**Odůvodnění potřebnosti a účelnosti požadované investice – důvody a výhody pořízení přístrojového vybavení z hlediska poskytování služeb ve specializovaném pracovišti**

Při použití modernějšího technologického a přístrojového vybavení je možné aplikovat efektivnější diagnostické a léčebné postupy, ale také poskytnout pacientům FNOL vyšší komfort. V řadě případů tak lze např. předejít některým nepříznivým důsledkům onemocnění s celkovým pozitivním dopadem jak do oblasti snížení celkových nákladů na léčbu tak zejména na zlepšení zdravotního stavu obyvatel. Roky pořízení u přístrojů, u nichž plánujeme obnovu, ukazují, že přístroje jsou již na hranici životnosti, jsou morálně i technicky zastaralé. A s přihlédnutím k vývoji technologií a zpřísňování norem, především kvalitativních, lze říci, že naše současné přístrojové vybavení je na spodní hranici užitelnosti a lze ho považovat už jen jako minimální standard.

**1) Vybavení elektrofyziologického sálu (2x)**

RTG PŘÍSTROJ STACIONÁRNÍ (1x) a ANGIOLINKA pro elektrofyziologii (1x)

Univerzální kardioangiografické zařízení s C-ramenem s maximálním rozsahem pohybu a plnou digitalizací obrazu určené pro komplexní řešení poruch srdečního rytmu, zejména elektrofyziologické vyšetření, radiofrekvenční ablace, zavádění dočasné/trvalé kardiostimulace, implantace defibrilátorů, laserové extrakce, pravostranné katetrizace. Přístroj slouží k vizuální kontrole polohy diagnostických a terapeutických katétrů nebo stimulačních a defibrilačních elektrod zavedených do srdce pacienta, případně k zobrazení cév, event. jejich abnormalit pomocí kontrastní látky. Zařízení disponuje nejmodernějších technologií pro získání nejlepší kvality obrazu za co nejnižší dávky záření pro pacienta i personál při dodržení principu ALARA.

ABLAČNÍ RF GENERÁTOR S PROPLACHOVOU PUMPOU (2x)

Terapeutický přístroj, který je zdrojem střídavého proudu o vysoké frekvenci pro radiofrekvenční ablaci. Součástí je proplachová pumpa dodávající chladící roztok do ablačních katétrů. Slouží k přímé léčbě srdečních arytmií. Je nezbytnou součástí elektrofyziologické laboratoře.

KLINICKÝ STIMULÁTOR (2x)

Diagnostický přístroj, který funguje jako zdroj elektrických impulzů s nastavitelnou šířkou a amplitudou s dostatečným rozsahem stimulační frekvence. Je nezbytnou součástí elektrofyziologické laboratoře pro diagnostiku a kontrolu efektu léčby srdečních arytmií.

SYSTÉM PRO ELEKTROFYZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ INTRAKARDIÁLNÍCH POTENCIÁLŮ (2x)

Elektrofyziologický systém slouží k zobrazení a záznamu povrchového EKG a intrakardiálního signálů s možností nastavení rychlosti posuvu. Je nezbytnou součástí elektrofyziologické laboratoře pro diagnostiku během léčby srdečních arytmií.

ELEKTROANATOMICKÝ 3D MAPOVACÍ SYSTÉM (1x Obnova, 1x Nový)

Trojrozměrné elektroanatomické mapování spočívající v 3D zobrazení anatomie cílových srdečních oddílů spolu s informací o šíření elektrické aktivity. Je možné zobrazit arytmogenní substrát, znázornit polohu katétrů v srdečních dutinách a označit místa aplikace radiofrekvenční energie. Vytvořená mapa vyšetřované dutiny podává informaci o jejím tvaru a velikosti, informaci o šíření elektrického impulzu, nebo pomocí barevné škály odlišuje oblasti zdravého myokardu od zjizvené tkáně. Výhodou je také snížení nutnosti použití skiaskopie při manipulaci s katétry.

PŘENOSNÝ UZV PŘÍSTROJ vč. ICE (1x)

Echokardiografie je ultrazvukové vyšetření srdce. Patří mezi základní vyšetřovací metody v kardiologii. V rámci elektrofyziologie se používá intrakardiální sonda při transseptální punkci nebo jako zobrazovací metoda při radiofrekvenční ablaci.

**2) Vybavení sálu pro intervenční kardiologii a strukturální postižení srdce**

Angiolinka pro intervence

Univerzální kardioangiografické zařízení s C-ramenem s maximálním rozsahem pohybu a plnou digitalizací obrazu určené pro provádění strukturální srdeční intervence, selektivní koronarografie, perkutánní koronární intervence, pravostranné katetrizace, levostranné katetrizace, implantace okludérů defektů septa, balónková valvuloplastika, intraaortální balónková kontrapulsace, zavádění ECMO, katetrizační implantace chlopní a katetrizační intervence chlopenních vad. Zařízení disponuje nejmodernějších technologií pro získání nejlepší kvality obrazu za co nejnižší dávky záření pro pacienta i personál při dodržení principu ALARA.

Hemodynamický systém

Oběhová nestabilita je velmi častá u nemocných v intenzivní péči. K jejím nejčastějším příčinám patří nedostatečná intravaskulární náplň, porucha arteriálního tonu a srdeční stažlivosti u pacientů s akutním infarktem myokardu a strukturálním postižením srdce. Hemodynamická monitorace umožňuje včas rozpoznat a adekvátně léčit oběhovou nedostatečnost.

OCT vč. FFR

Optická koherentní tomografie je zobrazovací modalita, která využívá technologii optických vláken, umožňující pořizování obrazu s vysokým rozlišením v reálném čase. V případě koregistrace s angiografickým zobrazením posiluje spojení mezi anatomickým posouzením s OCT a následnými terapeutickými postupy. Frakční průtoková rezerva je poměr distálního koronárního arteriálního tlaku k aortálnímu tlaku při měření během hyperemie. Poskytuje informaci maximálního průtoku krve za přítomnosti stenózy. Lékař může pomocí těchto metod určit, zda je indikována terapeutická intervence.

UZV "high end" přístroj

Diagnostický ultrazvukový systém pro pokročilé kardiovaskulární aplikace, umožňuje obrazovou kontrolu při intervenčních výkonech. Rovněž patří mezi základní vyšetřovací metody v kardiologii. Používá se ve všech případech, kdy je potřeba zobrazit srdce v pohybu, ověřit jeho schopnost pumpovat krev, změřit jeho rozměry nebo ověřit stav chlopní.

Transportní plicní ventilátor

Plicní ventilátor jsou nedílnou součástí v intenzivní medicíně. Slouží k podpoře dýchání pacientů, u kterých došlo ke vzniku závažné ventilační nebo oxygenační poruchy, v tomto případě spojené s akutním infarktem myokardu.

**3) Další zobrazovací systémy**

ULTRAZVUKOVÝ PŘÍSTROJ NA CENTRÁLNÍM PRACOVIŠTI

Patří mezi základní neinvazivní vyšetření k zobrazení jemných tkáňových struktur lidského těla, na jejichž základě může lékař určit diagnózu a navrhnout další léčbu. Tkáně jsou při ultrazvukovém vyšetření zobrazovány v reálném čase, je možné zachytit strukturu a pohyb jednotlivých orgánů, stejně jako toky krve v cévách. Ultrazvuk je vhodný u poúrazových stavů k rychlému posouzení integrity vnitřních orgánů, krvácení uvnitř tělních dutin nebo poranění důležitých orgánů. Dále je vhodný pro zákroky řízené pomocí obrazu, například [biopsie](https://cs.wikipedia.org/wiki/Biopsie) nebo odstranění tekutiny z pohrudniční dutiny. Při této metodě snímání se používá ultrazvuk nikoli ionizující záření, proto je metoda považována za bezpečnější.

PŘÍMÁ DIGITALIZACE RTG PRACOVIŠTĚ

Digitální skiagrafický systém se stropním závěsem rentgenky, elevačním vyšetřovacím stolem, sklopným vertigrafem, generátorem, kolimátorem, DAP metrem se třemi digitálními detektory. Zajišťuje vynikající kvalitu snímků v digitální podobě, manipulaci se snímky, záznam dávky a údržbu systému. Systém zajišťuje celý rozsah požadovaných vyšetření (pacient stojící, sedící i ležící). Slouží k vyšetření emergentních, plánovaných i dětských pacientů k posouzení struktur [kostí](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kost) a jemných [tkání](https://cs.wikipedia.org/wiki/Tk%C3%A1%C5%88).

MAGNETICKÁ REZONANCE 3 TESLA

Přístroj pro vyšetřování pomocí jevu magnetické rezonance se silou magnetického pole 3 Tesla. Snímky získané pomocí magnetické rezonance poskytují nejlepší rozlišení měkkých tkání ze všech zobrazovacích metod. Magnetické rezonance se stala nezbytným prostředkem v muskuloskeletální radiologii a neuroradiologii při zobrazování mozku a páteře.

OBNOVA CT1+CT3

Systém výpočetní tomografie využívá rentgenové paprsky společně s počítačovými algoritmy k vyšetření a zobrazování cílových orgánů, tkání nebo celého těla u dětí až po pacienty s těžkou nadváhou. Slouží pro vyšetření akutní i plánovaná ve všech oblastech včetně postprocesingových metod cévního systému, bronchiálního stromu, střev apod. Přístroj lze využívat i pro provádění intervenčních výkonů pod CT kontrolou. Zařízení disponuje moderním účinným systémem iterativní rekonstrukce poslední generace a posledním typem detektorů pro maximální redukci dávky jak pro pacienta, tak pro zdravotnický personál.

OBNOVA RTG PŘÍSTROJE NA CENTRÁLNÍM PRACOVIŠTI

RTG systém obsahuje stropní závěs rentgenky, elevační vyšetřovací stůl, sklopný vertigraf, generátor, kolimátor, DAP metr se třemi digitálními detektory. Systém zajišťuje vynikající kvalitu snímků v digitální podobě, manipulaci se snímky, záznam dávky a údržbu systému. Systém zajišťuje celý rozsah požadovaných vyšetření (pacient stojící, sedící i ležící). Slouží k vyšetření emergentních, i plánovaných pacientů k posouzení struktur [kostí](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kost) a jemných [tkání](https://cs.wikipedia.org/wiki/Tk%C3%A1%C5%88). Disponuje nástroji pro měření vč. ortopedických nástrojů (měření rozdílných délek nohou, skoliózy).

OBNOVA MAMOGRAFU

Mamografické vyšetření je [rentgenové](https://cs.wikipedia.org/wiki/Rentgenov%C3%A9_z%C3%A1%C5%99en%C3%AD) vyšetření [prsu](https://cs.wikipedia.org/wiki/Prs) za účelem odhalení počátku [rakovinného](https://cs.wikipedia.org/wiki/Rakovina) bujení u žen. Tato metoda umožňuje nalezení [nádoru](https://cs.wikipedia.org/wiki/Rakovina). Požívá se u suspektních pacientek i jako prevence.

SKIAGRAF+SKIASKOP DK

Přístroj slouží k základnímu i speciálnímu skiaskopicko-skiagrafickému vyšetření pediatrických pacientů jak k posouzení struktur [kostí](https://cs.wikipedia.org/wiki/Kost) a jemných [tkání](https://cs.wikipedia.org/wiki/Tk%C3%A1%C5%88), tak i k vyšetření vyžadující použití kontrastní látky (za účelem zvýraznění struktur nebo funkčního vyšetření).

4D ECHOKARDIOGRAF

Echokardiografie je ultrazvukové vyšetření srdce. Patří mezi základní vyšetřovací metody v kardiologii. Používá se ve všech případech, kdy je potřeba zobrazit srdce v pohybu, ověřit jeho schopnost pumpovat krev, změřit jeho rozměry nebo ověřit stav chlopní. Jedná se o základní transtorakální echokardiografické vyšetření, vyšetření pomocí jícnové sondy k vyloučení přítomnosti trombů, kontrastní nebo zátěžovou echokardiografii.

STAVEBNÍ ÚPRAVY STACIONÁRNÍ RTG

Instalace nových a obnova stávajících zobrazovacích systémů vyžaduje stavební úpravy prostor tak, aby vyhovovala současným standardům.