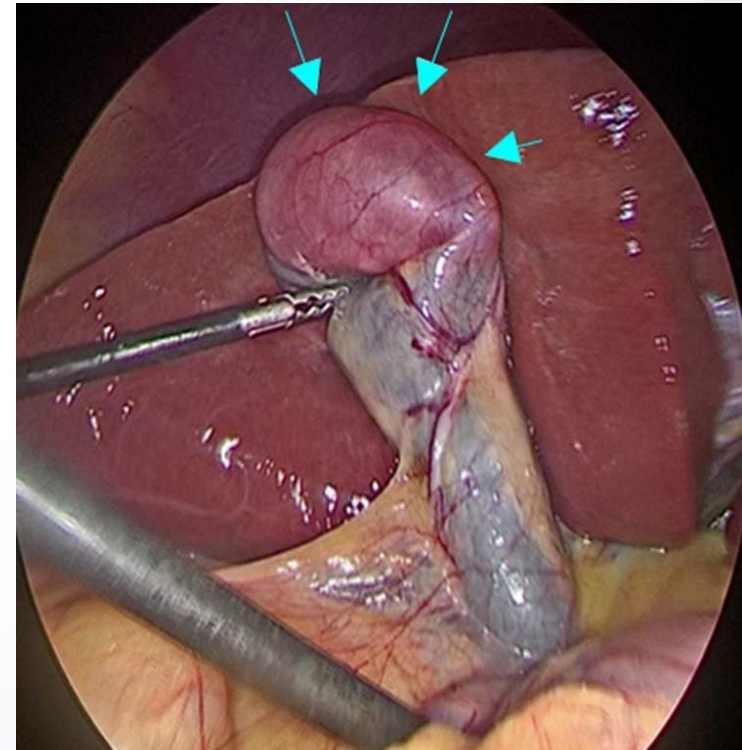


Virtuální augmentace



Dnes

- **Diagnostika + endoskopická terapie**
 - ERCP
 - Laparoskopie
 - LAPPE, LCHCE
- Lze operovat cokoli
 - Srovnatelné výsledky, ale delší čas operace
 - 6 hodinové resekce rekta, slinivky, žaludku



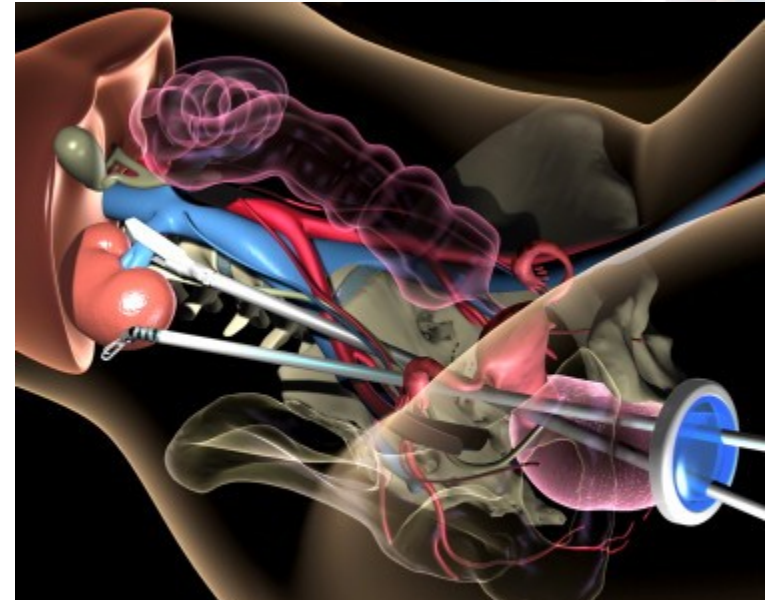
Snahy byly

- **NOTES**

- Natural orifice transluminal endoscopic surgery

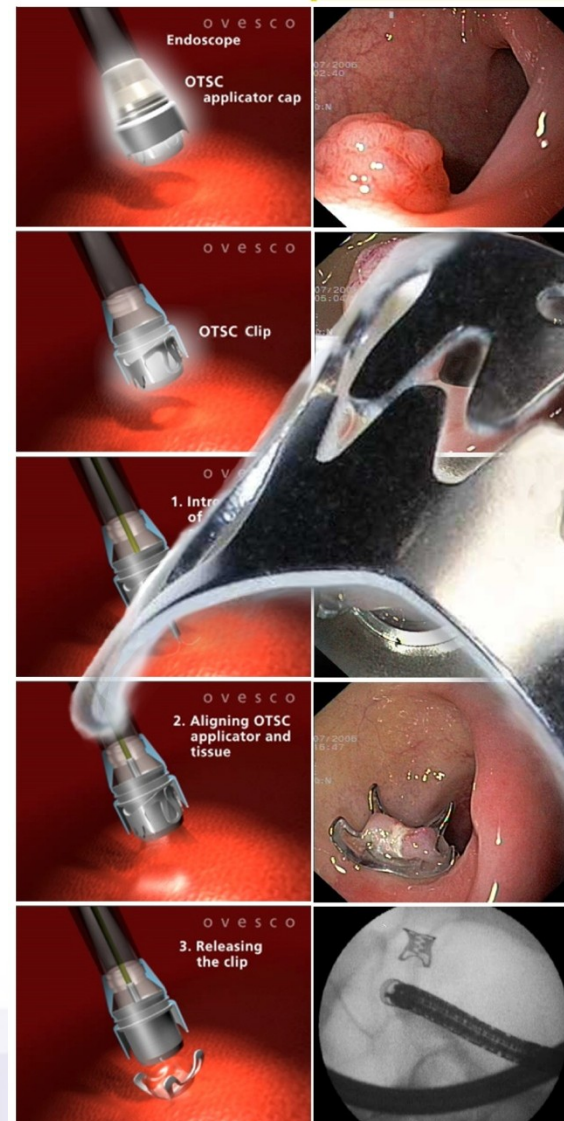
- **SILS**

- Single incision laparoscopic surgery



Endoskopická léčba

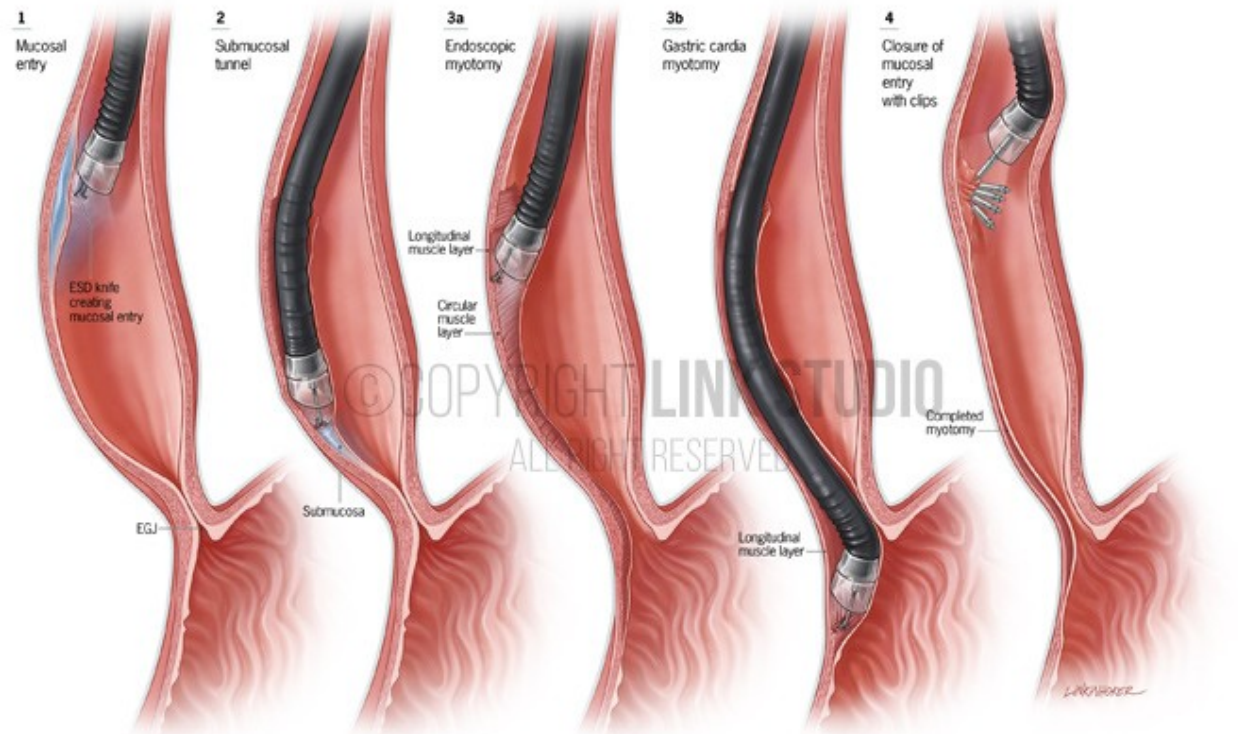
- OVESCO klipy
- Uzávěr defektů v lumen GIT



Endoskopická léčba

- POEM v léčbě achalázie

- **PerOral Endoscopic Myotomy**



Endoskopická chirurgie



DaVinci



DaVinci

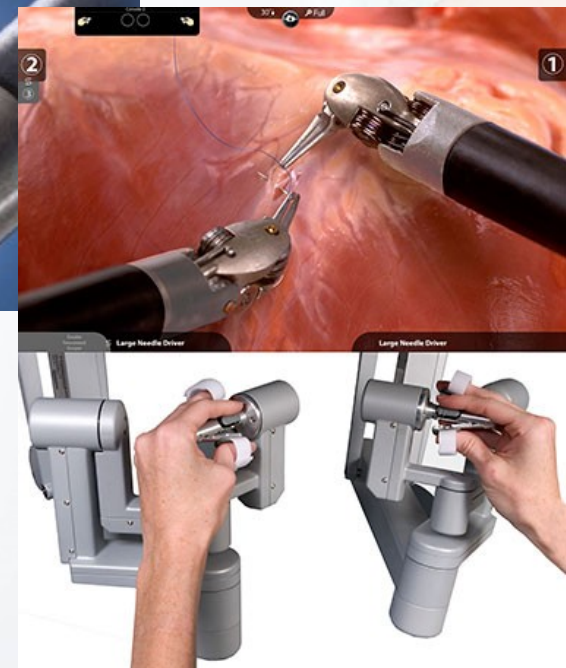
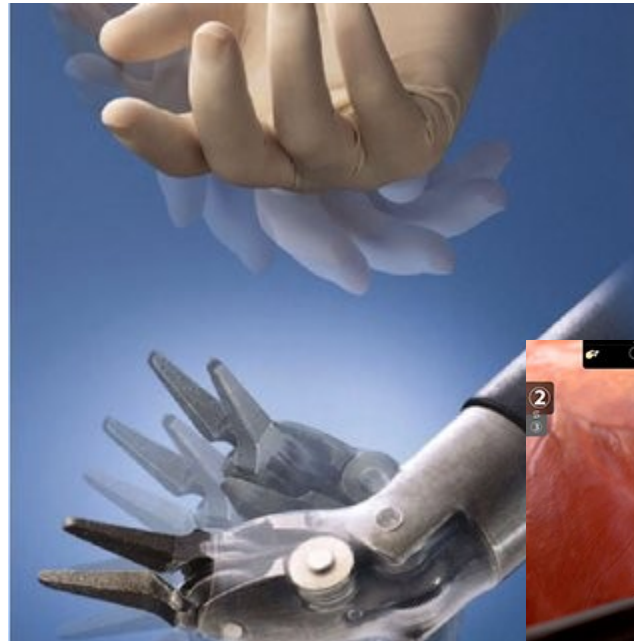


Image guided medicina



Výhody skopie

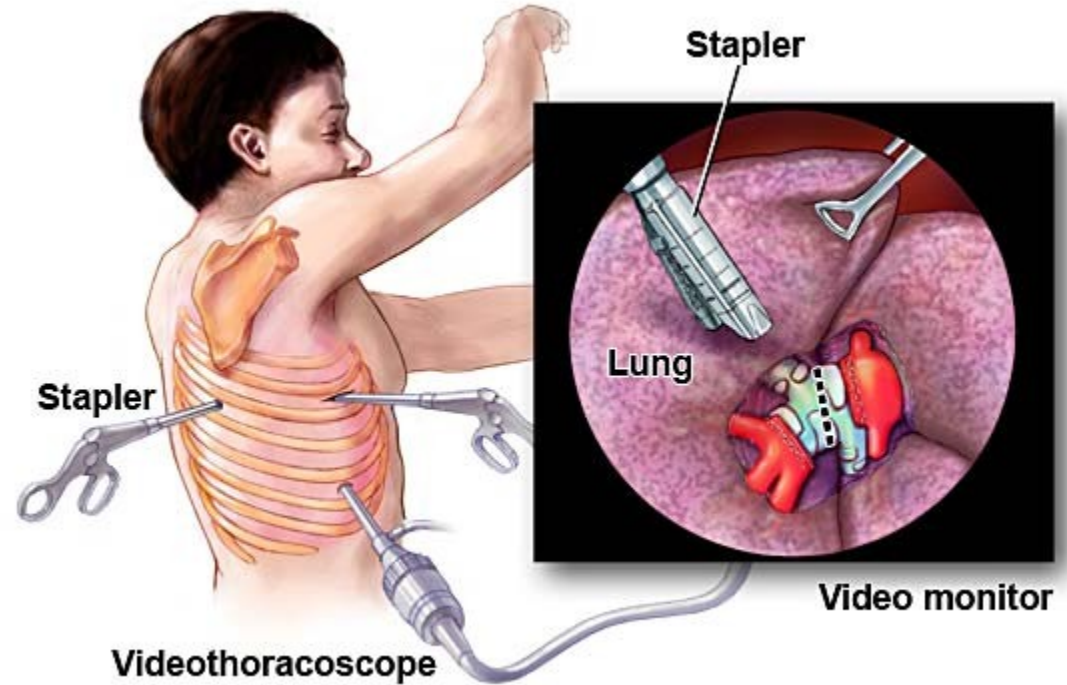
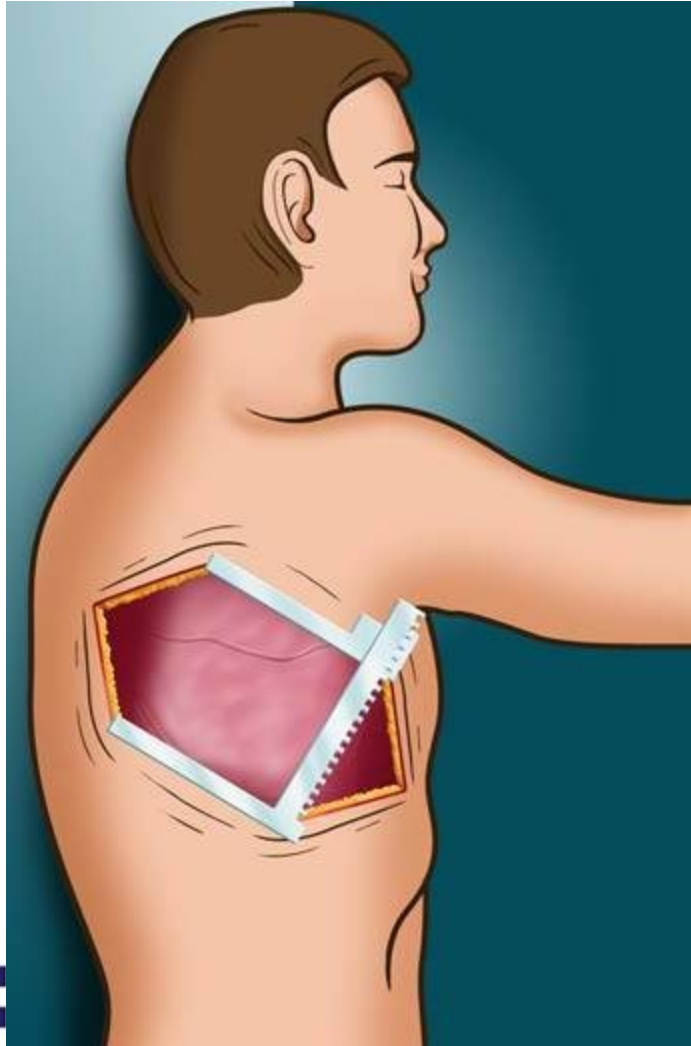
- Minimální invazivita
- Trend **robotizované** chirurgie
- Kosmetický efekt
 - Spokojenost pacientů
- Lepší pooperační průběh
 - Menší bolesti
 - Brzká rehabilitace



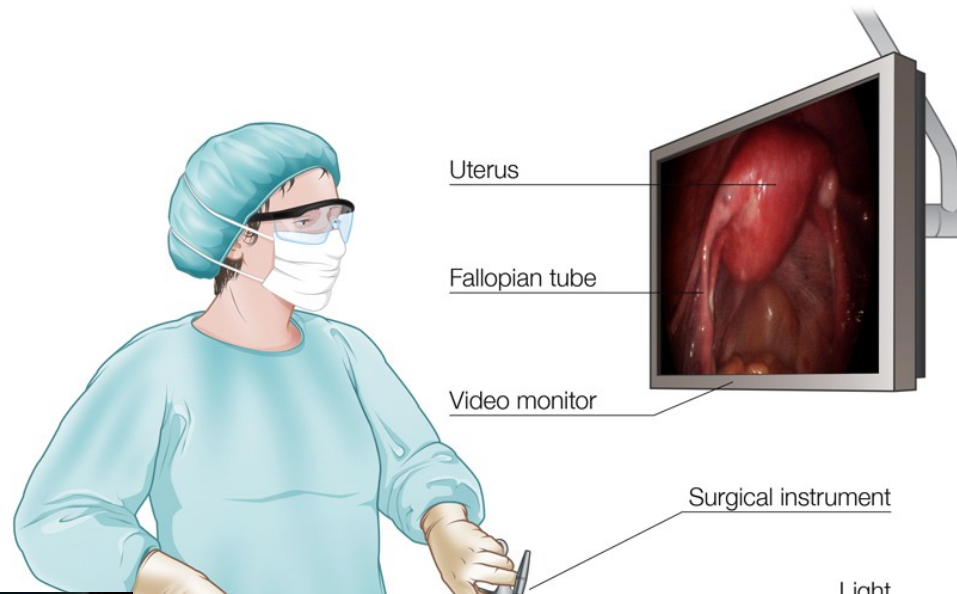
Výhody skopie



Torakotomie vs. torakoskopie



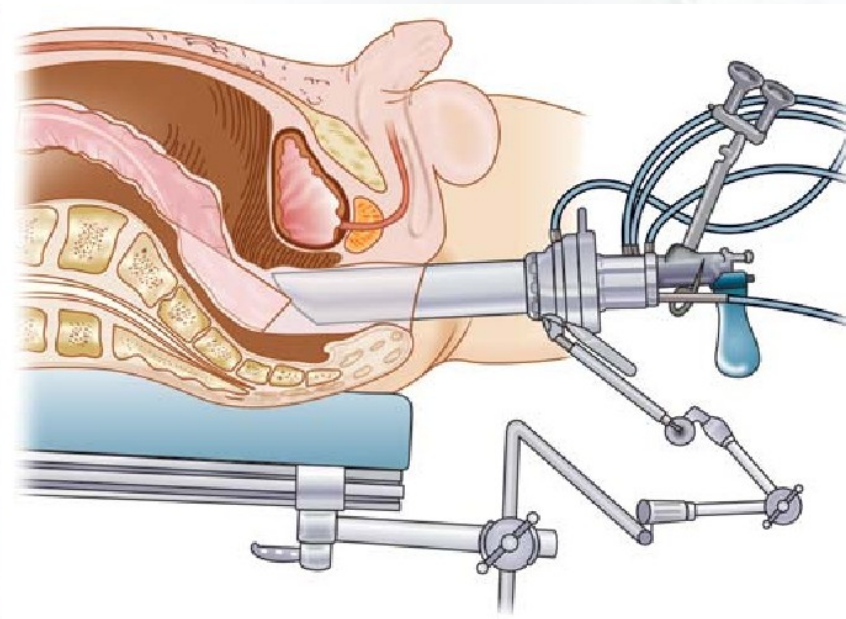
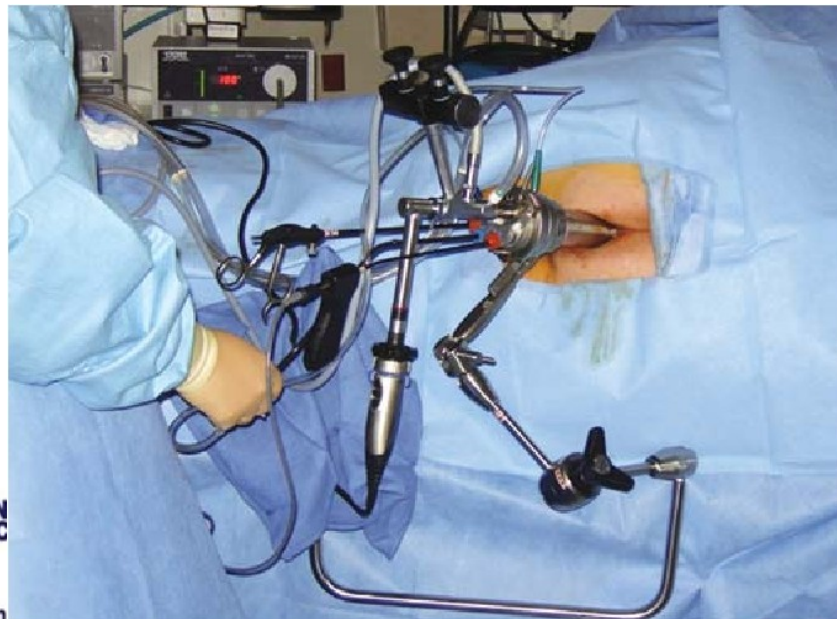
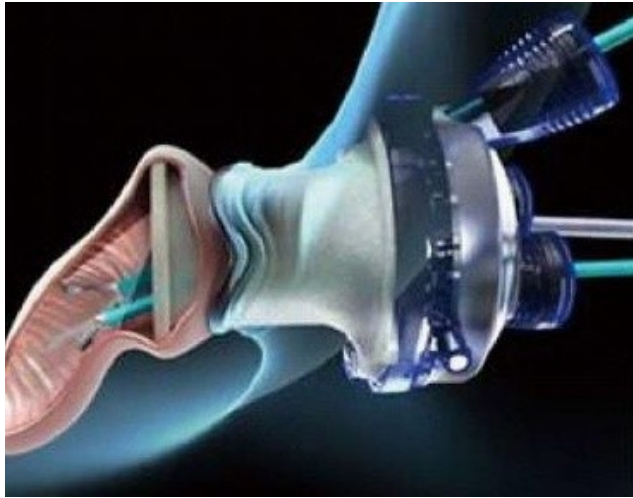
Laparoskopie



- Surgical instrument
- Light
- Abdomen filled with gas
- Fallopian tube
- Uterus



Transanální operace



Robotizovaná chirurgie



Standardní laparoskopické výkony

- Cholecystektomie
- Appendektomie
- Fundoplikace
- Hellerova kardiomyotomie
- Bariatrické operace
- Torakoskopická wedge resekce
- Horní hrudní sympatektomie
- Adrenalektomie, malé biopsie z dutin



Nové trendy

- Chirurgie tračníku
- Resekce konečníku
 - Chirurgie karcinomu
 - IBD
- Chirurgie jater



Kontraindikace

- **Absolutní**
 - Nitrolební hypertenze
 - Těžká kardiopulmonální dekompenzace
 - Bulozní emfyzém
 - Recidivující pneumotorax
 - Nemožnost adekvátní polohy
 - Dekompenzovaný glaukom
 - Nesouhlas pacienta



Kontraindikace

- Relativní
 - Předchozí laparotomie
 - Astma, CHOPN
 - Obezita?? (u bariatrické operativy výhoda proti laparotomii)
 - Významná hypertenze



Děkuji za pozornost

