**Soubor endoskopického vybavení pro gastroenterologii**

Popis: Soubor kompletního endoskopického vybavení, které vzájemnou technologickou návazností komponent a funkčně sloučených celků, musí sloužit k provádění diagnosticko-terapeutických výkonů v gastroenterologii.

Seznam požadovaných položek:

**Videoendoskopická sestava č. 1 – 1 ks (Nemocnice Litoměřice, Interna)**

* 1 ks Videoprocesor
* 1 ks Zdroj světla
* 1 ks Plochý monitor
* 1 ks Elektrokoagulace
* 1 ks Oplachová pumpa
* 1 ks Odsávací pumpa
* 1 ks Přístrojový vozík

**Videoendoskopická sestava č. 2 – 1 ks (Nemocnice Litoměřice, Interna)**

* 1 ks Videoprocesor
* 1 ks Zdroj světla
* 1 ks Plochý monitor
* 1 ks Elektrokoagulace
* 1 ks Odsávací pumpa
* 1 ks Přístrojový vozík

**Videoendoskopická sestava č. 3 – 1 ks (Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem – pracoviště Rumburk, Interna)**

* 1 ks Videoprocesor
* 1 ks Zdroj světla
* 1 ks Záznamové zařízení
* 1 ks Plochý monitor
* 1 ks Elektrokoagulace
* 1 ks Insuflační jednotka
* 1 ks Oplachová pumpa
* 1 ks Odsávací pumpa
* 1 ks Přístrojový vozík

**Videoendoskopická sestava č. 4 – 1 ks (Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem – pracoviště Rumburk, Interna)**

* 1 ks Videoprocesor
* 1 ks Zdroj světla
* 1 ks Záznamové zařízení
* 1 ks Plochý monitor
* 1 ks Elektrokoagulace
* 1 ks Oplachová pumpa
* 1 ks Odsávací pumpa
* 1 ks Přístrojový vozík

**Flexibilní endoskopy k sestavám č. 1 a 2 – 1 ks (Nemocnice Litoměřice, Interna)**

* 3 ks Videogastroskop
* 1 ks Terapeutický videogastroskop
* 4 ks Videokolonoskop
* 3 ks Tester těsnosti endoskopů

**Flexibilní endoskopy k sestavám č. 3 a 4 – 1 ks (Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem – pracoviště Rumburk, Interna)**

* 2 ks Videogastroskop
* 1 ks Tenký videogastroskop
* 1 ks Terapeutický videogastroskop
* 4 ks Videokolonoskop
* 2 ks Tester těsnosti endoskopů

Požadované minimální technické a uživatelské parametry a vlastnosti:

Všechny definované položky musí mít vzájemnou technologickou vazbu komponent ve funkčně sloučených celcích k provádění medicínských výkonů pro něž jsou tyto celky určeny.

**Videoprocesor**

* Zpracování obrazu z flexibilních videoendoskopů v rozlišení minimálně 1920x1080
* Funkce pro úpravy a nastavení snímaného obrazu:
  + Automatické nastavení jasu či intenzity světla
  + Nastavení kontrastu
  + Vyvážení bílé barvy
  + Nastavení velikosti obrazu
  + Elektronické zvětšení obrazu
  + Ostření obrazu
  + Volby celkového barevného odstínu
  + Zvýraznění obrazu tzv. enhancement
* Technologie úzkopásmového selektivního barevného zobrazení – technologie využívající biofyzikálního jevu spektrální absorpce světla hemoglobinem a generování barevně zkresleného obrazu vytvořeného filtrací obrazu zaměřenou na blízké oblasti kolem hodnot vlnových délek 410 až 420 nm a 535 až 545 nm odpovídající oblastem spektra se špičkovou (významně vyšší než v blízkém okolí) absorpcí světla hemoglobinem ve viditelném spektru
* Technologie zvýraznění prokrvených struktur – pro zvýraznění tkání s vyšší koncentrací hemoglobinu respektive červeného barviva navýšením kontrastu obrazu zejména v oblastech spektra odpovídající červené barvě vůči okolním oblastem při zachování přirozeného vjemu zobrazení celého obrazu
* Funkce obraz v obraze
* Funkce zmrazení obrazu pro statické zobrazení určitého místa
* Paměť pro ukládání nastavení jednotky
* Ovládání jednotky pomocí klávesnice nebo na čelním panelu nebo možnost i přímo z endoskopu (neznamená kompletní na všech uvedených pozicích)
* Zadávání pacientských údajů k popisu snímků
* Ukládání a export fotografií na externí paměťové médium s kapacitou minimálně 128GB
* Výstupy minimálně: 2x HD-SDI, Kompozitní RGB

**Zdroj světla**

* LED technologie s vícero moduly různých vyzařovacích spekter
* Integrovaná vzduchová pumpa s nastavením provozu v minimálně 3 úrovních
* Vybavený pro podporu zobrazovacích metod:
  + úzkopásmové selektivní barevné zobrazení
  + zvýraznění prokrvených struktur

**Záznamové zařízení**

* Nahrávání videosnímků v rozlišení minimálně 1920x1080
* Záznam fotografií a videosnímků na interní paměťové médium s kapacitou minimálně 1 TB
* Záznamy včetně pacientských i klinických údajů s možností anonymizace
* DICOM rozhraní pro archivaci obrazové dokumentace v PACS a získávání pacientských dat z worklist serveru
* Propojení s nemocničním informačním systémem pro předávání statických snímků do pacientské dokumentace
* Export obrazových záznamů na externí paměťové médium

**Plochý monitor**

* Barevný LCD nebo LED monitor
* Úhlopříčka minimálně 31“
* Rozlišení obrazu minimálně 3840 x 2160
* Certifikace MDE
* Pozorovací úhel ve všech směrech minimálně 170°
* Vstupy minimálně DVI-D, HDMI, 12G-SDI
* Umístění monitoru na vozíku na pohyblivém kloubovém rameni

**Elektrokoagulace**

* Elektrochirurgický generátor řízený mikroprocesorem pro výkony gastroenterologii
* Režimy monopolární i bipolární koagulace a řezu se sadami nejrůznějších módů zejména pro použití v gastroenterologii
* Pro výkony s flexibilními nástroji skrze endoskopické/bronchoskopické přístroje
* Aktivní systém kontinuálního monitoringu zapnutého přístroje pro permanentní kontrolu bezpečnostních a výkonových systémů generátoru pro vyšší bezpečnost pacienta
* Aktivní systém automatického řízení dodávané vysokofrekvenční energie a homogenity elektrického oblouku zajišťující eliminaci jiskření respektive bezkontaktního koagulování u módů a nástrojů jenž k tomu nejsou určeny
* Monopolární módy označovány jako:
  + Čistý řezací
  + Smíšený řez/koagulace
  + Jemná koagulace
  + Silná koagulace
  + Sprejová (povrchová) koagulace
* Bipolární módy označovány jako:
  + Bipolární řez
  + Bipolární koagulace
* Nejvyšší dosažitelný/aplikovatelný výstupní výkon minimálně 120W
* Nastavování úrovní síly/efektu/výkonu pracovních (aplikačních) módů minimálně ve 3 úrovních vyjma smíšeného pro řez/koagulaci
* Výstupní konektory pro připojení minimálně 2 pracovních nástrojů současně
  + Požadovaná konfigurace výstupních konektorů – 1x mono a 1x bi
* Aktivní systém kontinuálního monitoringu kvality spoje neutrální elektrody s pacientem s kontrolou vodivosti přechodu kůže-elektroda a zamezení aplikace vysokofrekvenční energie v případě rizika nedostatečného rozložení energie na plochu neutrální elektrody jako systém eliminace vzniku popálenin pacienta průchodem velké energie přes malou plochu (průřez) na přechodu vnitřního (přístrojového) a vnějšího (pacientského) elektrického okruhu čili vzniku koagulace na nepracovní části elektrického okruhu
* Systém využívající jednorázové neutrální elektrody tzv. dělené (dvousekční), tvarový profil vodivých plátů napomáhající plošnému rozložení energie tj. bez vnějších rohů čili namísto vnějšího ostrého rohu musí být realizován výrazný rádius (oblý roh)
* Zobrazování a ovládání nastavení přístroje prostřednictvím ovládacího panelu nebo dotykového barevného displeje s vyšší odolností proti rozbití či poškrábání a dezinfekčním prostředkům používaných v prostředí operačních sálů s úhlopříčkou minimálně 7 palců
* Vizuální a akustická alarmová oznámení
* Zobrazované texty a popisky v českém jazyce nebo použití symbolů či piktogramů
* Příslušenství a základní spotřební materiál v počtu minimálně:
  + 1 ks - dvoupedálový nožní ovladač pro spouštění bipolárních i monopolárních režimů řezu a koagulace
  + 20 ks - jednorázových dělených neutrálních elektrod
  + 2 ks - kabel pro jednorázové neutrální elektrody

**Insuflační jednotka**

* Pro insuflaci pacienta plynem CO2 při endoskopických výkonech gastroenterologii
* Indikátor zbývajícího množství (respektive vstupního tlaku) CO2 plynu na přívodu do přístroje minimálně v 5 úrovních
* Připojení na tlakovou láhev i na centrální rozvod CO2

**Oplachová pumpa**

* Pro provádění oplachu přes flexibilní endoskop
* Nejvyšší dosažitelný průtok roztoku přes kanál v endoskopu minimálně 190 ml/min.
* Regulovatelná rychlost průtoku
* Spínání oplachu z endoskopu i pomocí ovládacího pedálu
* Ochrana proti přetlakování
* Příslušenství a základní spotřební materiál v počtu minimálně:
  + 30 ks - hadicových setů

**Odsávací pumpa**

* Nejvyšší sací výkon minimálně 35 l/min.
* Plynulá regulace podtlaku
* Hodnota podtlaku monitorována vakuometrem
* Nejvyšší podtlak minimálně -85 kPa
* Držák pro upevnění na lištu nebo umístění přímo na polici ve vozíku
* Příslušenství a základní spotřební materiál v počtu minimálně:
  + 4 ks - resterilizovatelné odsávací hadicové sety
  + 1 ks - odpadní láhev o objemu minimálně 2 l
  + 30 ks - jednorázové odsávací pytle do odpadní láhve

**Přístrojový vozík**

* Vhodný pro umístění všech přístrojů sestavy
* Minimálně jedna volná police pro jeden přístroj (např. záznamové zařízení) – platí pouze pro sestavy č. 1 a 2
* Izolační transformátor
* Centrální vypínač elektrického napájení všech komponent
* 4 pojízdná kolečka, minimálně 2 z nich bržděná
* Zásuvka na klávesnici pro ovládání kamerové jednotky
* Pohyblivé kloubové rameno pro držení a nastavení pozice monitoru
* Lišta pro připevnění odpadní nádoby
* Držák pro minimálně dva endoskopy
* Manipulační madla
* Antistatická povrchová úprava

**Videogastroskop**

* Pro diagnostiku a terapii je vybaven přídavným oplachovým kanálem pro použití v horní části GIT pro oplach sliznice, zvláště při EMR a krvácení varixů
* Podpora úzkopásmového selektivního barevného zobrazení
* Podpora zobrazení zvýraznění prokrvených struktur
* Optický systém:
  + zorné pole minimálně 140°
  + směr pohledu přímý pohled
  + hloubka ostrosti minimálně 2,0 – 100,0 mm
* Zaváděcí tubus:
  + zevní průměr distálního konce maximálně 9,9 mm
  + zevní průměr tubusu maximálně 9,8 mm
  + pracovní délka minimálně 1030 mm
  + celková délka maximálně 1400 mm
* Pracovní kanál – vnitřní průměr minimálně 2,8 mm
* Ohybová část – rozsah angulace:
  + nahoru minimálně 210°
  + dolů minimálně 90°
  + doprava minimálně 100°
  + doleva minimálně 100°
* S přídavným oplachovým kanálem

**Tenký videogastroskop**

* Pro diagnostiku pro použití v horní části GIT
* Podpora úzkopásmového selektivního barevného zobrazení
* Podpora zobrazení zvýraznění prokrvených struktur
* Optický systém:
  + zorné pole minimálně 140°
  + směr pohledu přímý pohled
  + hloubka ostrosti minimálně 3,0 – 100,0 mm
* Zaváděcí tubus:
  + zevní průměr distálního konce maximálně 5,8 mm
  + zevní průměr tubusu maximálně 5,9 mm
  + pracovní délka minimálně 1100 mm
* Pracovní kanál – vnitřní průměr minimálně 2,4 mm
* Ohybová část – rozsah angulace:
  + nahoru minimálně 210°
  + dolů minimálně 90°
  + doprava minimálně 100°
  + doleva minimálně 100°

**Terapeutický videogastroskop**

* Pro diagnostiku a terapii je vybaven přídavným oplachovým kanálem pro použití v horní části GIT pro oplach sliznice, zvláště při EMR a krvácení varixů
* Podpora úzkopásmového selektivního barevného zobrazení
* Podpora zobrazení zvýraznění prokrvených struktur
* Optický systém:
  + zorné pole minimálně 140°
  + směr pohledu přímý pohled
  + hloubka ostrosti minimálně 2,0 – 100,0 mm
* Zaváděcí tubus:
  + zevní průměr distálního konce maximálně 11 mm
  + zevní průměr tubusu maximálně 11,6 mm
  + pracovní délka minimálně 1100 mm
* Pracovní kanál – vnitřní průměr minimálně 3,7 mm
* Ohybová část – rozsah angulace:
  + nahoru minimálně 210°
  + dolů minimálně 90°
  + doprava minimálně 100°
  + doleva minimálně 100°
* S přídavným oplachovým kanálem

**Videokolonoskop**

* Videokolonoskop umožňující provedení diagnostiky a terapie při sigmoidoskopii nebo kolonoskopii tlustého střeva i u pacientů s obtížnou anatomickou dispozicí, stenózami rekta apod.
* Podpora úzkopásmového selektivního barevného zobrazení
* Podpora zobrazení zvýraznění prokrvených struktur
* Vysoce flexibilní úsek v distální části tubusu umožňující výrazně hladší průchod ostrými zahnutími střeva
* Systém nastavení tuhosti endoskopu pro snadnější průchodnost
* Účinný přenos rotace tubusu kolem jeho radiální osy
* Optický systém:
  + zorné pole minimálně 170°
  + směr pohledu přímý pohled
  + hloubka ostrosti minimálně 2,0 – 100,0 mm
* Zaváděcí tubus:
  + zevní průměr distálního konce maximálně 13,2 mm
  + zevní průměr tubusu maximálně 13,2 mm
  + pracovní délka minimálně 1680 mm
* Pracovní kanál – vnitřní průměr minimálně 3,7 mm
* Ohybová část – rozsah angulace:
  + nahoru minimálně 180°
  + dolů minimálně 180°
  + doprava minimálně 160°
  + doleva minimálně 160°
* S přídavným oplachovým kanálem