



Klinika chorob psů a koček VFU Brno

# Úvod do endoskopie

prezentace vytvořena v rámci projektu  
IVA VFU Brno (2015FVL/1660/15)

MVDr. Václav Ceplecha

MVDr. Miloš Vávra

MVC. Tomáš Hlavinka

# Endoskopie

---

vyšetřovací metoda umožňující lékaři  
vizualizovat vnitřní struktury a provést  
minimálně invazivní diagnostické a terapeutické  
zákroky

# Rozdělení endoskopů

---

Endoskopy můžeme dělit na:

- **rigidní** – např. proktoskopie, rhinoskopie
- **flexibilní** – např. endoskopie GIT
  - **fibroskopy**

přenos obrazu prostřednictvím svazku optických vláken  
na KCHPK VFU Brno již téměř nepoužívány

- **videoendoskopy**

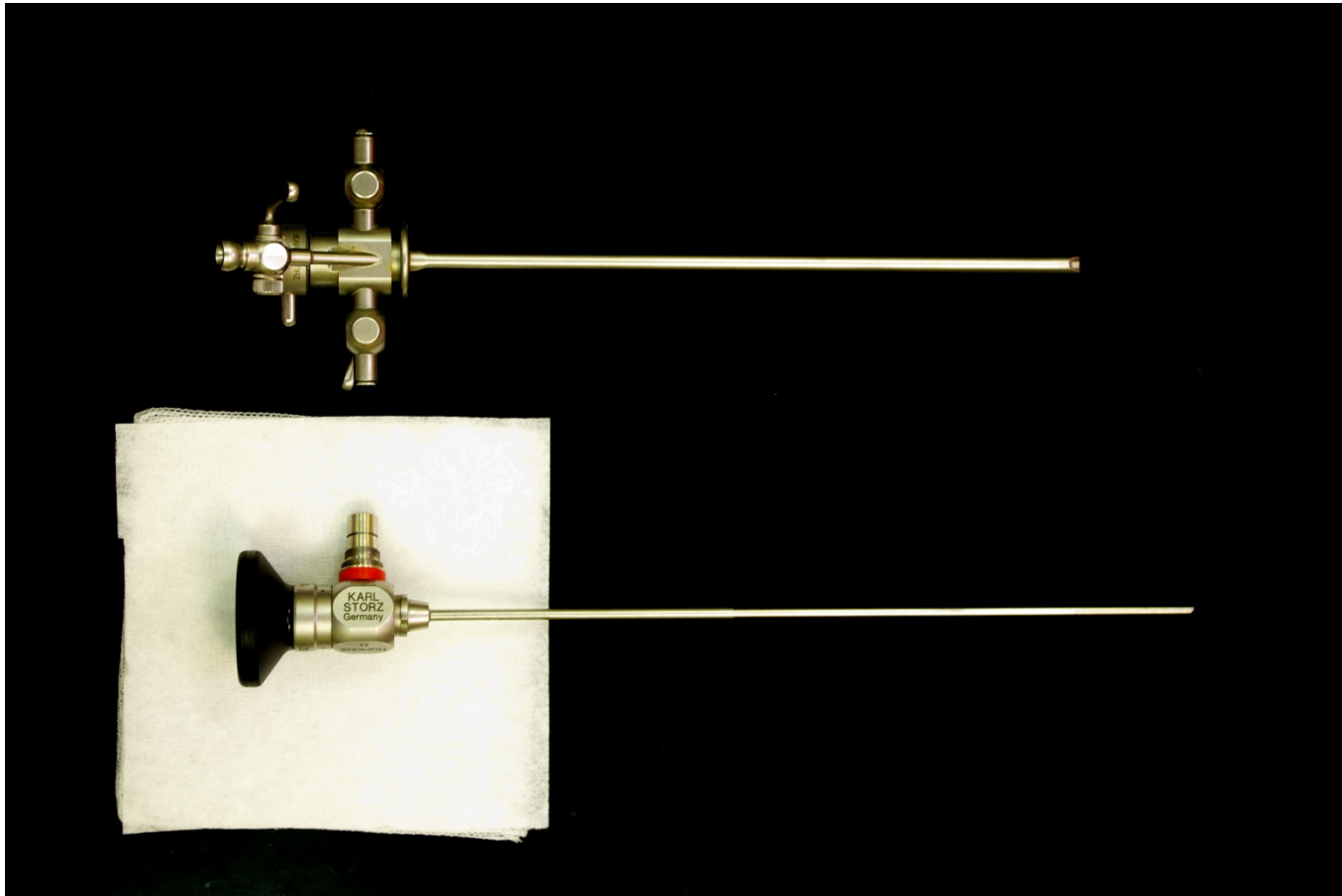
snímání obrazu CCD videočipem v distální části endoskopu  
detailně popsány na dalších snímcích prezentace

KCHPK = Klinika chorob psů a koček

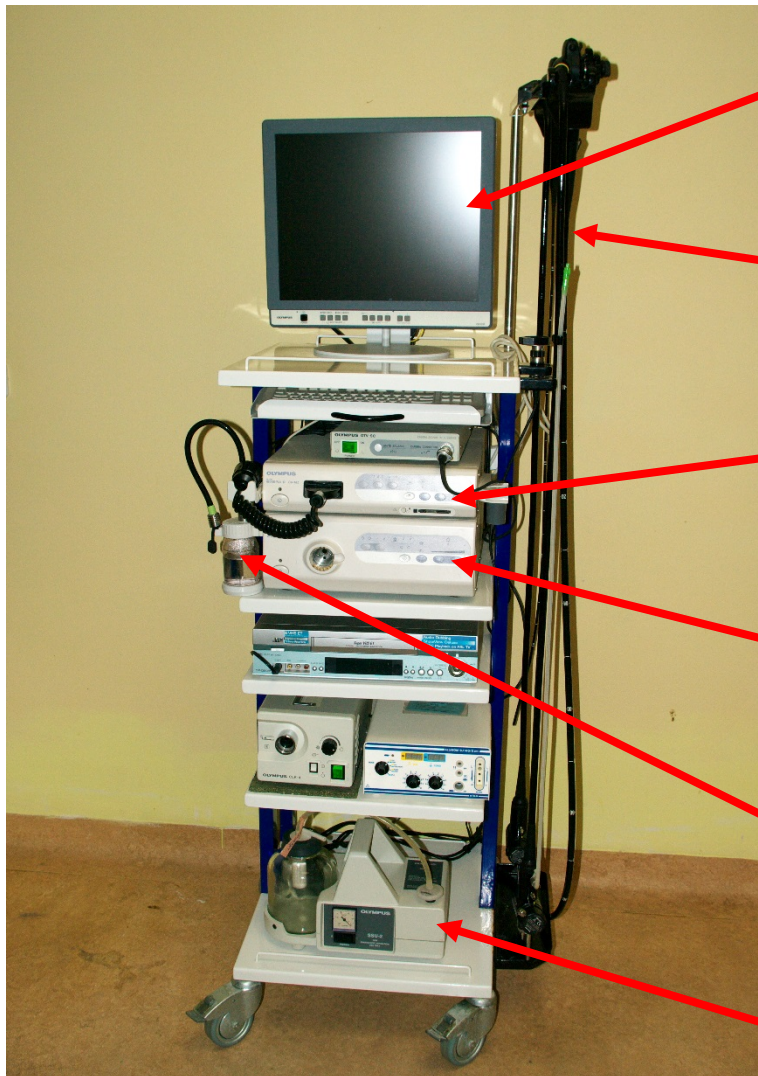
# Rozdělení endoskopů

---

## endoskop rigidní



# Endoskopická věž



videomonitor

**flexibilní videoendoskop**

řídící jednotka videosystému

světelný zdroj

kontejner na vodu

sací pumpa

# Technické parametry videoendoskopů\*

---

## Gastroskop

- Šířka zaváděcí části endoskopu 5,5 mm
- Pracovní délka 1100 mm
- Průměr pracovního kanálu 2,0 mm

## Kolonoskop

- šířka zaváděcí části endoskopu 12,8 mm
- pracovní délka 1680 mm
- průměr pracovního kanálu 3,7 mm

\* využívaných na KCHPK VFU Brno

# Endoskopická věž

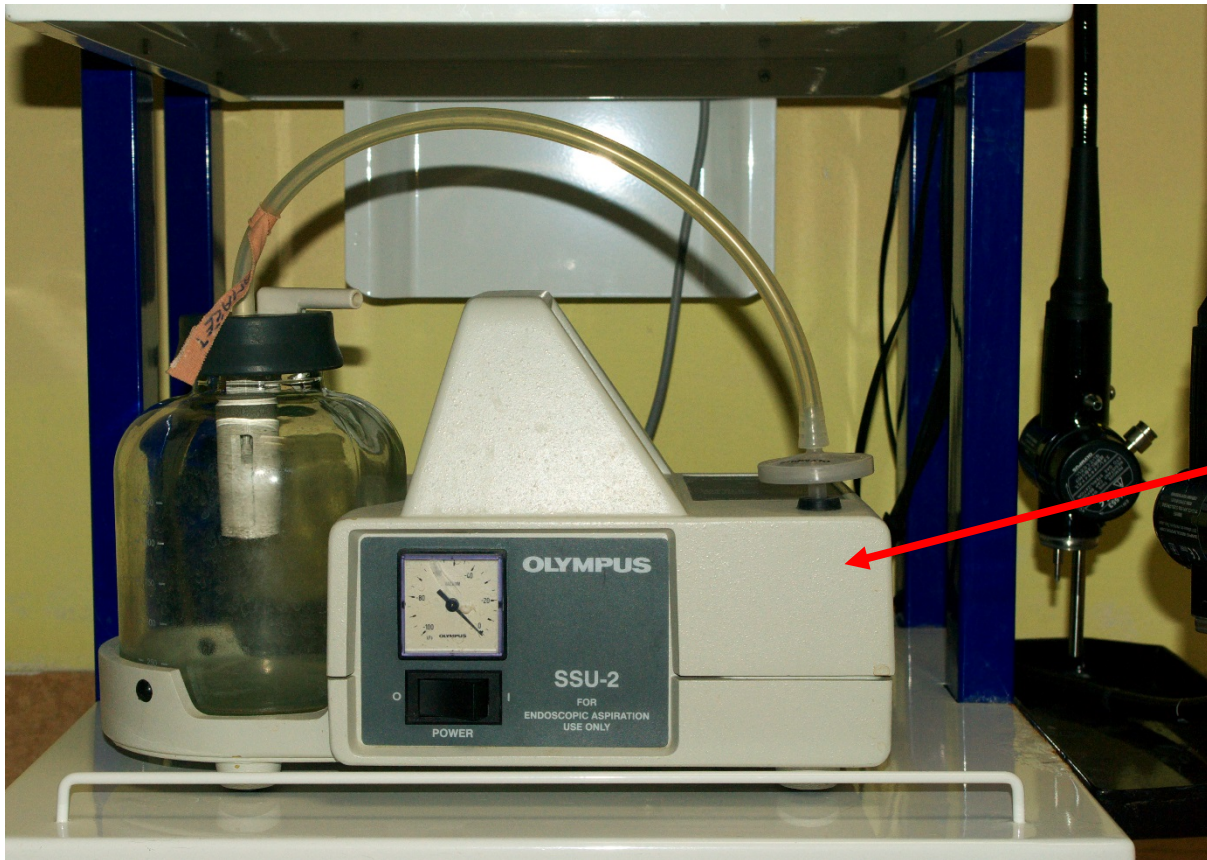


řídící jednotka  
videosystému

světelný zdroj

kontejner na vodu

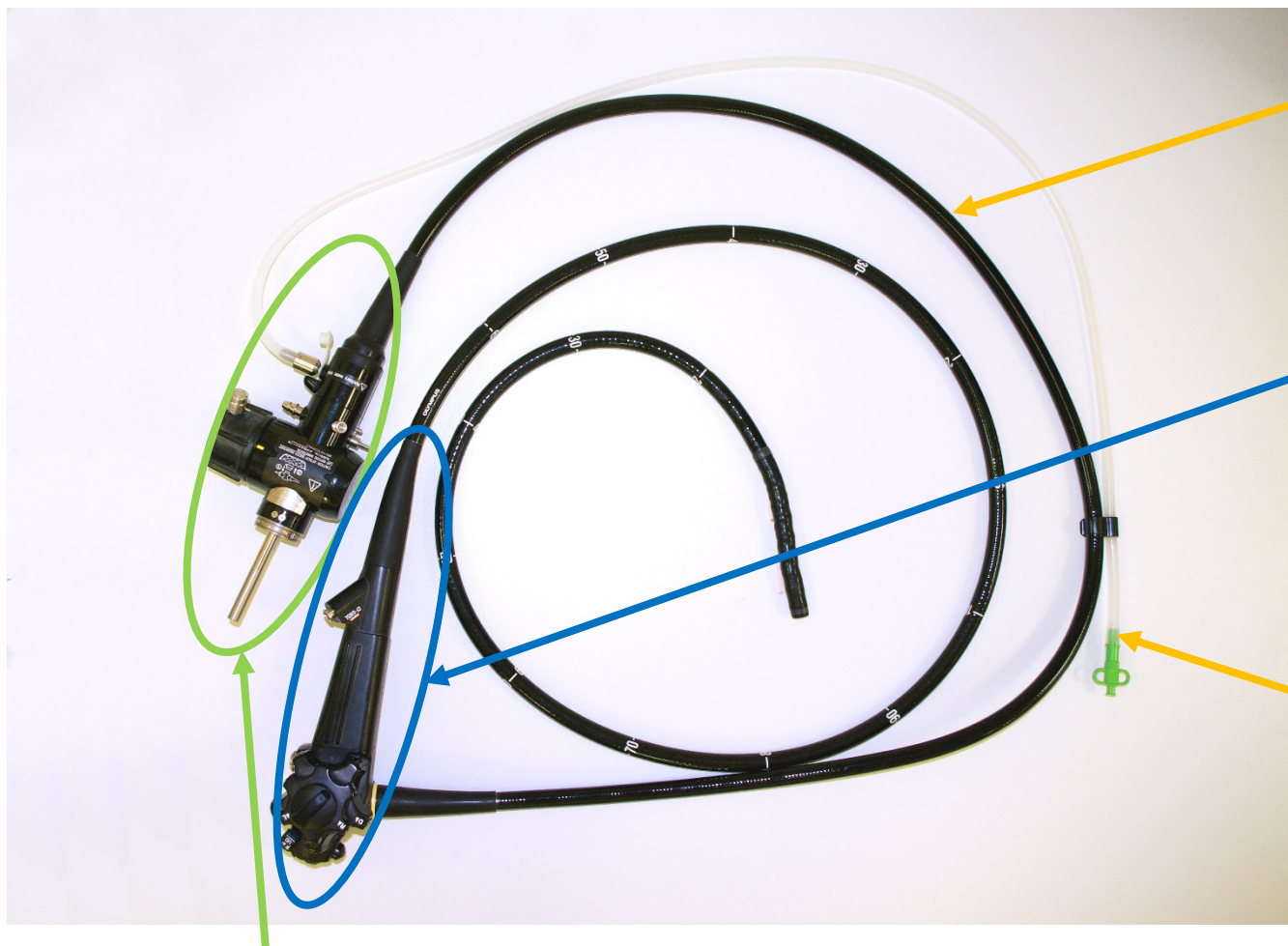
# Endoskopická věž



sací pumpa



# Flexibilní endoskop (kolonovideoskop)



univerzální  
kabel

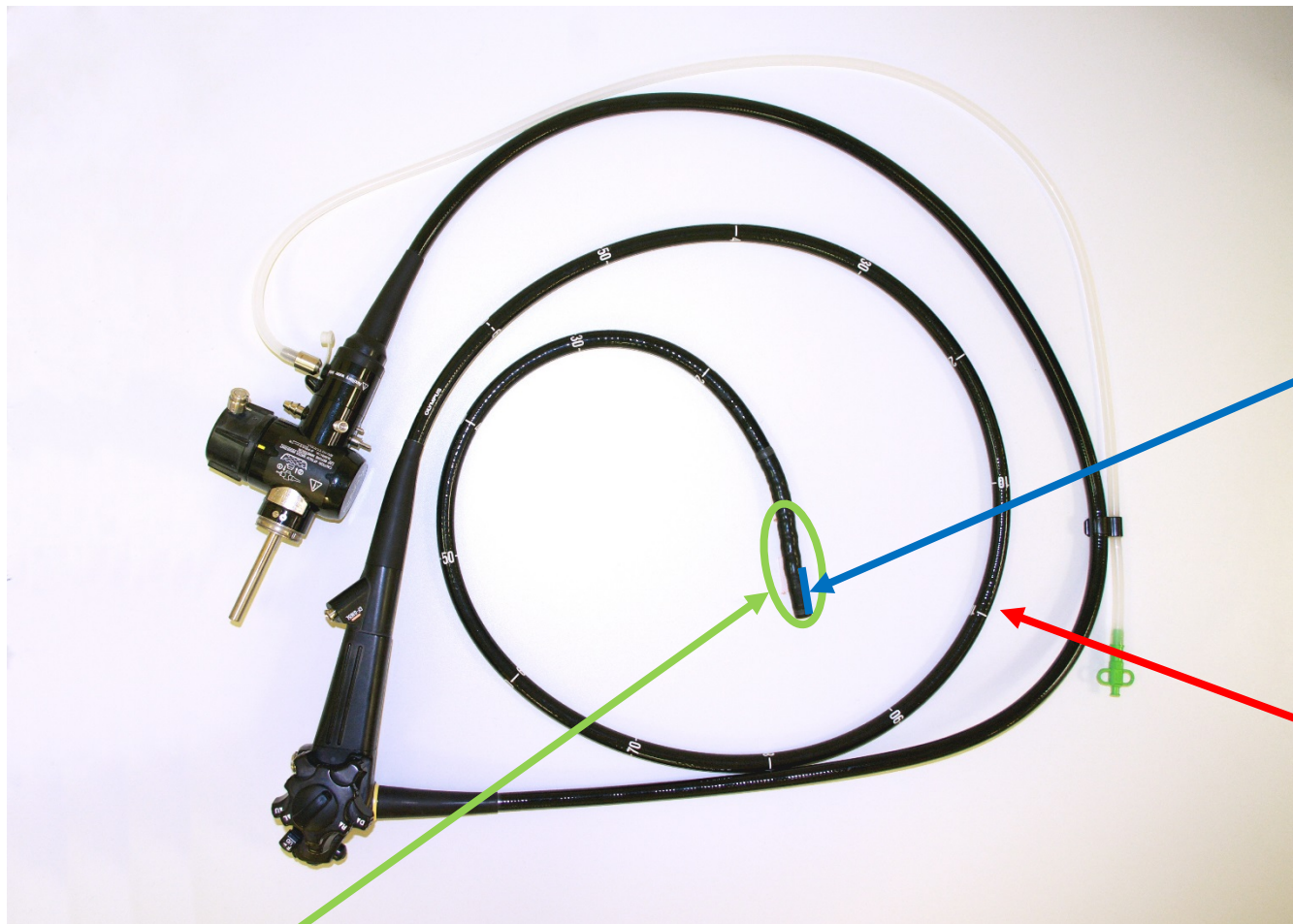
ovládací  
část  
endoskopu

*pomocná  
hadice pro  
vodu*

konektor endoskopu

kurzíva – není výbavou gastrovideoskopu

# Flexibilní endoskop (kolonovideoskop)

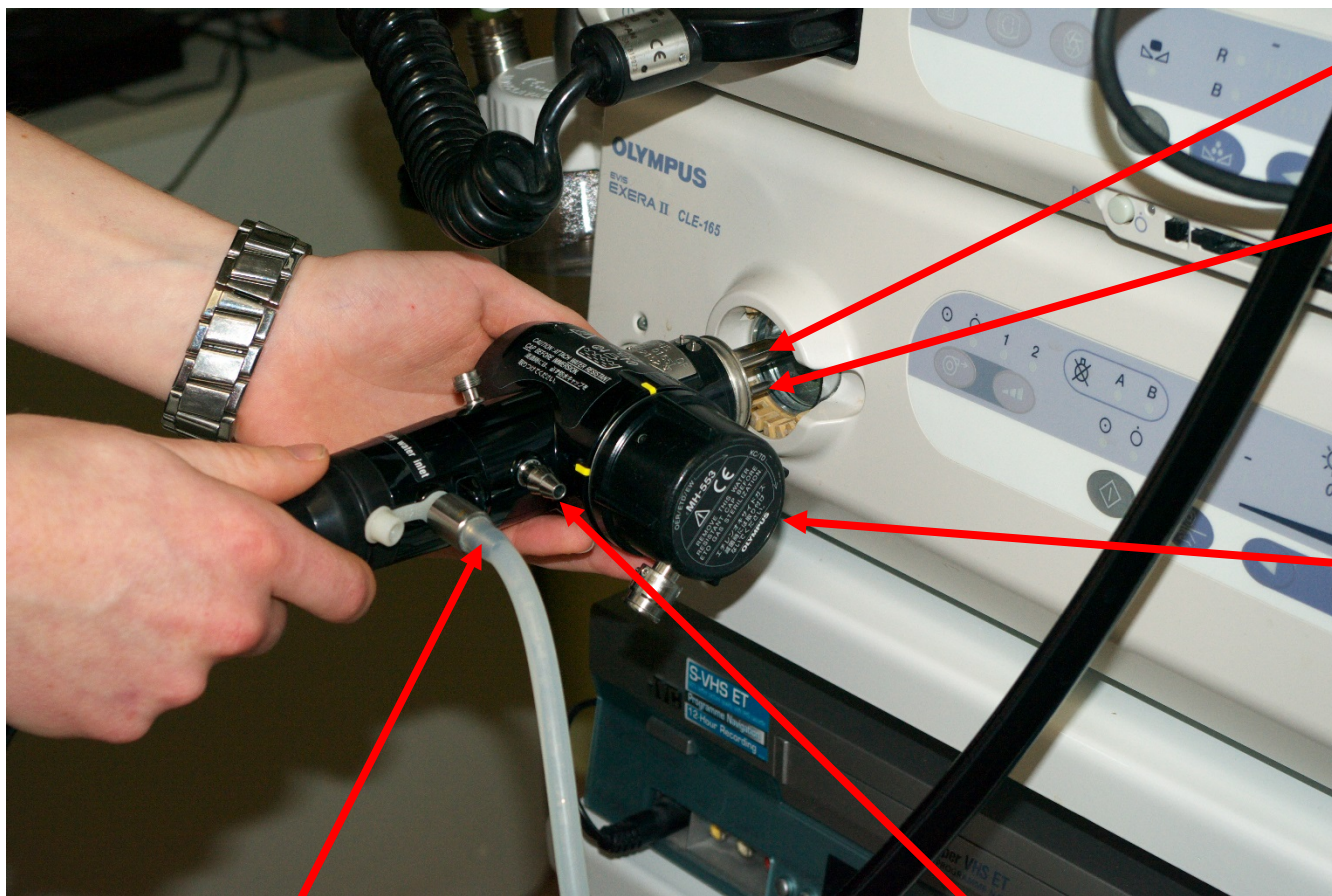


distální konec  
zaváděcí hadice  
endoskopu

zaváděcí hadice  
endoskopu

ohybová část zaváděcí hadice endoskopu

# Konektor endoskopu (kolonovideoskop)



světlovod

vzduchová  
trubice

elektrický  
konektor s  
vodotěsnou  
čepičkou

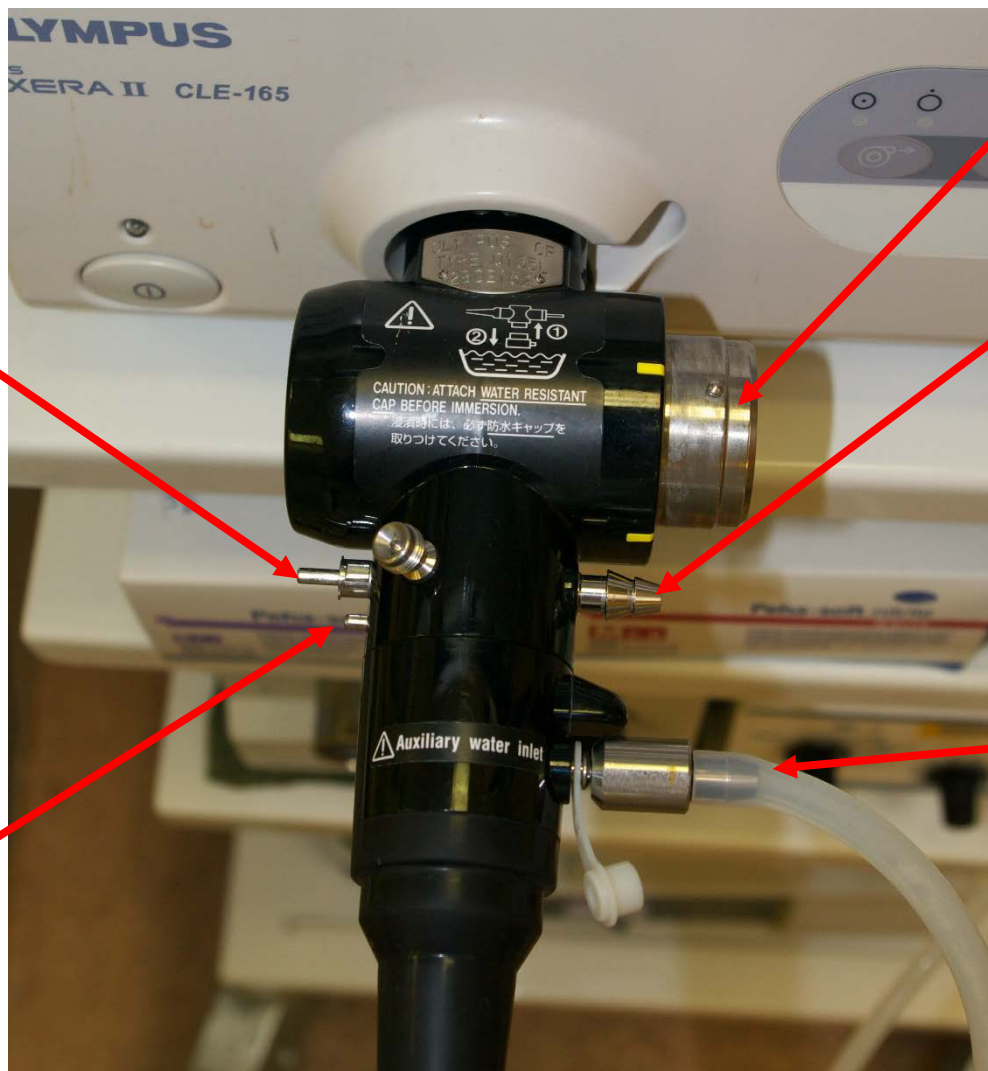
*pomocný vstup pro vodu*

sací konektor

kurzíva – není výbavou gastrovideoskopu

# Konektor endoskopu (kolonovideoskop)

konektor pro  
přívod:  
vody



elektrický  
konektor  
sací konektor

*pomocný vstup  
pro vodu*

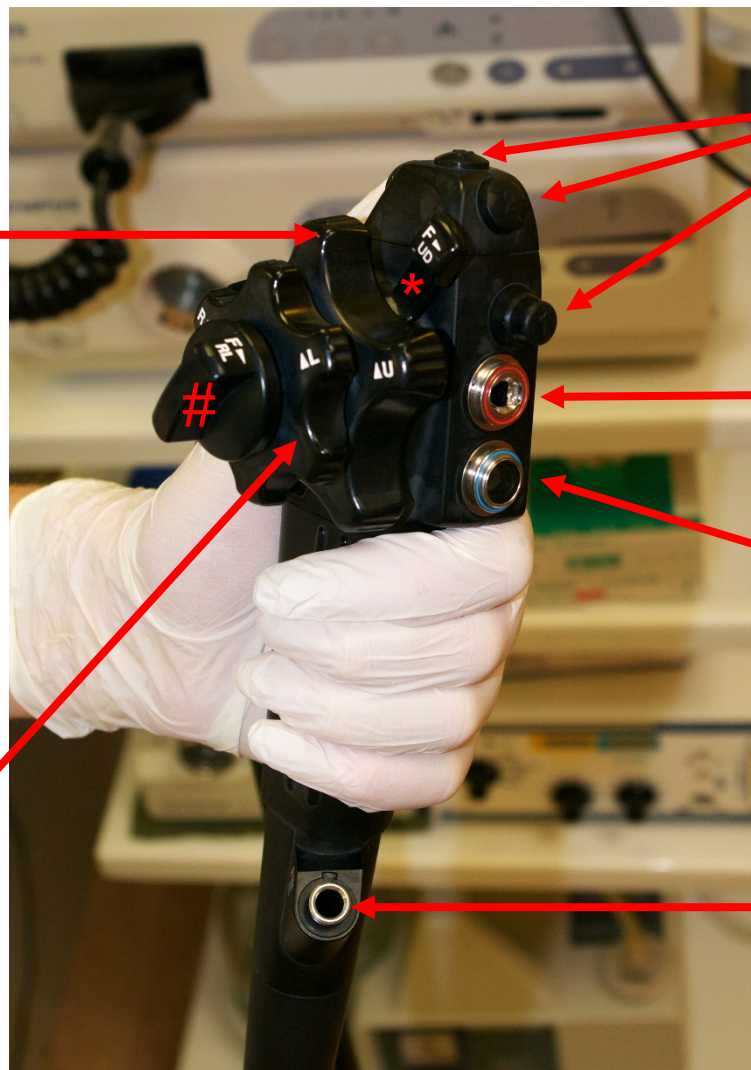
vzduchu

kurzíva – není výbavou gastrovideoskopu

# Ovládací část endoskopu

ovládací knoflík  
angulace  
(nahoru/dolů) +  
zámek (\*)

ovládací knoflík  
angulace  
(doleva/doprava)  
+ zámek (#)



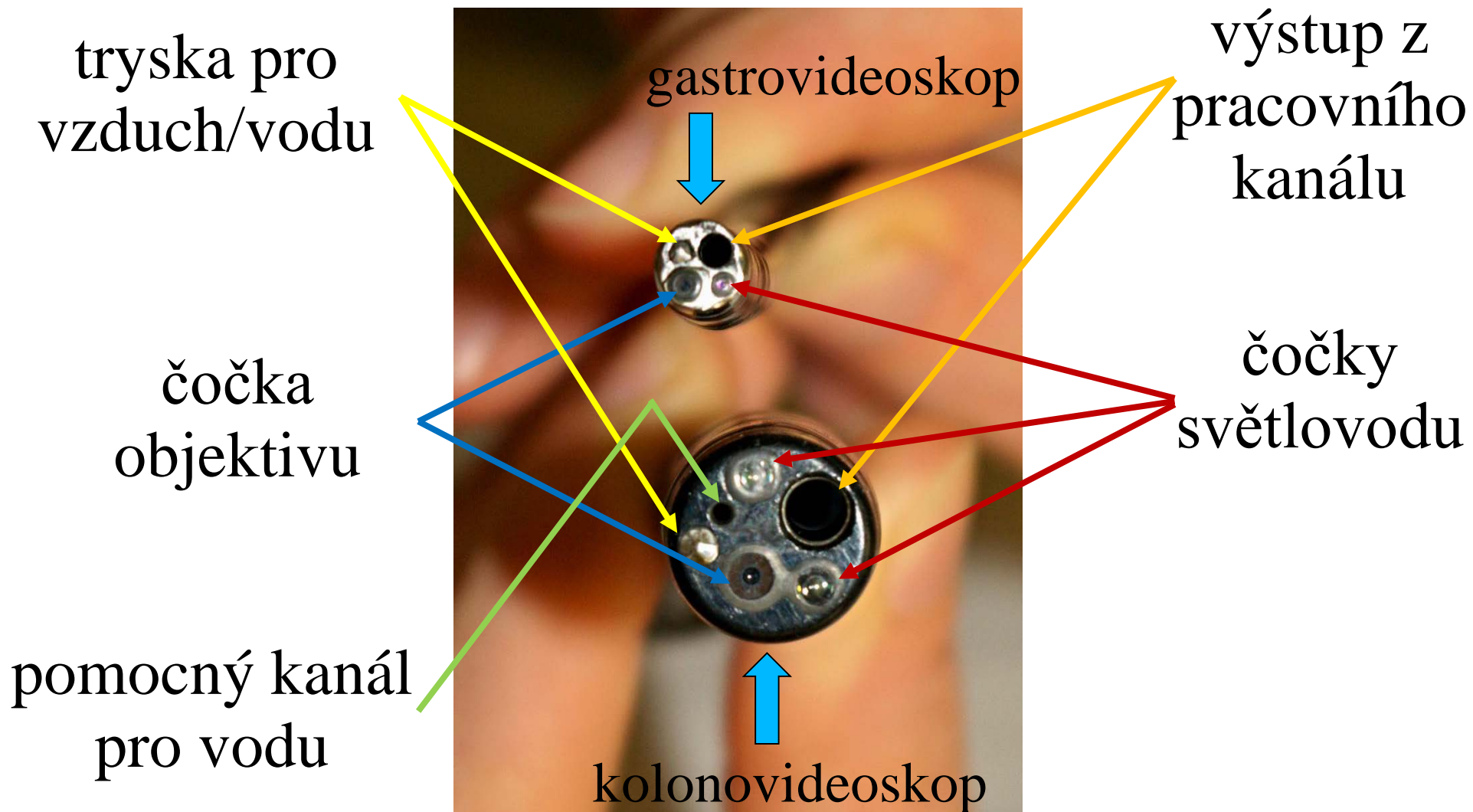
spínače  
dálkového  
ovládání

sací ventil

ventil pro  
vzduch/vodu

vstup do  
pracovního  
kanálu

# Distální konec zaváděcí hadice endoskopu



# Zapojení endoskopu do věže - videosekvence

<https://youtu.be/sTLF5EBuH9s>

# Endoterapeutické příslušenství

---

## kleště bioptické

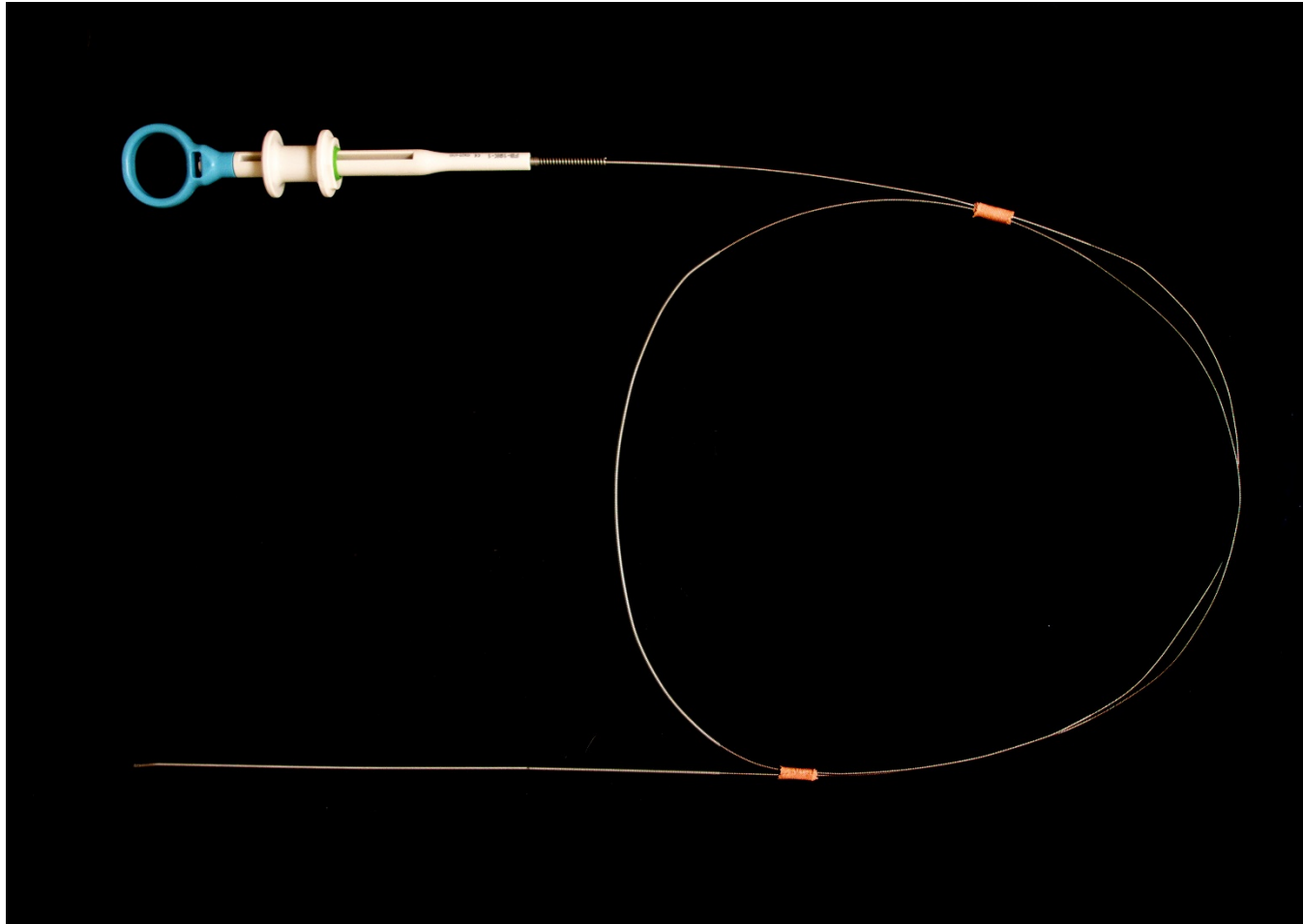
- odběr vzorků tkáně z jednotlivých částí trávicího ústrojí (zejm. žaludek, duodenum, ileum, kolon)
- možné uchopení cizích těles menšího rozměru
- jednorázové / opakovaně použitelné
- různá šířka (dle vnitřního průměru pracovního kanálu) (2 mm/2,8 mm)
- mnoho typů



# Endoterapeutické příslušenství

---

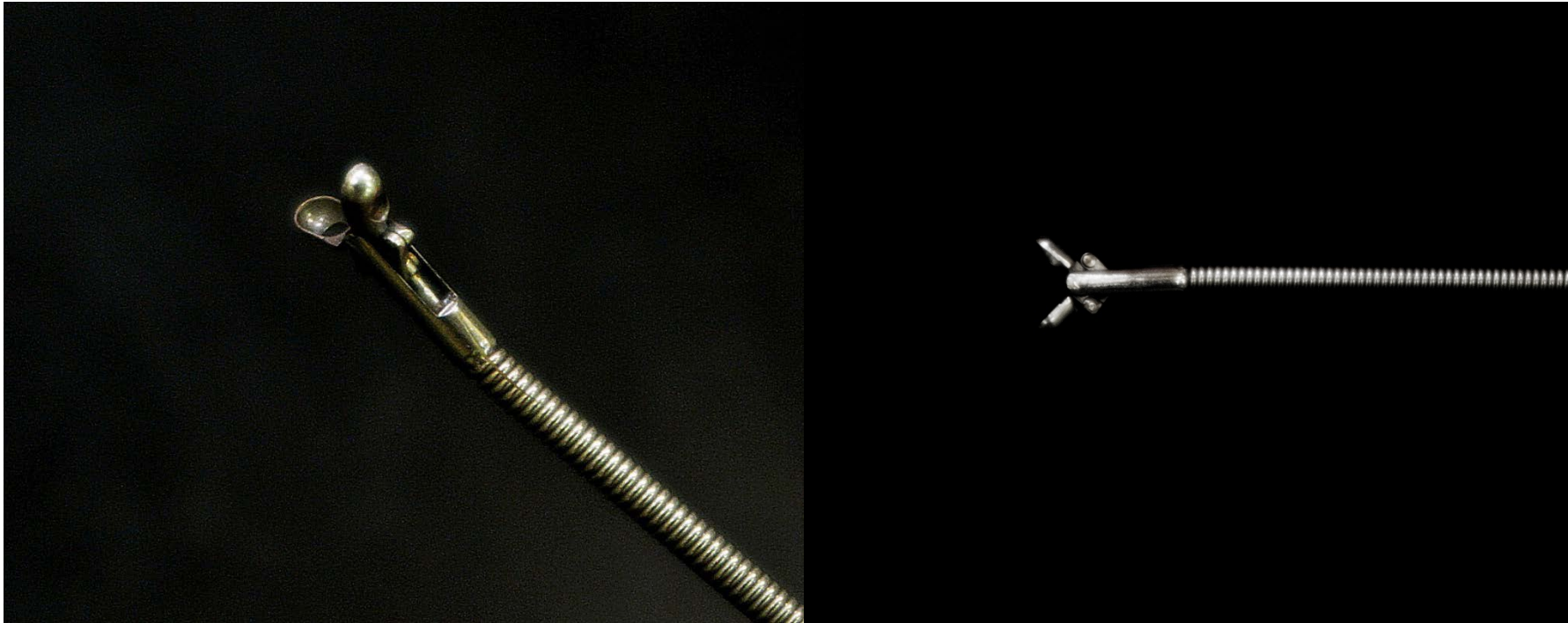
## kleště bioptické



# Endoterapeutické příslušenství

---

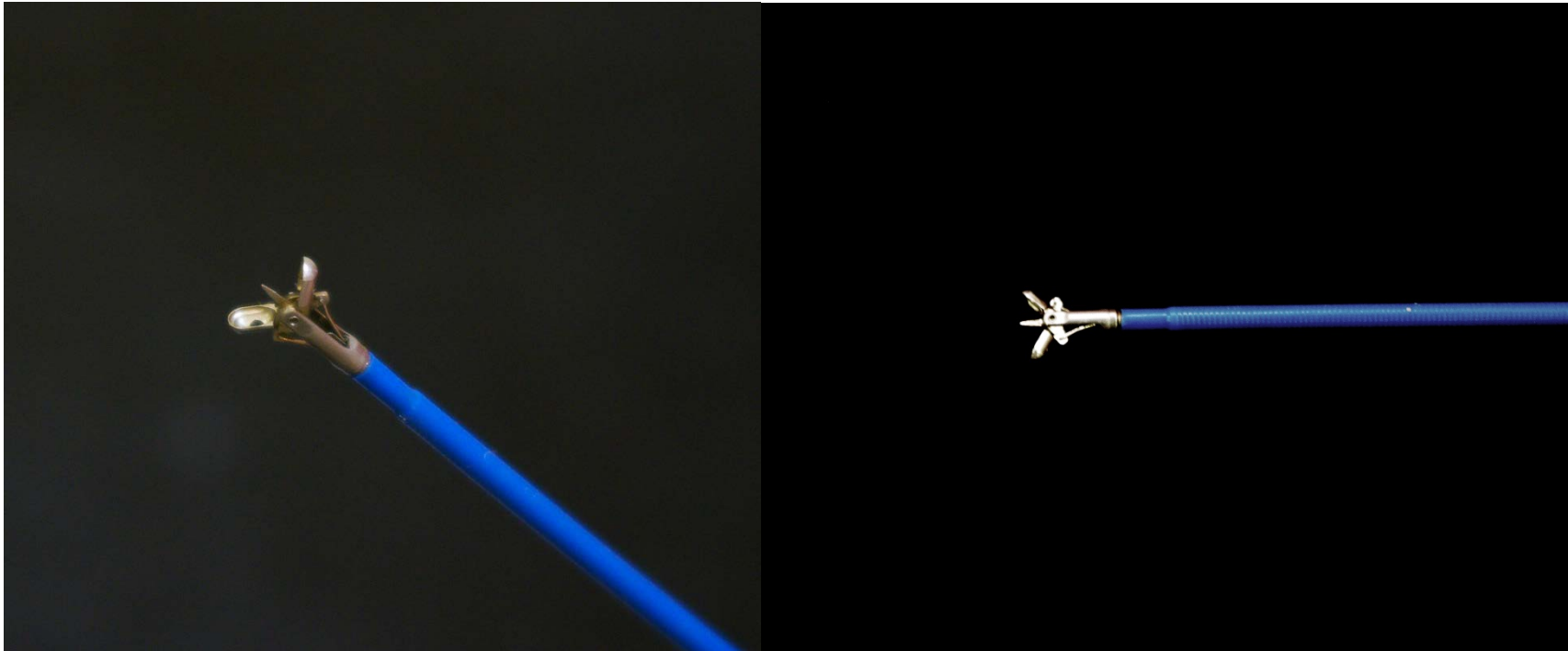
## kleště bioptické



typ standardní – fenestrované  
opakovaně použitelné,  $\varnothing$  2 mm

# Endoterapeutické příslušenství

## kleště bioptické



typ s okénky a jehlou  
jednorázové,  $\varnothing$  2,8 mm

# Endoterapeutické příslušenství

---

## kleště úchopové

- uchopení a extrakce cizích těles z jednotlivých částí trávicího ústrojí (zejm. jícen, žaludek)
- zpravidla opakovaně použitelné
- různá šířka (dle vnitřního průměru pracovního kanálu) (2 mm/2,8 mm)
- různé typy (aligátor, krysí zub, koš)

# Endoterapeutické příslušenství

---

## kleště úchopové

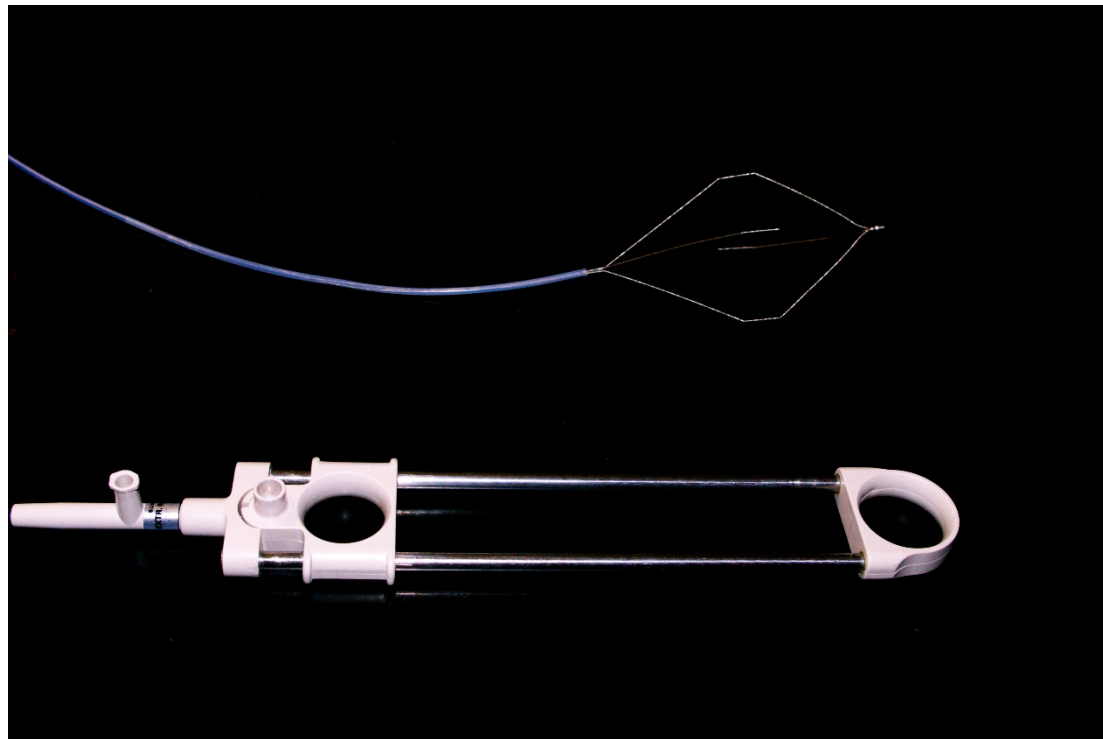


typ aligátor

# Endoterapeutické příslušenství

---

## kleště úchopové



typ koš

# Endoterapeutické příslušenství

---

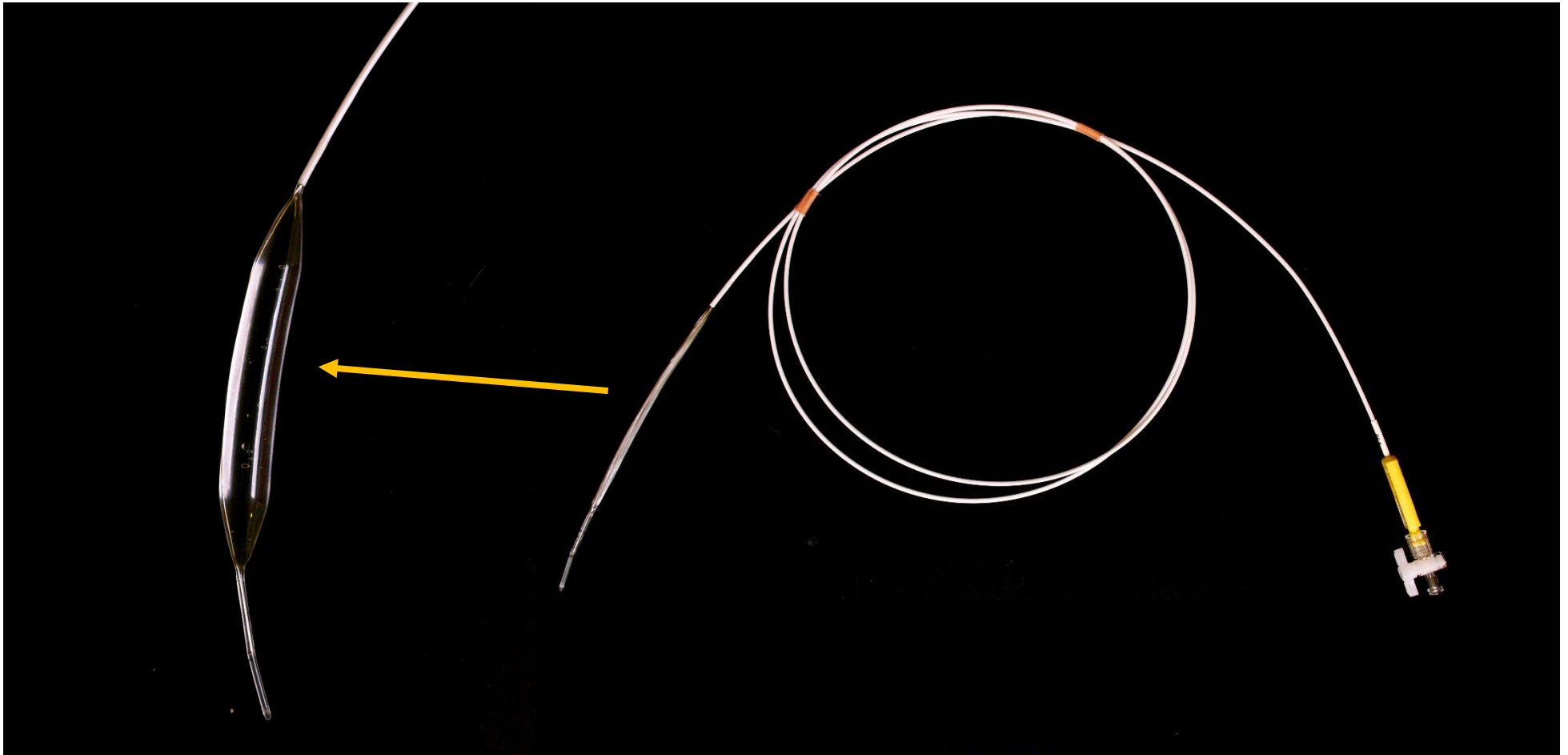
## balónek dilatační

- dilatace striktur různé etiologie (zánět/neoplazie)  
(zejm. jícen, kolon)
- jednorázové/opakovaně použitelné
- různá velikost vlastního balónku (dle žádané míry dilatace a velikosti pacienta)  
(např. 12 mm, 16 mm, 20 mm)
- umístění přes vodící drát pracovním kanálem endoskopu  
(u některých modelů)

# Endoterapeutické příslušenství

---

## balónek dilatační





# Endoterapeutické příslušenství

---

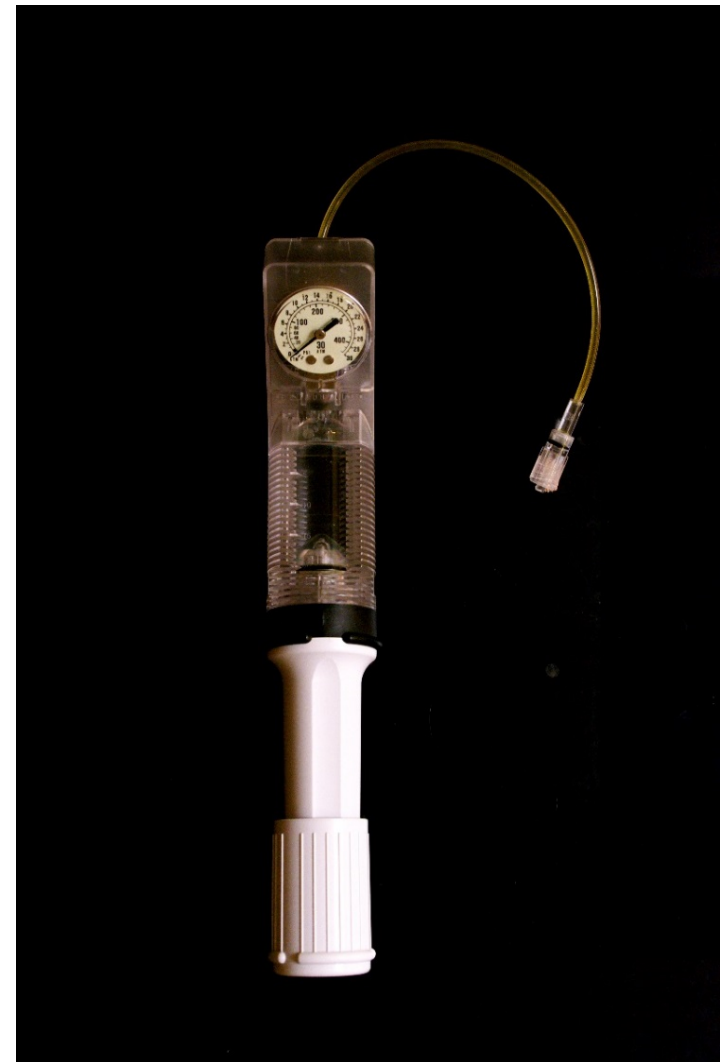
## inflační/deflační systém

- inflace balónku pro dilataci na požadovaný tlak (tento stanoví výrobce)
- součástí je manometr (PSI, ATM)

# Endoterapeutické příslušenství

---

inflační/deflační systém



# Elektrochirurgické příslušenství

---

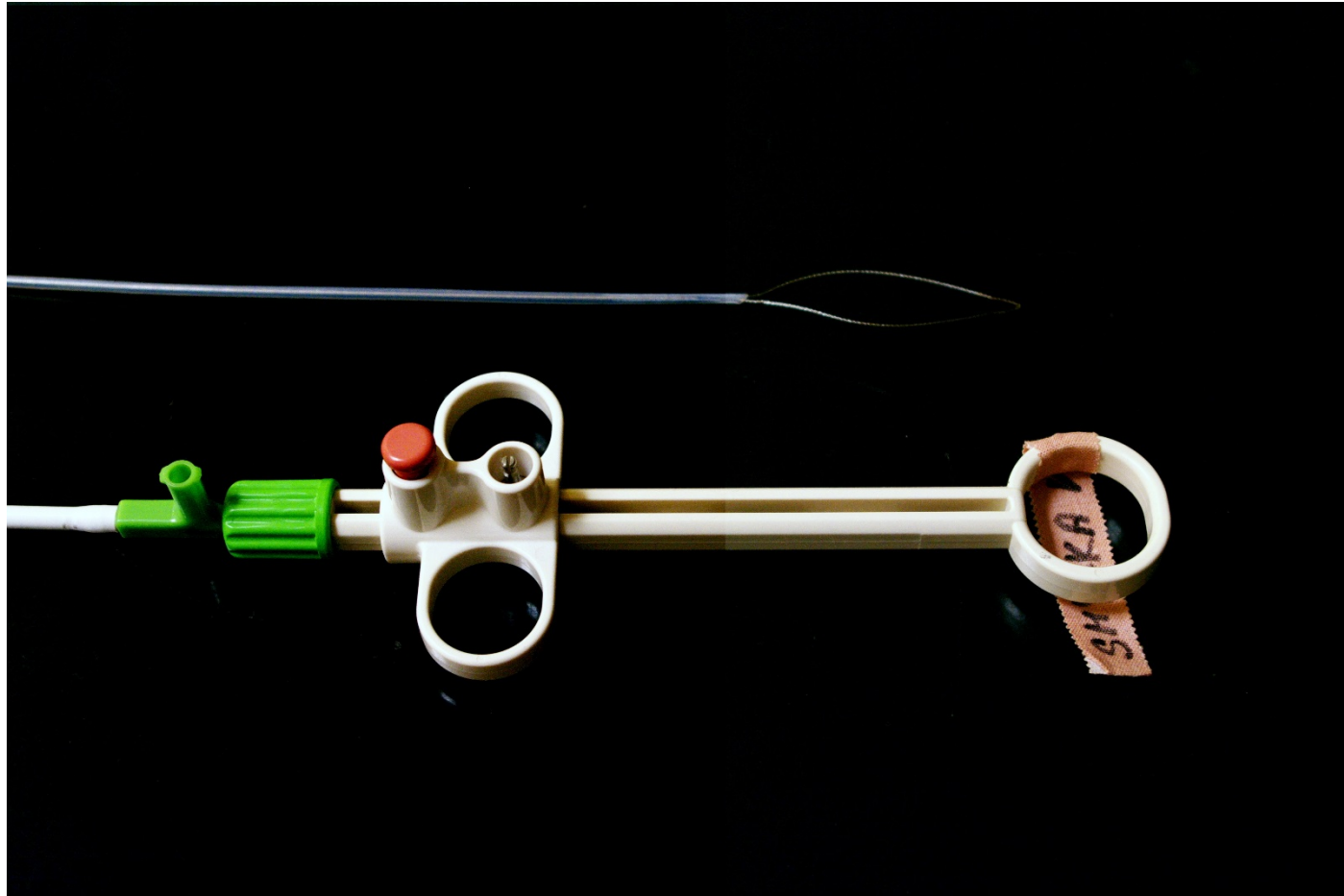
## smyčky

- kauterizace zpravidla polypoidních útvarů (benigní/maligní) s následným zasláním na histopatologické vyšetření (zejm. kolon)
- jednorázové/opakovaně použitelné
- různá šířka (dle vnitřního průměru pracovního kanálu) (2 mm/2,8 mm)
- umístění přes pracovní kanál endoskopu (u některých modelů)

# Elektrochirurgické příslušenství

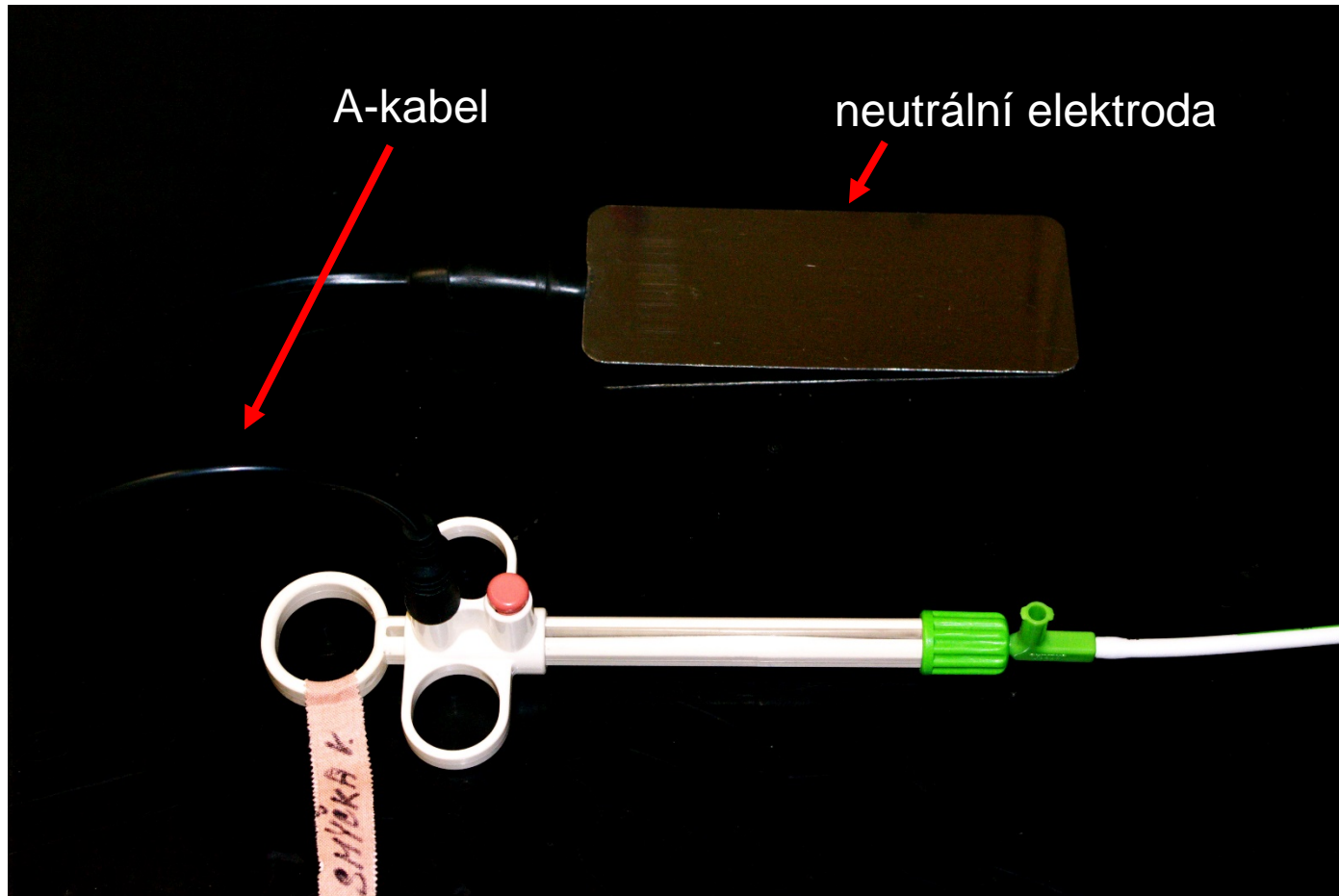
---

smyčky



# Elektrochirurgické příslušenství

## smyčky



# Elektrochirurgické příslušenství

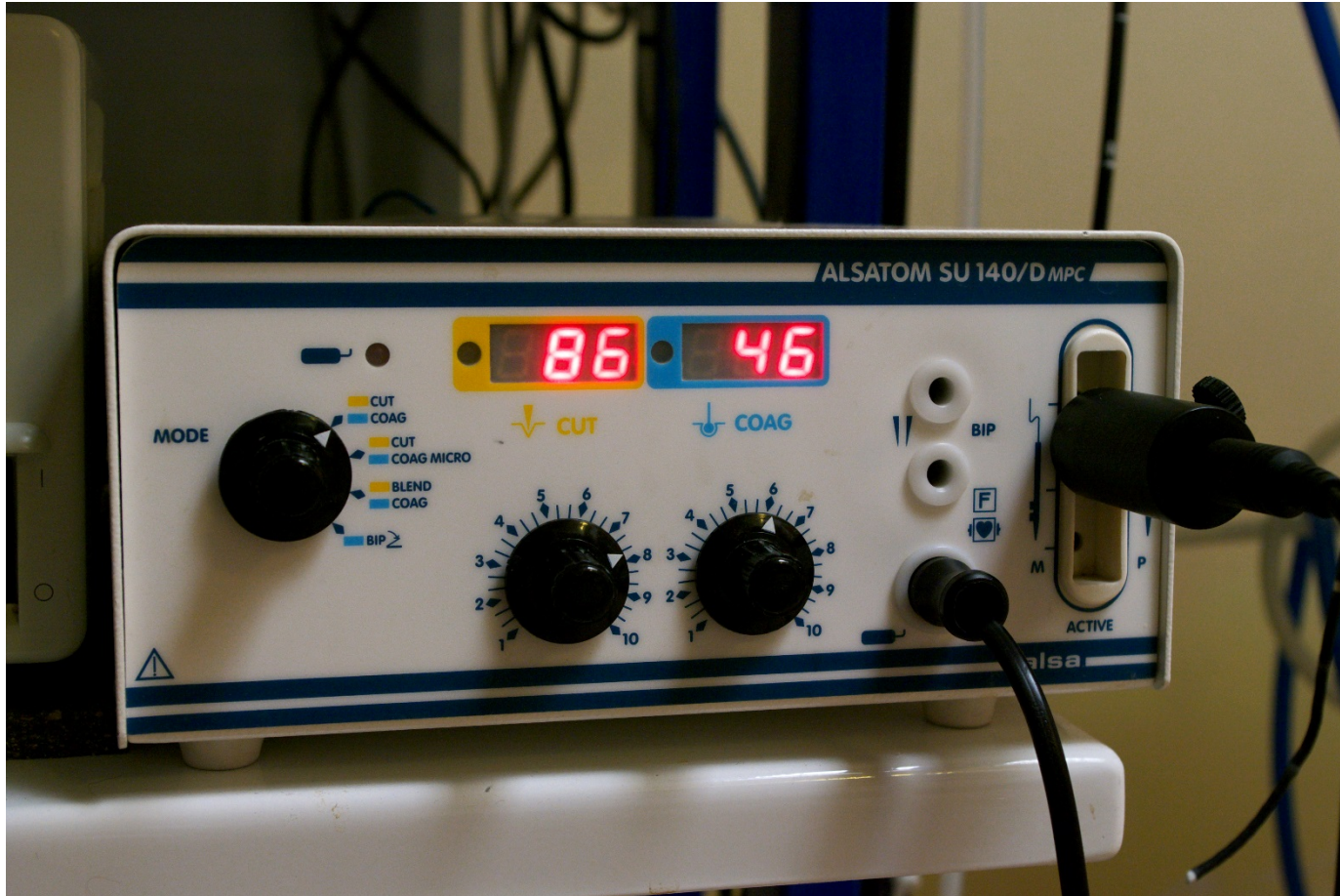
---

## přístroj pro elektrokoagulaci (elektrokauter)

- propojení se smyčkou (tzv. A-kabelem) a s neutrální elektrodou
- neutrální elektroda – nejčastěji kovová destička
  - před použitím nutno navlhčit
  - vsunutí pod pacienta před začátkem zákroku

# Elektrochirurgické příslušenství

přístroj pro elektrokoagulaci (elektrokauter)



# Ostatní příslušenství

---

## kleště rigidní

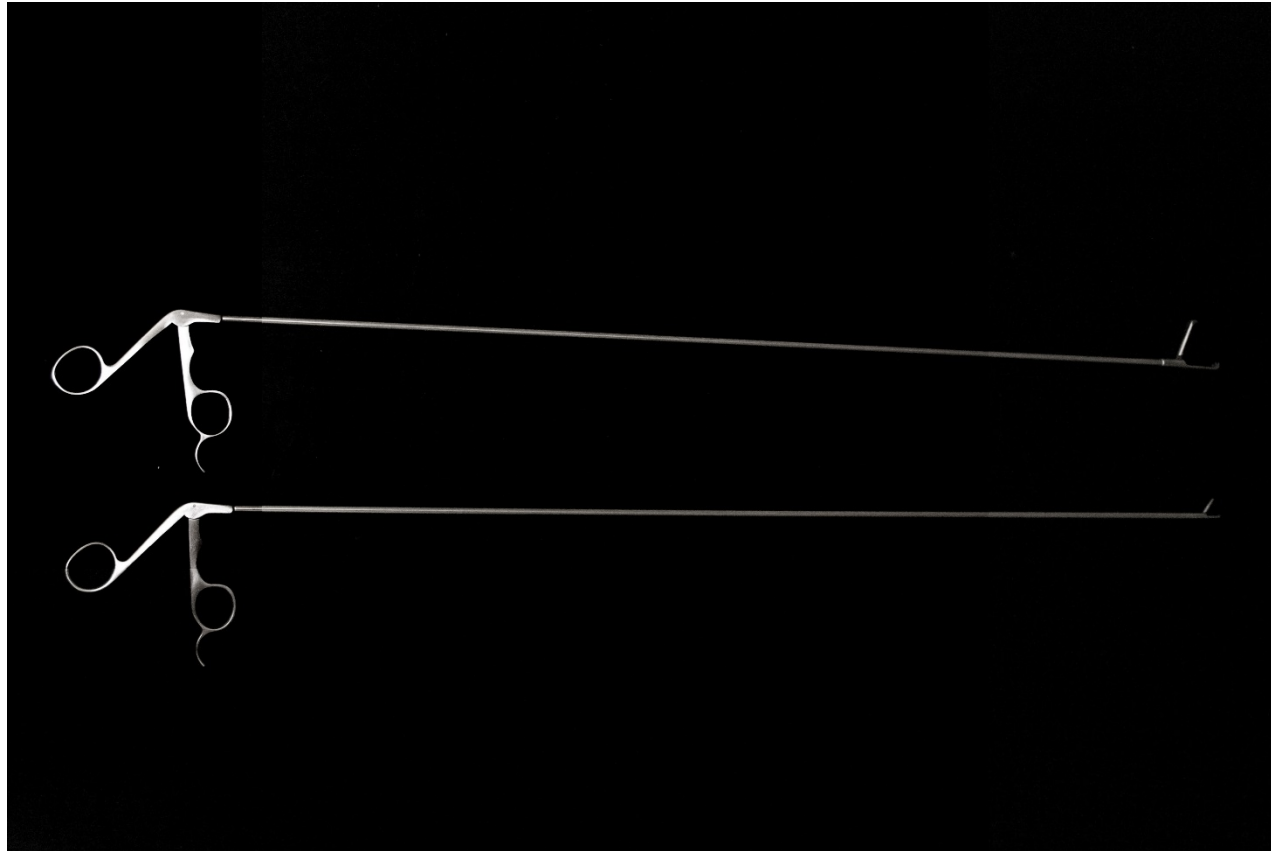
- extrakce cizích těles (zpravidla větší velikosti), kdy extrakce úchopovými kleštěmi selhává (větš. jícen – kost)
- obtížnější manipulace
  - nutno zavést paralelně s endoskopem
  - riziko poškození měkkých tkání (zejm. při manipulaci nezkušenou osobou)



# Ostatní příslušenství

---

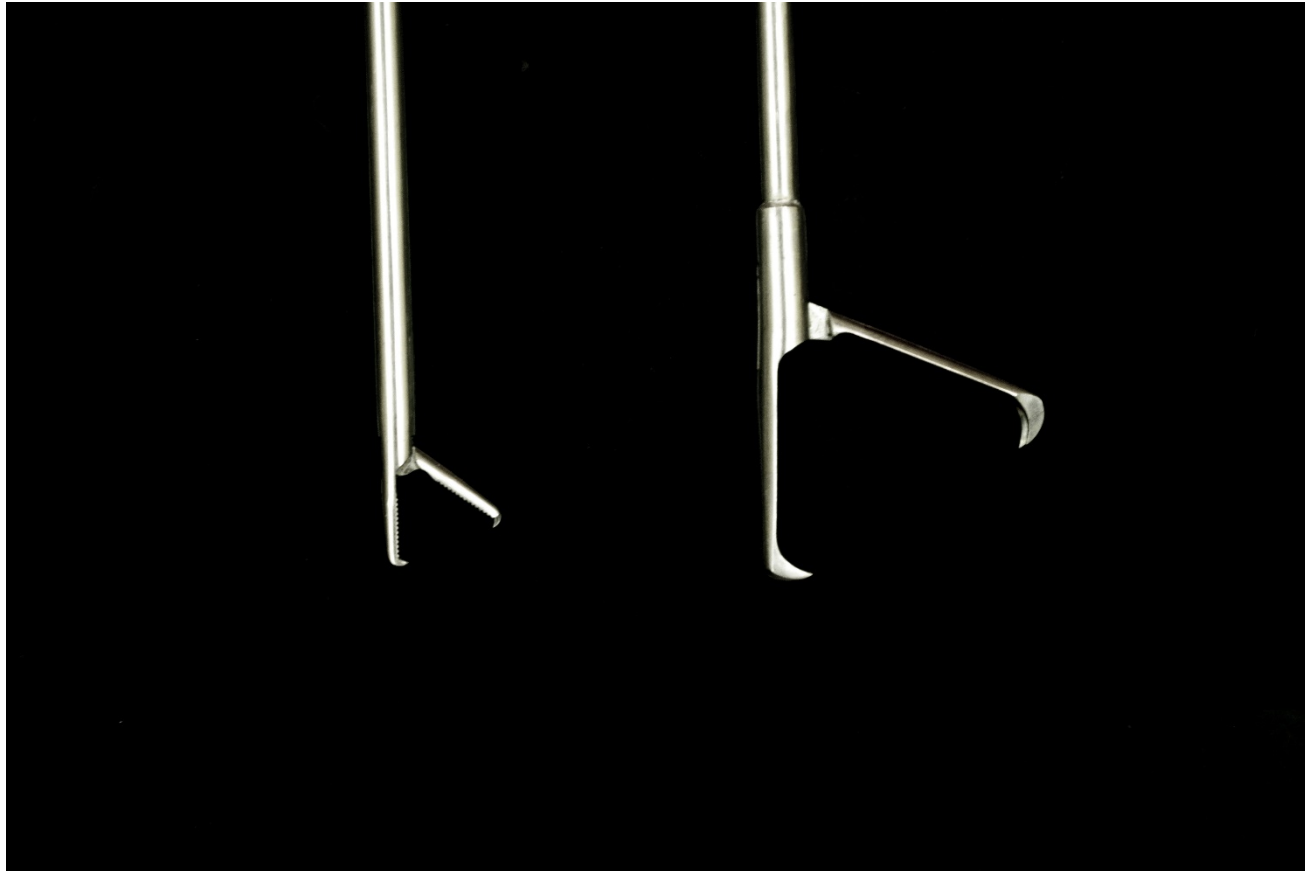
## kleště rigidní



# Ostatní příslušenství

---

## kleště rigidní





# Poděkování

Klinice chorob psů a koček  
za poskytnutí materiální podpory potřebné k uskutečnění projektu

prezentace vytvořena v rámci projektu IVA VFU Brno (2015FVL/1660/15)