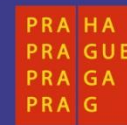




OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA  
KONKURENCESCHOPNOST



EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ



# Laparoskopické operace v urologii

K.Novák

**PRAHA & EU**

**INVESTUJEME DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI**

*Materiálně technická základna pro výzkum v oblasti diagnostiky a léčby civilizačních a onkologických onemocnění a jejich závažných rizik ve VFN v Praze, reg. č.  
CZ.2.16/3.1.00/24012*

**Tab. 1 – Skóre nejčastějších laparoskopických výkonů dle technické obtížnosti, operačního rizika, stupně pozornosti (skóre 1–7) (dle Stolzenburga)**

| Operace                                             | Technika | Riziko | Pozornost | Skóre | Obtížnost |
|-----------------------------------------------------|----------|--------|-----------|-------|-----------|
| Kryptorchismus (diagnostika)                        | 1        | 1      | 1         | 3     | L         |
| Kryptorchismus (léčba)                              | 2        | 2      | 2         | 4     | L         |
| Varikokéla                                          | 2        | 1      | 1         | 4     | L         |
| Resekce kortikální cysty ledviny                    | 2        | 2      | 1         | 5     | L         |
| Resekce parapelvické cysty                          | 2        | 3      | 2         | 7     | LO        |
| Ureterolitotomie                                    | 4        | 2      | 1–3       | 7–9   | LO–SO     |
| Parciální nefrektomie (benigní)                     | 3        | 3      | 2–3       | 8     | LO        |
| Nefropexe                                           | 3        | 2      | 3         | 8     | LO        |
| Adrenalektomie (< 6 cm)                             | 3        | 3      | 3         | 9     | SO        |
| Pánevní lymfadenektomie                             | 2        | 3–4    | 3         | 8–9   | SO        |
| Kolposuspenze                                       | 4        | 2–3    | 3         | 10    | SO        |
| Sakrální kolpopexe                                  | 3–4      | 4–3    | 3         | 10    | SO        |
| Nefrektomie (benigní)                               | 4        | 4      | 3         | 11    | SO        |
| Nefroureterektomie (tumor)                          | 4        | 4      | 4         | 12    | O         |
| Adrenalektomie (> 6 cm)                             | 4        | 4      | 4         | 12    | O         |
| Pyeloplastika (resekce, sutura)                     | 6        | 3      | 4         | 13    | O         |
| Parciální nefrektomie (tumor)                       | 5        | 4      | 5         | 15    | VO        |
| Radikální nefrektomie (T1)                          | 4–5      | 4–5    | 4–5       | 12–15 | VO        |
| Retroperitoneální lymfadenektomie (staging)         | 5        | 6      | 6         | 17    | VO        |
| Donor – nefrektomie (živý dárce)                    | 4        | 7      | 7         | 18    | EO        |
| Retroperitoneální lymfadenektomie (po chemoterapii) | 5        | 7      | 7         | 19    | EO        |
| Radikální prostatektomie                            | 7        | 5      | 6–7       | 18–19 | EO        |

Skóre 1–7, celkové skóre vyjádřeno dle celkové obtížnosti.

L = lehká, LO = lehce obtížná, SO = středně obtížná, O = obtížná, VO = velmi obtížná, EO = extrémně obtížná

|                       | 2010       | 2011       | 2012       | 2013       |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| EERP                  | 49         | 81         | 78         | 80         |
| ADE                   | 31         | 21         | 32         | 23         |
| Nefrektomie pro tumor | 9          | 13         | 13         | 17         |
| Resekce               | 10         | 3          | 10         | 33         |
| PLP                   | 6          | 10         | 8          | 7          |
| Nefrektomie-afunkce   | 3          | 4          | 6          | 8          |
| NUE lap               | 1          | 2          | 1          | 5          |
| Tu retroperitonea     | 1          | 2          | 4          | 6          |
| ostatní               |            | 8          | 4          | 20         |
| <b>celkem</b>         | <b>110</b> | <b>144</b> | <b>156</b> | <b>199</b> |

u 153 pts.

## Vývoj urologických laparoskopických operací

### Rok + autor

1976 Cortesi  
 1989 Schuessler  
 1990 Winfield  
 1991 Clayman  
 1991 Coptcoat  
 1991 Schuessler  
 1992 Rassweiler  
 1992 Hilbert  
 1992 Parra  
 1992 Kozminski

### Laparoskopické operace

Diagnostika nehmatného varlete  
 Pánevní lymfadenektomie  
 Operace varikokély  
 Nefrektomie  
 Nefroureterektomie  
 Radikální prostatektomie  
 Adrenalektomie  
 Retroperitoneální lymfadenektomie  
 Cystektomie  
 Ileum pouch

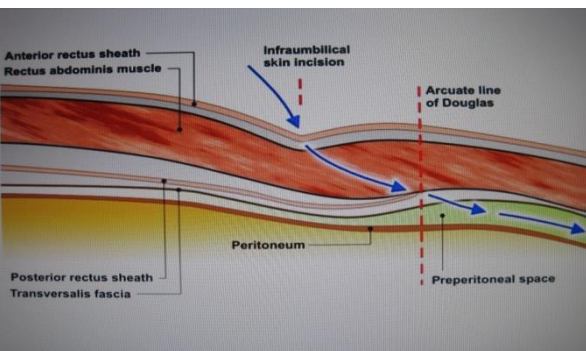
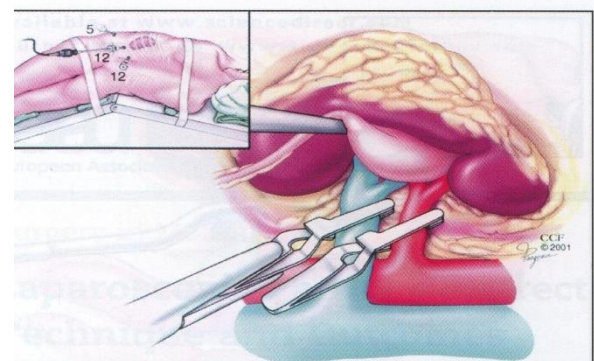
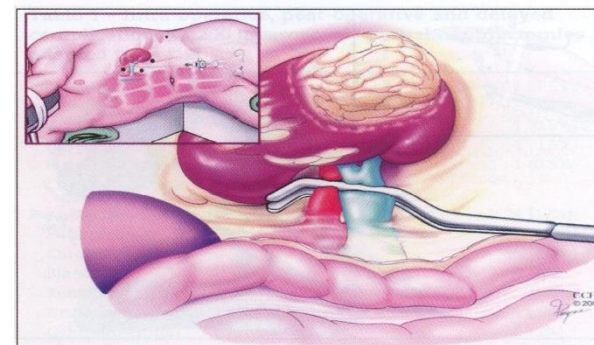
- miniinvazivita
- menší bolestivost, méně analgetik
- kratší rekonvalescence
- lepší kosmetický efekt





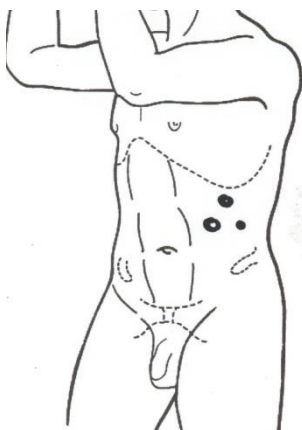
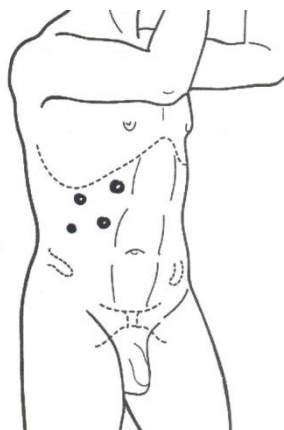
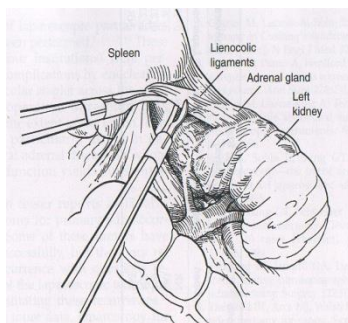
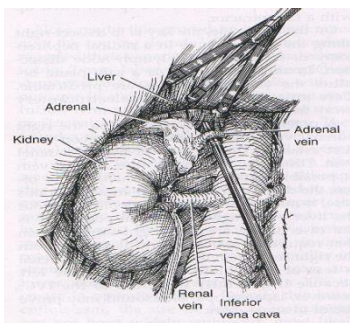


- „laparoskopický“ - tj. transperitoneální
- retroperitoneoskopický  
resp. extraperitoneální





- funkční i afunkční tumory



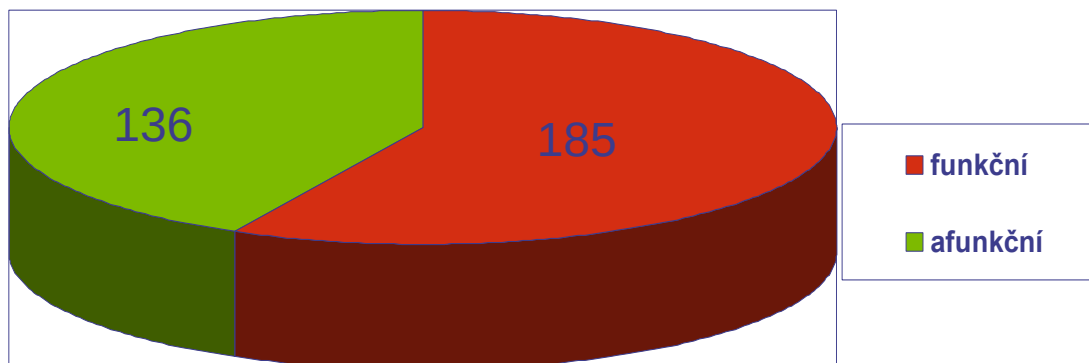


- funkční < 5 cm - vše!
- funkční > 5 cm (podle znaků malignity) .....?
  
- nefunkční > 5 cm (podle znaků malignity).....?
- nefunkční < 5 cm (podle nárůstu velikosti při sledování - CT, MRI)
- **jasná indikace i nefunkčních k operaci - > 5 cm.....u mladších pacientů velikost > 3 cm**
  
- **limit velikosti tumoru - zkušenosti chirurga !**  
(aberantní cévy, vztah o okolním orgánům, operační čas atd.)

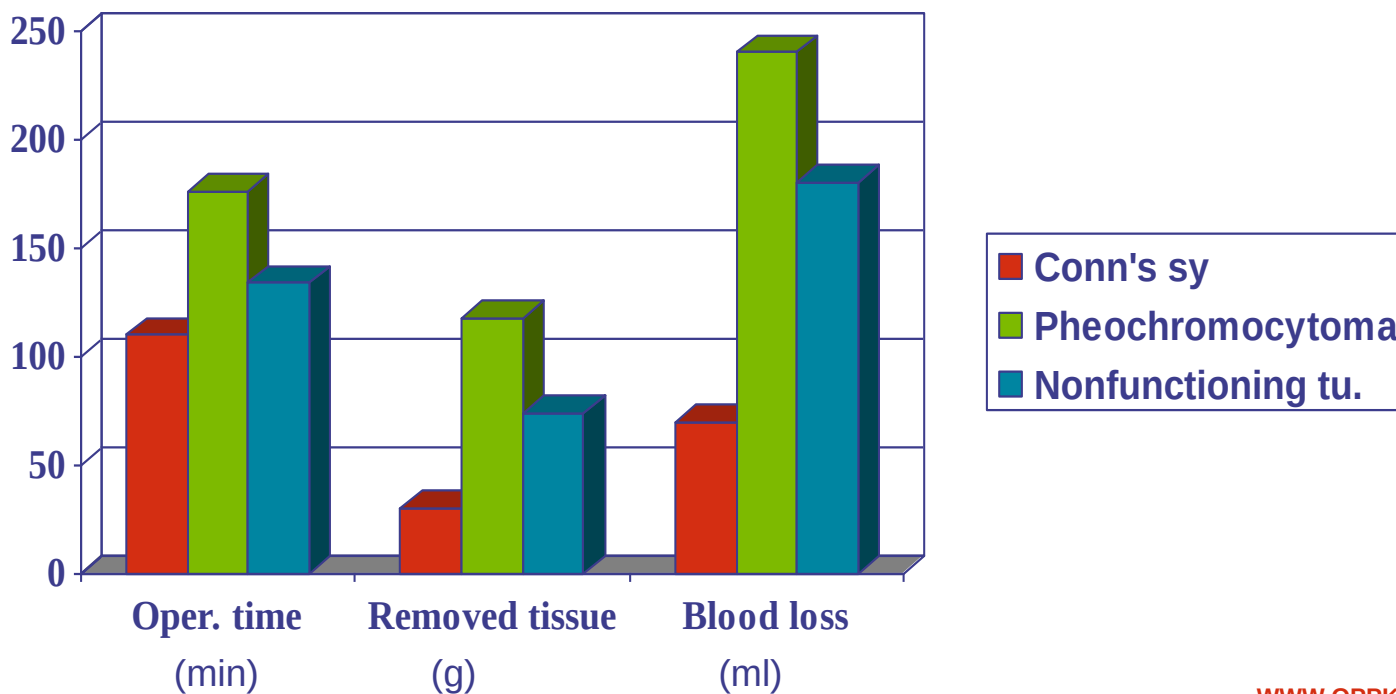
- nejčastější (70% LA)
- dobrý přehled rovin a nitrobřišních orgánů
- minimální manipulace – tj. feochromocytom!
- Nevýhody:
- srůsty – předchozí operace
- oboustranná LA – změna polohy pacienta



- 321 LA (10 oboustranně - 9 pts. v jedné době)
- 193 žen, 128 mužů
- 157 vpravo, 164 vlevo
- věk 21-77

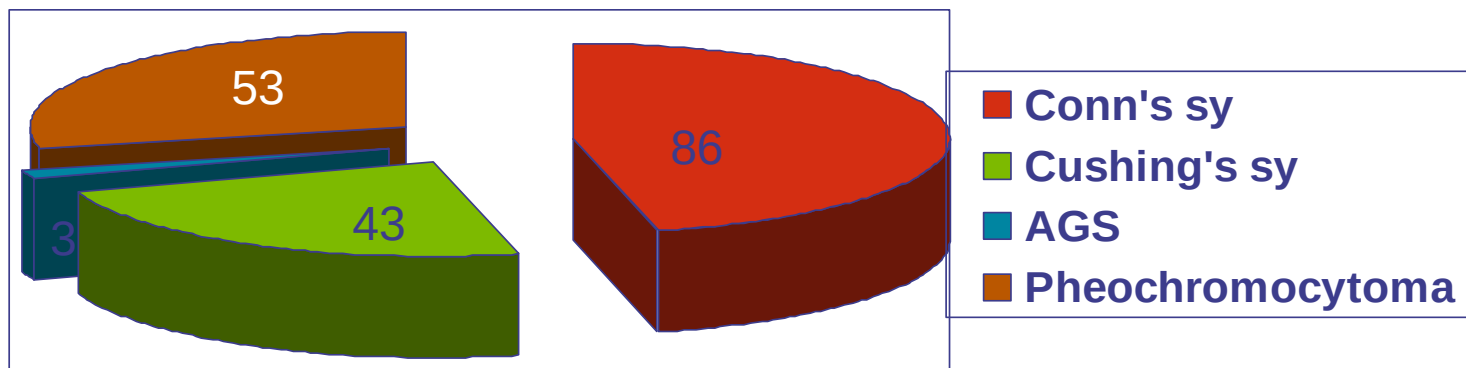


- odstraněná tkáň - 45 g (15 - 400 g)
- čas operace 30 - 420 min
- hospitalizace po operaci – 5 - 6 dnů (2 - 32 dnů) (posl. 49 pacientů 4,8 dne)

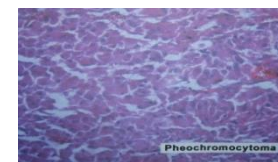
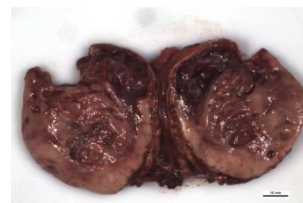




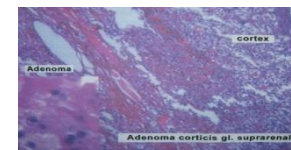
# Funkční tumory n = 185



Feochromocytom  
(CT, tkáň, histologie)



Adenom (Connův sy)  
(CT, tkáň, histologie)



Hyperplázie



## ■ maligní histologický nález N = 27

|                                         |            |
|-----------------------------------------|------------|
| adenoma                                 | 75         |
| adenoma + cyst                          | 1          |
| haematoma                               | 6          |
| neurinoma                               | 3          |
| cyst, poshemorrhagic cyst               | 4          |
| angiomyolipoma                          | 1          |
| haemangioma                             | 1          |
| adenoma + myelolipoma                   | 1          |
| myelolipoma                             | 5          |
| oncocyoma                               | 4          |
| normal adrenal gland + accessory spleen | 1          |
| ganglioneurolipoma                      | 1          |
| adenolipoma                             | 3          |
| ganglioneuroma                          | 3          |
| <b>MALIGNANT:</b>                       |            |
| colorectal carcinoma                    | 2          |
| renal cell carcinoma (RCC)              | 20         |
| nondifferentiated necrotizing carcinoma | 1          |
| haemangiosarcoma                        | 1          |
| thymic carcinoma                        | 1          |
| lung carcinoma                          | 2          |
| <b>Total</b>                            | <b>136</b> |

RCC metastáza v  
pravé nadledvině  
(CT, tkáň)

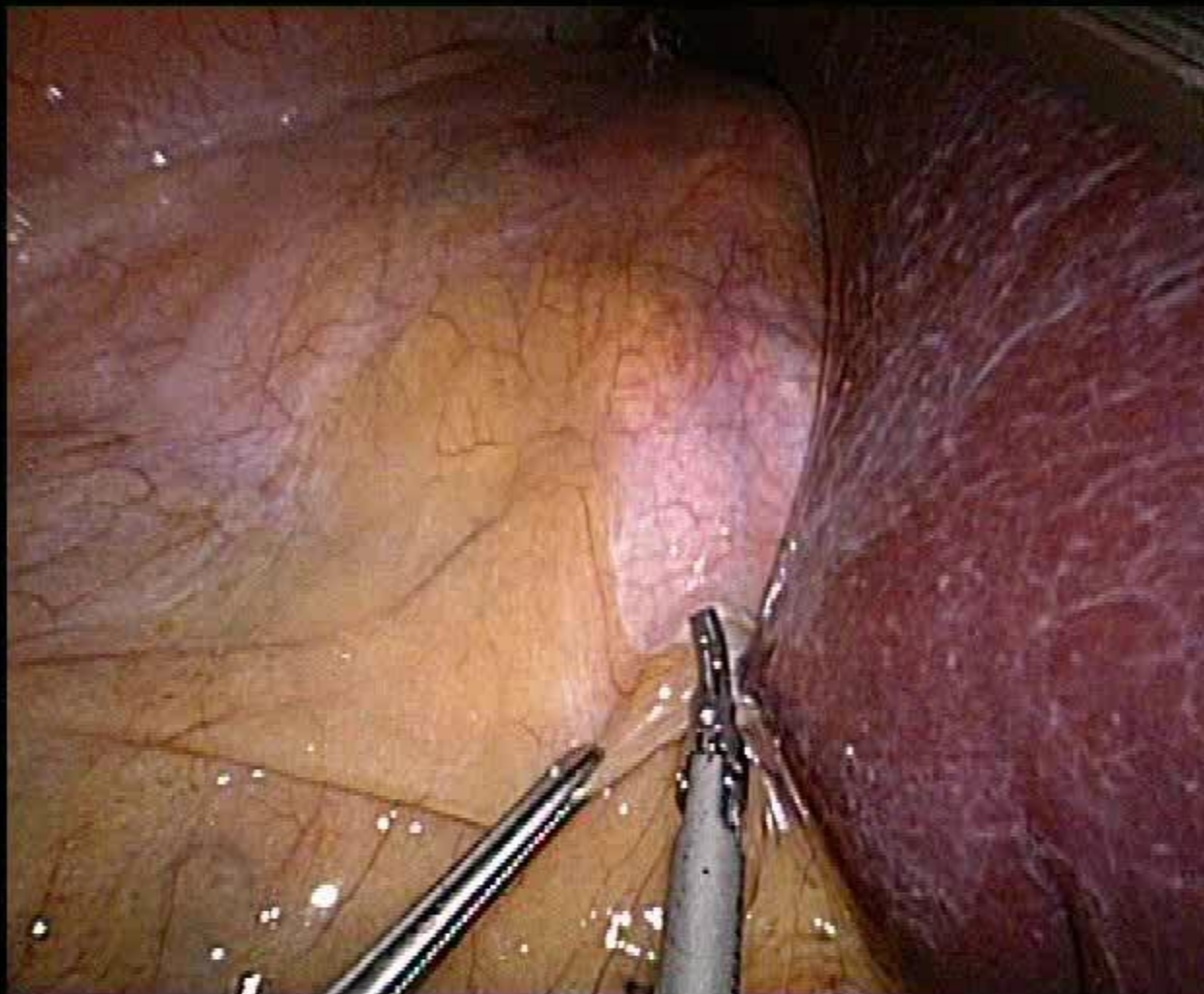


Krvácení do  
nadledviny

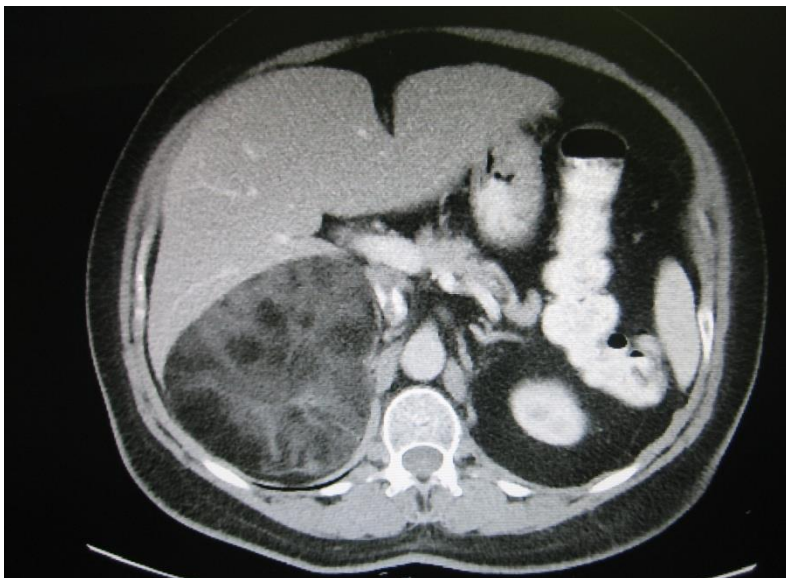


Posthemorrhagická  
pseudocysta v levé  
nadledvině  
- CT (8 cm)





- LA bezpečná v léčbě benigních funkčních i nefunkčních tumorů
- LA je indikována u některých malignit nadledvin (známky invaze atd.)



1) odstranění ledviny - T1, T2

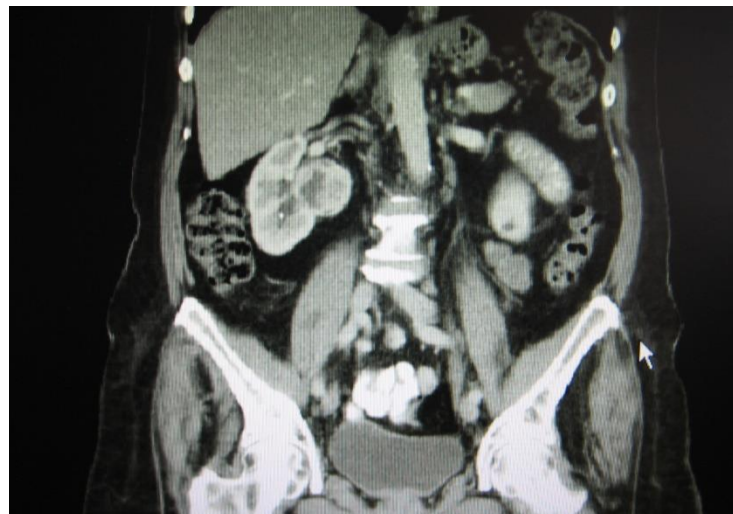
- laparoskopická nefrektomie - transperitoneální  
- retroperitoneoskopicky

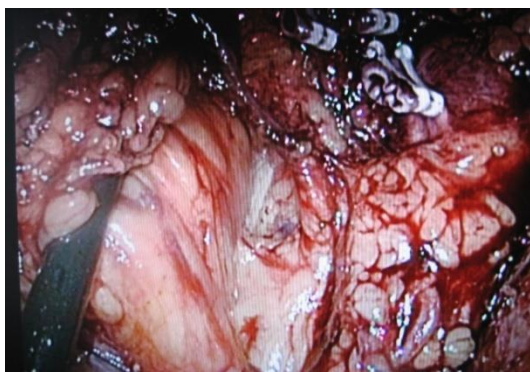
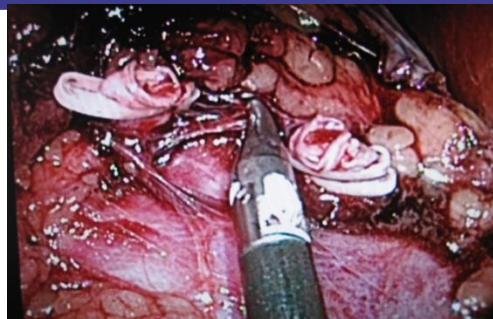
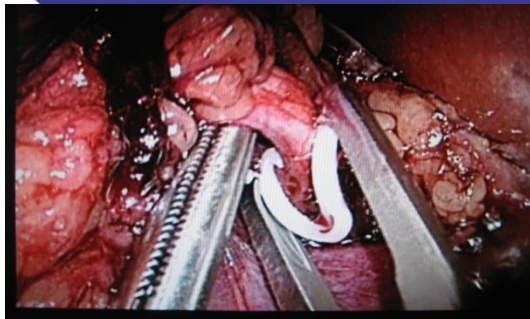
2) záchovná operace = NSS „nephron sparing surgery“ (<4-7cm) – T1a, T1b

- laparoskopická resekce ledviny (LRL) – T1a, T1b



- Výhody:
  - miniinvazivní - menší krevní ztráta, méně analgetik, kratší hospitalizace a rekonvalescence, kosmetický efekt
- finanční efekt - nepočítat jen chirurgický výkon!
- Tu kontrola tj. onkolog. výsledky - srovnatelné s RN – 5 leté CSS (92-98%)
- velikost tumoru - limit ???
- T1-2, T3 ???



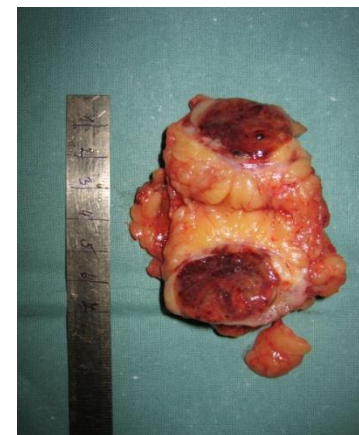


ošetření hilových cév

- Indikace a kontraindikace stejné jako u otevřené

## Technické aspekty:

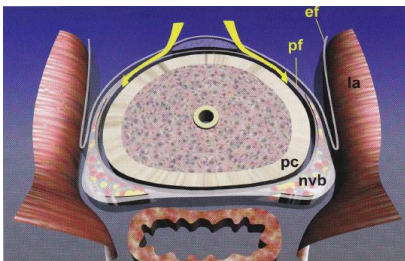
- Kontrola hilu
- Teplá ischemie < 20 min.
- Hypotermie (?)
- Resekce – za studena
- Hemostáza
- Sutura dutého systému
- Sutura parenchymu



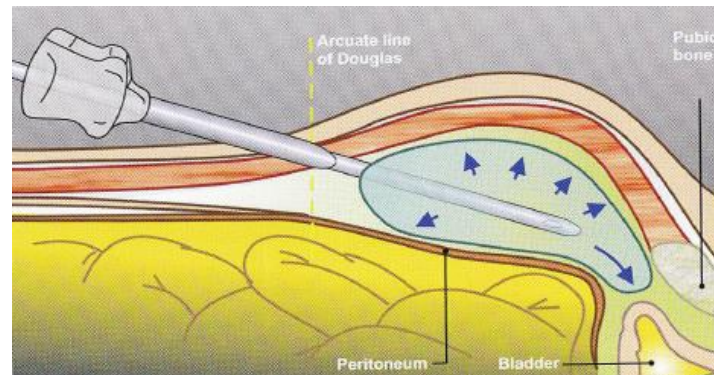


- Laparoskopická - výběrová, extrarenální tumory < 4 cm (7 cm)
- Otevřená - vícečetná resekce  
- komplexní tumory





Img\_5167.jpg



**transperitoneální**

**extraperitoneální (EERP - endoskopická extraperitoneální radikální prostatektomie)**

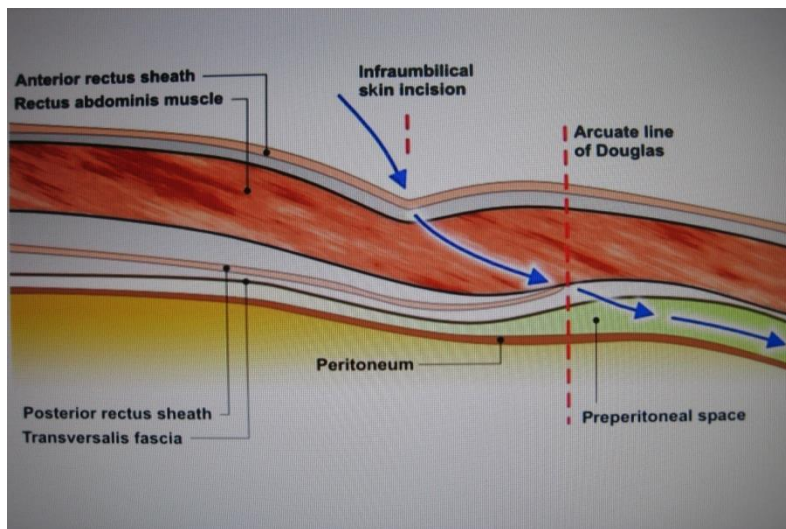
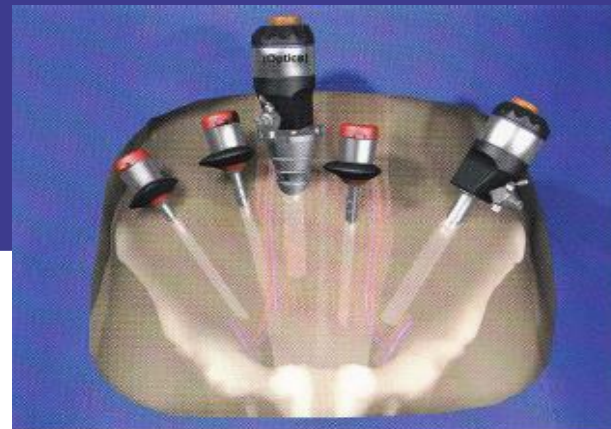
**Výhody:** Odpadají: - předchozí limity - tj. předchozí pánevní a abdominální operace  
- potenciální intraperitoneální komplikace - poranění střeva, ileus, intraperitoneální krvácení, urinom, peritonitis, adheze - ileus atd.

**Nevýhody:** - learning curve

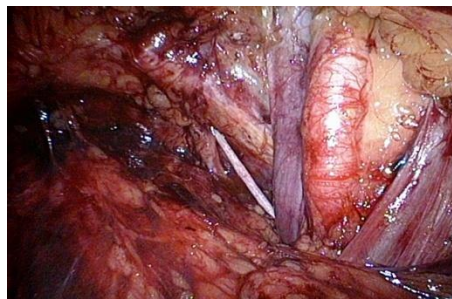
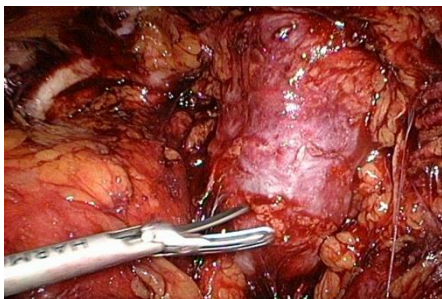


## Metoda

- 4-5 portů (2x5 mm, 3x10 mm)
- antegrádní postup
- anastomóza - monokryl 2-0 pokračující steh
- dle indikace - pánevní (limitovaná) lymfadenektomie (PLAE)
- cystografie - u všech 7. den

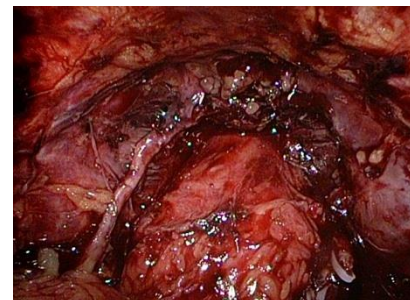
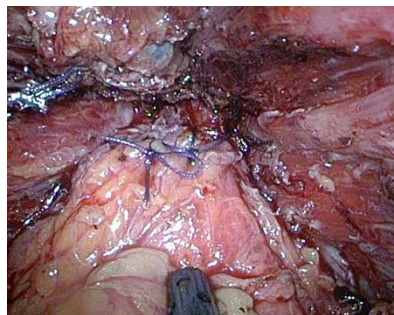
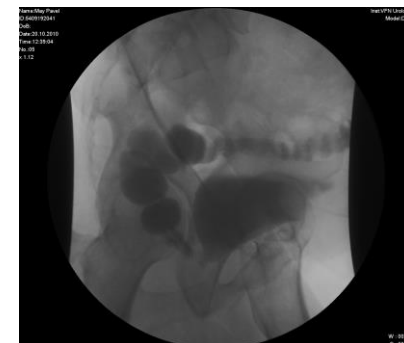


- od 2/2008 do 6/2013 .....300 EERP
- BMI až do 45 (BMI>30 .....67 pts)
- věk 50-77 (ø 64) let, PSA 0,71-34,9 (ø 8,1) ng/ml
- u 130 (43 %) provedena PLAE
- velikost prostaty 15-184 (ø 56) g.
- derivace cévkou 6-30 dní (do 10. dne včetně 220 (73%) pts.
- žádný výkon nebyl konvertován na otevřený



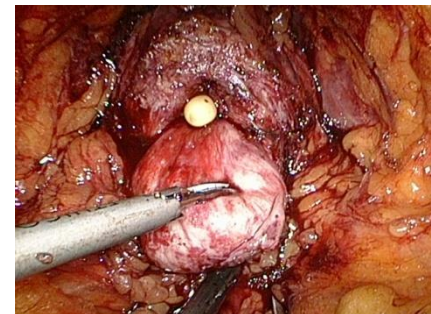
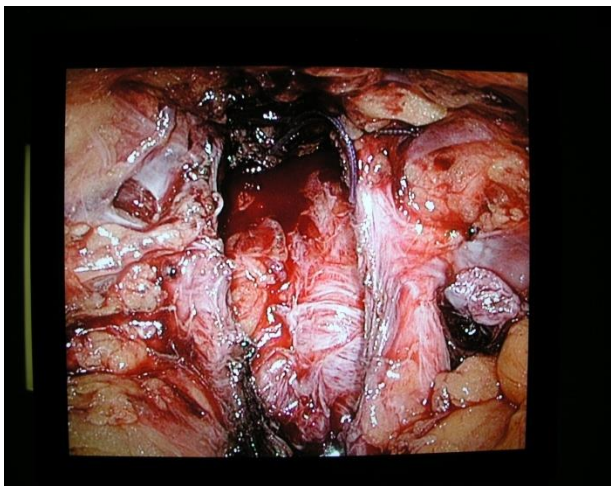
| Skupina/počet pacientů  | A/33          | B/34          | C/70          | D/77          | E/83          |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Období                  | 2/2008-8/2009 | 9/2009-5/2010 | 6/2010-5/2011 | 6/2011-5/2012 | 6/2012-6/2013 |
| Doba operace (min)      | 265 (191-399) | 220 (165-310) | 200 (100-270) | 142 (82-226)  | 129 (70-230)  |
| Krevní ztráta > 1000 ml | 19 (53%)      | 6(18%)        | 3 (4%)        | 6 (8%)        | 2 (3%)        |
| Transfuze krve          | 7x (1-7 j.)   | -             | -             | -             | 1x (6 j.)     |
| Operační revize         | 1x            | -             | -             | -             | 1x            |

- Časné:
  - otevřená revize pro krvácení týž den - 2
  - peroperační perforace rekta, sutura - 4 (zhojení)
- Pozdní:
  - zhnisaný prevezikální hematom s pozdní revizí (3 týdny) a drenáží - 1
  - vesikorektální píštěl - 2 (epicystostomie, sigmoideostomie, pozdní rekonstrukce vč. uretroplastiky)
  - oboustranná přechodná nefrostomie pro edém ústí močovodů - 1
  - striktura anastomozy - 5 (1,7 %)





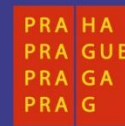
- **Funční - kontinence:**
- v intervalu 6 - 12 týdnů po operaci u 282 pacientů
  - dobrá kontinence (0-1 jistící vložka) ..... 201 (71%)
- v intervalu 6-12 měsíců po operaci u 229 pacientů
  - dobrá kontinence (0-1 jistící vložka) .....208 (91%)
- **Onkologické:**
- 83 (28%) pts. - lokálně pokročilý či generalizovaný CaP  
(pT3a - 49, pT3b - 29, pT4 - 2, pT3a N+ - 1, pT3b N + - 2 )
- nádorově pozitivní okraje - 49 (16,3%)...pT2 9,7% (21 pts.)  
pT3 34,6% (28 pts.)



- možné u většiny urologických (lokalizovaných) tumorů
- výborné onkologické (a funkční - viz EERP) výsledky při menší invazivitě
- výsledky závislé na:
  - vybavení pracoviště
  - zkušenosti ( !! výuková křivka, počet výkonů)



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA  
KONKURENCESCHOPNOST



# DĚKUJI ZA POZORNOST