

Přílohy

Příloha č. 1 – Přehled vyšších odborných škol s oborem diplomovaný farmaceutický asistent a přehled forem nabízených studií

Umístění školy	Denní studium	Kombinované studium
Brno	3 roky – denní	
Hradec Králové	3 roky – denní	
Jihlava	3 roky – denní	3 roky – kombinované
Karlovy Vary	3 roky – denní	
Kolín	3 roky – denní	
Olomouc	3 roky – denní	
Ostrava	3 roky – denní	3 roky – kombinované
Plzeň	3 roky – denní	
Praha 1	3 roky – denní	
Praha východ		3 roky – kombinované
Ústí nad Labem	3 roky – denní	3 roky – kombinované (otevřeno 1x za 3 roky)

Příloha č. 2 – Přehled předmětů se zaměřením na nukleární medicínu na vyšších odborných školách s oborem diplomovaný farmaceutický asistent

Umístění školy	Název předmětu	1.semestr	3. semestr	4. semestr
Brno	Základy radiofarmacie	---	1/0 Z	---
Hradec Králové	Základy radiologie	---	1/0 Z	---
Jihlava	Základy radiologie	---	1/0 Z	0/1 Z
Karlovy Vary	Základy radiofarmacie	---	1/0 Z	---
Kolín	Základy radiologie	---	1/0 Z	0/1 Z
Olomouc	Základy radiační ochrany	1/0 Z	---	---
Ostrava	Základy radiofarmacie	---	1/0 Z	---
Plzeň	Základy radiofarmacie	---	1/0 Z	---
Praha 1	Základy radiofarmacie	---	1/0 Z	---
Praha východ	Základy radiologie	---	---	0/1 Z
Ústí nad Labem	Základy radiologie	---	1/0 Z	---

Příloha č. 3 – Přehled jednotlivých typů vyšetření v nukleární medicíně

Lékařský obor / Tělní systém	Typ vyšetření	Vyšetřovací látka – forma látky
Nukleární kardiologie	Perfuze a funkce myokardu	^{99m} Tc-MIBI / ^{99m} Tc-Tetrofosmin / ²⁰¹ Tl
	Ventrikulografie	^{99m} Tc-Technecistan
	Angiokardiografie	^{99m} Tc c-DTPA
	Glukózový metabolismus	¹⁸ F-FDG
	Adrenergní inervace myokardu	¹²³ I-MIBG
Radionuklidová vyšetření plic	Perfuzní scintigrafie plic	^{99m} Tc-MAA
	Ventilační vyšetření plic	^{99m} Tc-DTPA / ^{81m} Kr
	Diagnostika zánětu plic	⁶⁷ Ga-citrát
	Diagnostika tumorů plic	¹⁸ F-FDG
Radionuklidová vyšetření v nefro- urologii	Dynamická scintigrafie ledvin	^{99m} Tc-MAG3 / ^{99m} Tc- DTPA
	Diuretická nefrografie	^{99m} Tc-MAG3 / ^{99m} Tc- DTPA
	Diagnostika renovaskulární hypertenze dynamickou scintografií ledvin s podáním ACE inhibitoru	^{99m} Tc-MAG3 / ^{99m} Tc- DTPA
	Statická scintigrafie ledvin	^{99m} Tc-DTPA
	Radionuklidová přímá cystografie	^{99m} Tc-DTPA
	Scintigrafie skrota	^{99m} Tc-DTPA
	Měření celkové funkce pomocí vzorkových clearančních studií	¹²³ I / ¹³¹ I-OIH
Radionuklidová vyšetření v endokrinologii	Scintigrafie štítné žlázy	^{99m} Tc-Technecistan / ¹³¹ I / ^{99m} Tc-MIBI / ^{99m} Tc-DMSA / ¹¹¹ In-pentetreotid / ¹²³ I - MIBG / ¹³¹ I-MIBG
	Scintigrafie příštítných tělísek	^{99m} Tc-MIBI / ¹⁸ F- fluorocholin
Radionuklidová vyšetření v neurologii	Perfuzní scintigrafie mozku	^{99m} Tc-HMPAO / ^{99m} Tc-ECD

	Mozková smrt	$^{99m}\text{Tc-HMPAO}$ / $^{99m}\text{Tc-ECD}$
	Detekce epileptogenního ložiska	$^{99m}\text{Tc-HMPAO}$ / $^{99m}\text{Tc-ECD}$ / $^{18}\text{F-FDG}$
	Diagnostika extrapyramidových poruch hybnosti	$^{123}\text{I-IBZM}$ / $^{123}\text{I-ioflupan}$
	Diferenciální diagnostika demencí	$^{18}\text{F-FDG}$
	Detekce tumorů mozku	$^{18}\text{F-FDG}$ / $^{111}\text{In-pentetreotid}$
	Radionuklidová cisternografie	$^{111}\text{In-DTPA}$
	Diagnostika likvorey	$^{111}\text{In-DTPA}$
Radionuklidová vyšetření pro zobrazení lymfatických cest a uzlin	Detekce sentinelových uzlin	$^{99m}\text{Tc-nanokoloid}$
	Lymfoscintigrafie	$^{99m}\text{Tc-nanokoloid}$
	Radionavigování biopsie sentinelových lymfatických uzlin (melanou, prsu, , ...)	$^{99m}\text{Tc-nanokoloid}$
Scintigrafie kosterní soustavy	Scintigrafie skeletu	$^{99m}\text{Tc-polyfosfát}$ / $^{99m}\text{Tc-difosfonát (HDP/MDP)}$
	Rozložení kosterní přestavby	$^{18}\text{F-FDG}$
	Primární a sekundární nádory skeletu	$^{18}\text{F-FDG}$
	Scintigrafické vyšetření neuroblastomu	$^{123}\text{I-MIBG}$ / $^{131}\text{I-MIBG}$
	Scintigrafie artitických ložisek	$^{18}\text{F-FDG}$
	Metabolická kosterní onemocnění	$^{99m}\text{Tc-difosfonát}$
Radionuklidová vyšetření zažívacího traktu	Dynamická scintigrafie polykacího aktu	$^{99m}\text{Tc-DTPA}$ / $^{99m}\text{Tc-koloid}$
	Dynamická scintigrafie k detekci gastroezofageálního refluxu	$^{99m}\text{Tc-DTPA}$
	Scintigrafické vyšetření evakuace žaludku	$^{99m}\text{Tc-DTPA}$ / $^{99m}\text{Tc-koloid}$
	Scintigrafické stanovení lokalizace krvácení do GIT	$^{99m}\text{Tc-Technestan}$
	Průkaz ektopické žaludeční sliznice v Meckelově divertiklu	$^{99m}\text{Tc} - \text{Technestan}$
	Scintigrafie zánětlivých procesů v GIT	Leukocyty - $^{99m}\text{Tc-HMPAO}$ / $^{99m}\text{Tc-MoAb}$

	Scintigrafie tumorů GIT	^{18}F -FDG / ^{18}F -cholin / ^{111}In -pentetretid / $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HYNIC-TOC / ^{68}Ga
	Statická scintigrafie jater	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -koloid
	Dynamická hepatobiliární scintigrafie	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -IDA
Radionuklidová vyšetření zánětlivých ložisek	Scintigrafie zánětu	^{67}Ga -citrát / ^{18}F -FDG
	Scintigrafie zánětu – značení leukocytů in vitro	Leukocyty - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO / ^{111}In -oxin
	Scintigrafie zánětu – značení leukocytů in vivo	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -besilesomab
Radionuklidová vyšetření krve	Zobrazení kostní dřeně	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -koloid
	Scintigrafie sleziny	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -koloid
	Stanovení objemu cirkulující krve	^{111}In -oxinát
	Stanovení objemu erytrocytů	^{111}In -oxinát
	Stanovení doby přežití trombocytů a určení lokalizace jejich destrukce	^{51}Cr
Radionuklidová diagnostika nádorů	Zobrazování nádorů založené na nespecifických mechanismech	$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI / $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DMSA / ^{18}F -FDG / ^{123}I -MIBG
	Zobrazení specifického metabolického procesu	^{131}I -jodid / ^{123}I -MIBG / ^{18}F -FDG
	Zobrazení nádorových receptorů a antigenů	^{111}In -pentetretid / $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HYNIC-TOC / ^{68}Ga -DOTA-TOC
	Pozitronová emisní tomografie v onkologické diagnostice	^{18}F -FDG / ^{18}F -cholin / ^{18}F -FLT / ^{18}F -DOPA / ^{18}F -fluorid / ^{11}C -Methionin
Terapeutické postupy v nukleární medicíně	Terapie benigních onemocnění štítné žlázy	^{131}I -MIBG
	Paliativní léčba kostních metastáz	^{89}Sr / ^{186}Re / ^{153}Sm
	Paliativní terapie kostních metastáz karcinomu prostaty	^{223}Ra
	Radionuklidová synovektomie	^{90}Y / ^{186}Re / ^{169}Er
	Léčba karcinomu prostaty	^{177}Lu -PMSA

Příloha č. 4 – Dotazník pro učitele předmětu základy radiofarmacie

Dobrý den,

jmenuji se Pavel Novák a jsem studentem Pedagogické fakulty UK. Rád bych Vás požádal o vyplnění dotazníku týkajícího se výuky předmětů zaměřených na nukleární medicínu (základy radiofarmacie, základy radiologie a základy radiační ochrany) určeného pro obor diplomovaný farmaceutický asistent na VOŠ. Dotazník se vyplňuje za danou VOŠ pouze jednou a je určen pouze pro vyučující výše uvedených předmětů.

Dotazník je anonymní a jeho výsledky budou použity pro účely mé diplomové práce.

V případě zájmu Vám poskytnu vytvořené edukační materiály pro tyto předměty, které jsou hlavním výsledkem diplomové práce.

Děkuji za vyplnění,

Bc. Pavel Novák, DiS.

Otázka č. 1 - Jaké je Vaše vzdělání v oblasti učitelství?

- Magisterské nebo doktorské vzdělání
- Bakalářské vzdělání
- Středoškolské vzdělání
- Pedagogický kurz celoživotního vzdělávání
- Žádné

Otázka č. 2 - Jaké je Vaše vzdělání v oblasti farmacie?

- Magisterské nebo doktorské vzdělání
- Bakalářské vzdělání
- Vyšší odborné vzdělání
- Středoškolské vzdělání
- Žádné

Otázka č. 3 - Máte jiné, nebo další vzdělání, než jste uvedl v předchozích otázkách?

- Ano – popište jaké ... (volná odpověď)
- Ne

Otázka č. 4 - Jak dlouho se věnujete Vaší pedagogické činnosti? (bez ohledu na vyučovaný předmět a výši pedagogického úvazku)

Tento rok začínám učit

- 1-2 roky
- 3-5 let
- 6-10 let
- 11 a více let

Otázka č. 5 - Jak dlouho učíte předmět základy radiofarmacie (případně předmět základy radiologie, nebo základy radiační ochrany) určený pro obor diplomovaný farmaceutický asistent?

- Tento rok začínám učit tento předmět poprvé
- 1-2 roky
- 3-5 let
- 6-10 let
- 11 a více let

Otázka č. 6 - Pracoval/a jste někdy na oddělení příprav radiofarmak, případně na jiné pozici na oddělení nukleární medicíny, nebo jiném radiodiagnostickém úseku?

- Ano (pokračuje k otázce č. 7)
- Ne (pokračuje k otázce č. 8)

Otázka č. 7 - Jak dlouho jste pracoval na oddělení příprav radiofarmak, případně na jiné pozici na oddělení nukleární medicíny, nebo jiném radiodiagnostickém úseku?

- 0-2 roky
- 3-5 let
- 6-10 let
- 11 a více let

Otázka č. 8 - Jak byste hodnotil/a na stupnici od 1-10 (1 nejmenší zájem, 10 největší zájem) průměrný zájem studentů o předmět, který vyučujete (základy radiofarmacie, základy radiologie, základy radiační ochrany)?

- Stupnice 1–10

Otázka č. 9 - Požádám Vás o krátké slovní zdůvodnění, z čeho posuzujete zájem o tento předmět u studentů, tedy proč jste vybral danou hodnotu u předchozí otázky.

- Volná odpověď ...

Otázka č. 10 - Vedl/a jste, případně oponoval/a jste, v poslední 5 letech absolventskou práci na téma nukleární medicíny, nebo radiodiagnostiky, u studenta oboru diplomovaný farmaceutický asistent?

- Ano (pokračuje k otázce č. 11)
- Ne (pokračuje k otázce č. 12)

Otázka č. 11 - Kolik jste těchto absolventských prací vedl/a, případně oponoval/a?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 a více

Otázka č. 12 - Označte témata, se kterými seznamujete v rámci daného předmětu studenty?

- Zákony vztahující se k nukleární medicíně
- Biologické účinky ionizujícího záření
- Radiační ochrana
- Dozimetrie ionizujícího záření
- Ostatní radiodiagnostické metody (CT, MR, ...)
- Výpočty rozpadů radioizotopů
- Práce s SPC (souhrn údajů o léčivém přípravku) kitů využívaných v nukleární medicíně
- Obecnou strukturou pracoviště nukleární medicíny

- Rozdíl v SPECT a PET pracovištích
- Přehled využívaných radioizotopů ve SPECT a PET vyšetřeních
- Přehledem diagnostických využití nukleární medicíny
- Přehledem terapeutického využití nukleární medicíny
- Další – uveďte příklady - ... (volná odpověď)

Otázka č. 13 - Nosíte do výuky studentům fyzické předměty z oblasti nukleární medicíny (např. dozimetry, olověná stínění, neaktivní kity, ...)?

- Ano (pokračuje k otázce č. 14)
- Ne (pokračuje k otázce č. 15)

Otázka č. 14 - Požádám vás o vypsání fyzických předmětů z oblasti nukleární medicíny, které nosíte do hodin.

- Volná odpověď ...

Otázka č. 15- Přijde vám užitečné společně se studenty fyzicky navštívit kliniku nukleární medicíny, případně jiný radiodiagnostický úsek zdravotnického zařízení?

- Ano (pokračuje k otázce č. 16)
- Ne (pokračuje k otázce č. 18)

Otázka č. 16 - Navštěvujete v rámci Vašeho předmětu nějakou kliniku nukleární medicíny, případně jiný radiodiagnostický úsek zdravotnického zařízení?

- Ano (pokračuje k otázce č. 18)
- Ne (pokračuje k otázce č. 17)

Otázka č. 17 – Z jakého důvodu v rámci Vašeho předmětu nenavštěvujete nějakou kliniku nukleární medicíny, případně jiný radiodiagnostický úsek zdravotnického zařízení?

- Ne – z důvodu náročné byrokracie ze strany školy
- Ne – z důvodu náročné byrokracie ze strany zdravotnického zařízení
- Ne – z důvodu absence spolupracujícího zdravotnického zařízení
- Ne – z časových důvodů
- Ne – z jiného důvodu – uveďte důvod - ... (volná odpověď)

- Ne – bez udání důvodu

Otázka č. 18 - Provádíte se studenty praktické výpočty, které se využívají v nukleární medicíně (snížení aktivity v čase, výpočty dávek pacientům, ...)?

- Ano (pokračuje k otázce č. 19 a následně k otázce č. 21)
- Ne (pokračuje k otázce č. 20 a následně k otázce č. 21)

Otázka č. 19 - Jakou metodou provádíte se studenty praktické výpočty, které se využívají v nukleární medicíně (snížení aktivity v čase, výpočty dávek pacientům, ...)?

- Studenti aktivně počítají příklady vztahující se k nukleární medicíně
- Pouze ukazují metody výpočtů bez praktického procvičování
- Jinou metodou – uveďte příklad ... (volná odpověď)

Otázka č. 20 - Z jakého důvodu neprovádíte se studenty praktické výpočty, které se využívají v nukleární medicíně (snížení aktivity v čase, výpočty dávek pacientům, ...)?

- Z časových důvodů
- Nepřijde mi to důležité
- Neprovádím – bez udání důvodu
- Ne – z jiného důvodu – uveďte důvod - ... (volná odpověď)

Otázka č. 21 - Využíváte při výuce videozáznamy z klinik nukleární medicíny, případně z jiných radiodiagnostických úseků zdravotnických zařízení?

- Ano (pokračuje k otázce č. 22 a následně k otázce č. 24)
- Ne (pokračuje k otázce č. 23 a následně k otázce č. 24)

Otázka č. 22 - Jak často využíváte při výuce videozáznamy z klinik nukleární medicíny, případně z jiných radiodiagnostických úseků zdravotnických zařízení?

- Velmi často využívám různé videozáznamy (více než 3x za semestr)
- Snažím se občasně zařadit využití videozáznamů (maximálně 3x za semestr)
- Pouze, když zbyde čas
- Jiná odpověď ... (volná odpověď)

Otázka č. 23 - Z jakého důvodu nevyžíváte při výuce videozáznamy z klinik nukleární medicíny, případně z jiných radiodiagnostických úseků zdravotnických zařízení?

- Nemám vhodné videozáznamy k dispozici
- Z časových důvodů
- Nepřijde mi to důležité
- Nevyžívám – bez udání důvodu
- Jiná odpověď ... (volná odpověď)

Otázka č. 24 - Využíváte při výuce pracovní listy?

- Ano (pokračuje k otázce č. 25 a následně k otázce č. 27)
- Ne (pokračuje k otázce č. 26 a následně k otázce č. 27)

Otázka č. 25 - Kde jste získala/a pracovní listy, které využíváte při výuce?

- Převážně jsem je sám/sama vyrobila
- Využívám pracovní listy z odborných publikací
- Stáhl/a z internetu
- Získal/a jsem je z jiných zdrojů ... (volná odpověď)

Otázka č. 26 - Z jakého důvodu nevyžíváte pracovní listy při výuce?

- Nemám vhodné pracovní listy k dispozici
- Z časových důvodů
- Nepřijde mi to důležité
- Nevyžívám – bez udání důvodu
- Nevyžívám – z jiného důvodu ... (volná odpověď)

Otázka č. 27 - Využíváte při vyučování těchto předmětů i jinou formu výuky, než frontální? (Jinou než učitel předávající informace) (Pokud ano, prosím o uvedení příkladů)

- Ano – popište jakou ... (volná odpověď)
- Ne

Otázka č.28 - Využíváte ve výuce práci s odborným textem z oblasti nukleární medicíny nebo radiodiagnostiky (učebnice, skripta, odborné články, ...)?

- Ano – popište jaké ... (volná odpověď)
- Ne

Otázka č.28 - Využíváte ve výuce práci s odborným textem z oblasti nukleární medicíny nebo radiodiagnostiky (učebnice, skripta, odborné články, ...)?

- Ano – například ... (volná odpověď)
- Ne

Otázka č.29 - Využíváte ve výuce fotografické materiály z oblasti nukleární medicíny nebo radiodiagnostiky? (Fotografie laboratoří, pomůcek, strojů, ...)

- Ano – popište jaké ... (volná odpověď)
- Ne

Otázka č.30 - Probíráte se studenty detailně jednotlivá vyšetření z oblasti nukleární medicíny nebo radiodiagnostiky?

- Ano – popište jaké ... (volná odpověď)
- Ne

Otázka č.31 - Využíváte ve výuce snímky z vyšetření pacientů z oblasti nukleární medicíny nebo radiodiagnostiky?

- Ano – popište jaké ... (volná odpověď)
- Ne

Otázka č.32 - Měl/a byste zájem o zpracované edukační materiály zaměřené na nukleární medicínu?

- Ano (pokračuje k otázce č. 33 a následně k otázce č. 34)
- Ne (ukončení dotazníku)

Otázka č.33 - Kdybyste si mohl/a vybrat, které zpracované edukační materiály by nejvíce obohatily vaše hodiny předmětů zaměřených na nukleární medicínu? (možnost odpovědět až tří odpovědí)

- Zpracované radiofarmaceutické výpočty
- Edukační videozáznamy z nukleární medicíny
- Vypracované pracovní listy
- Připravené odborné texty
- Fotografie materiálů a předmětů z oblasti nukleární medicíny
- Snímky z vyšetření pacientů z oblasti nukleární medicíny
- Jiné - uveďte příklad - ... (volná odpověď)
- Žádné, vše potřebné mám do výuky připravené

Otázka č.34

Měl/a byste zájem o zaslání vytvořených edukačních materiálů z oblasti nukleární medicíny a radiodiagnostiky?

- Ano – možnost vyplnit e-mailovou adresu ... (volná odpověď)
- Ne

Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

V případě zájmu o zpracované edukační materiály odešlu na uvedenou e-mailovou adresu v první polovině roku 2024.

Příloha č. 5 – Dotazník pro studenty

Dobrý den,

jmenuji se Pavel Novák a jsem studentem Pedagogické fakulty UK. Požádal bych Vás o vyplnění krátkého dotazníku, který slouží k získání informací o Vašich studijních zkušenostech, plánech po dokončení studia VOŠ a několik otázek na téma absolvovaného předmětu z oblasti nukleární medicíny. Dotazník se vyplňuje za každého studenta pouze jednou a je určen pouze pro studenty 3. ročníku oboru diplomovaný farmaceutický asistent.

Dotazník je anonymní a jeho výsledky budou použity pro účely mé diplomové práce.

V případě zájmu Vám poskytnu vytvořené edukační materiály z oblasti nukleární medicíny a radiologie, které jsou hlavním výsledkem diplomové práce.

Děkuji za vyplnění,

Bc. Pavel Novák, DiS.

Otázka č. 1

Jaké je vaše pohlaví?

- Žena
- Muž
- Nechci uvést

Otázka č. 2

Jaká je Vaše forma studia

- Prezenční studium
- Kombinované studium

Otázka č. 3

Studoval/a jste před VOŠ oborem “diplomovaný farmaceutický asistent” jinou vysokou, nebo vyšší odbornou školu?

- Ano (pokračuje k otázce č. 4)
- Ne (pokračuje k otázce č. 5)

Otázka č. 4

Dostudoval/a jste úspěšně studovaný vysokoškolský obor, nebo obor vyšší odborné školy?

(Pokud ano, požádám vás o název dostudovaného oboru)

- Ano - ... (volná odpověď)
- Ne

Otázka č. 5

Plánujete po dostudování VOŠ oboru “diplomovaný farmaceutický asistent” studovat další vzdělávací program na VOŠ, VŠ?

- Ano (pokračuje k otázce č. 6)
- Ne (pokračuje k otázce č. 7)

Otázka č. 6

Plánujete, že by další vzdělávací program souvisel s chemií, nebo farmacií?

- Ano
- Ne

Otázka č. 7

Plánujete po dostudování oboru “diplomovaný farmaceutický asistent” nastoupit do jakéhokoliv pracovního provozu?

- Ano (pokračuje k otázce č. 8)
- Ne (pokračuje k otázce č. 12)

Otázka č. 8

Plánujete po dostudování oboru “diplomovaný farmaceutický asistent” nastoupit do pracovního provozu v lékárně?

- Ano (pokračuje k otázce č. 9 a následně k otázce č. 10)
- Ne (pokračuje k otázce č. 12)

Otázka č. 9

Který typ lékárny byste preferoval/a pro své budoucí zaměstnání?

- Menší soukromou lékárnu
- Řetězcovou lékárnu
- Větší lékárnu při zdravotnickém zařízení
- Nemocniční lékárnu
- Jiný ... (volná odpověď)

Otázka č. 10

Dokážete si představit, že by se Vaše pracovní náplň odehrávala především v lékárenské laboratoři? (např. galenická laboratoř přípravy léčiv, laboratoř přípravy sterilních lékových forem, laboratoř přípravy cytostatik, laboratoř přípravy radiofarmak, analytické laboratoři kontroly léčiv, ...)

- Ano (pokračuje k otázce č. 11)
- Ne (pokračuje k otázce č. 12)

Otázka č. 11

Která z těchto lékárenských laboratoří Vám přijde nejvíce zajímavá a nejvíce by se shodovala s představou Vaší budoucí práce v lékárně?

- Galenická laboratoř přípravy léčiv
- Laboratoř přípravy sterilních lékových forem
- Laboratoř přípravy cytostatik
- Laboratoř přípravy radiofarmak
- Analytická laboratoř kontroly léčiv
- Jiná ... (otevřená odpověď)

Otázka č. 12

Během Vašeho studia jste absolvoval/a předmět základy radiologie, základy radiofarmacie, nebo základy radiační ochrany. Na stupni 1-10 uveďte, jak pro Vás byl tento předmět zajímavý? (1 velmi nezajímavý předmět - 10 velmi zajímavý předmět)

- Stupnice 1-10

Otázka č. 13

Během Vašeho studia jste absolvoval/a předmět základy radiologie, základy radiofarmacie, nebo základy radiační ochrany. Na stupni 1-10 uveďte, jak pro Vás byl tento předmět obohacující? (1 velmi neobohacující předmět - 10 velmi obohacující předmět)

- Stupnice 1-10

Otázka č. 14

Ohodnoťte kvalitu výuky tohoto předmětu na stupnici 1-10. (1 velmi nekvalitní výuka - 10 velmi kvalitní výuka)

- Stupnice 1-10

Otázka č.15

Kdybyste si mohl/a vybrat, které edukační materiály by nejvíce obohatily hodiny předmětu základy radiologie, základy radiofarmacie, nebo základy radiační ochrany? (možnost více odpovědí)

- Zpracované radiofarmaceutické výpočty
- Edukační videozáznamy z nukleární medicíny
- Vypracované pracovní listy
- Připravené odborné texty
- Fotografie materiálů a předmětů z oblasti nukleární medicíny
- Snímky z vyšetření pacientů z oblasti nukleární medicíny
- Exkurze na oddělení nukleární medicíny
- Jiné – uveďte příklad - ... (volná odpověď)
- Žádné, výuka mi přišla takto v pořádku

Otázka č. 16

Na kolik Vás inspiroval tento předmět k vyzkoušení práce na oddělení přípravy radiofarmak? Ohodnoťte míru inspirace na stupnici 1-10. (1 - velmi neinspiroval - 10 velmi inspiroval)

- Stupnice 1-10

Otázka č. 17

Výsledkem této diplomové práce budou vytvořené edukační materiály z oblasti nukleární medicíny a radiologie pro studenty oboru diplomovaný farmaceutický asistent. Měl/a byste zájem o získání těchto materiálů? Pokud ano, vyplňte kontaktní e-mailovou adresu.

- Ano - ... (volná odpověď)
- Ne

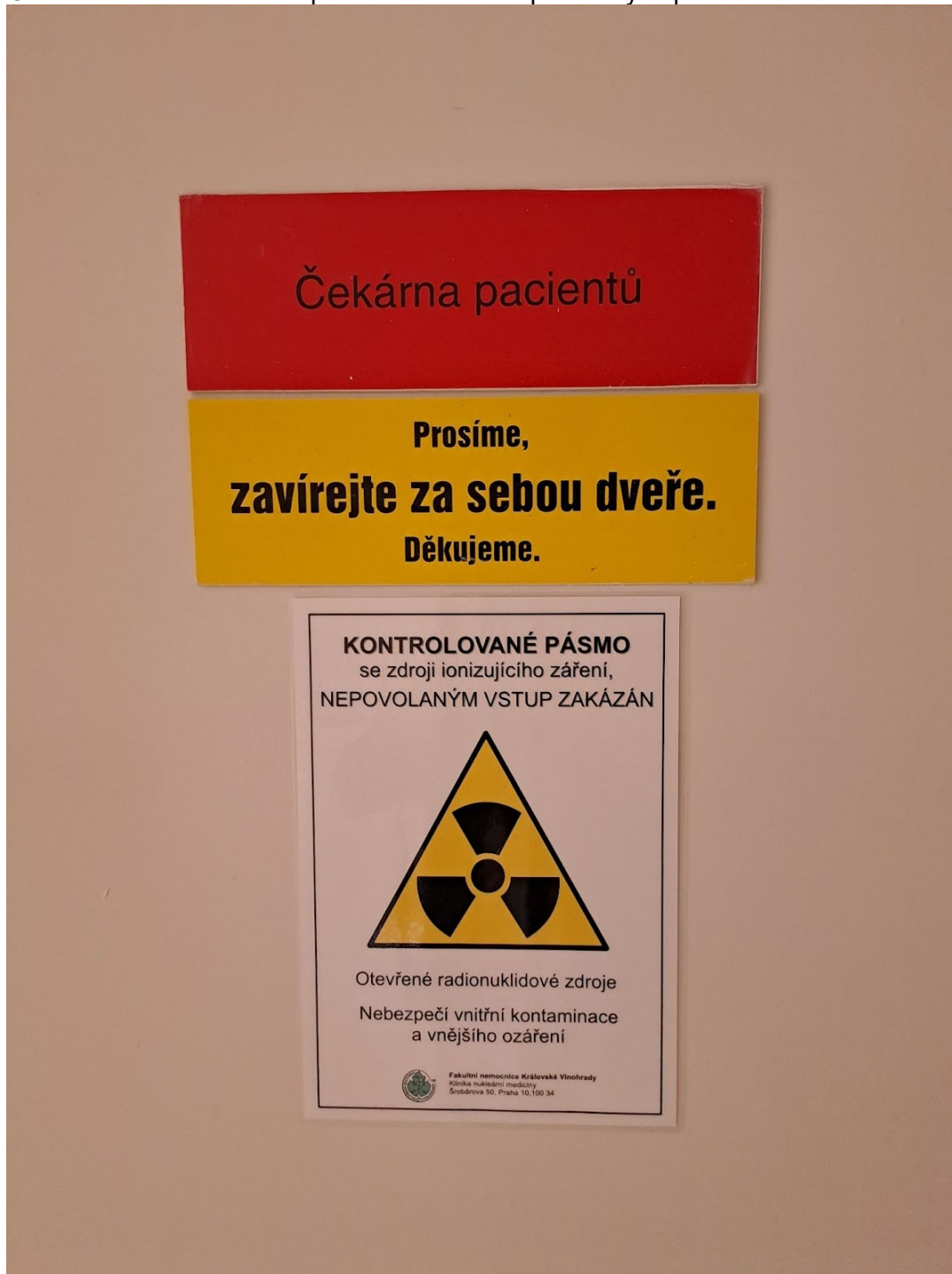
Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.

V případě zájmu o zpracované edukační materiály odešlu na uvedenou e-mailovou adresu v první polovině roku 2024.

Příloha č. 6 – Sada fotografií předmětů a materiálů z oblasti nukleární medicíny

Všechny fotografie byly pořízeny autorem diplomové práce.

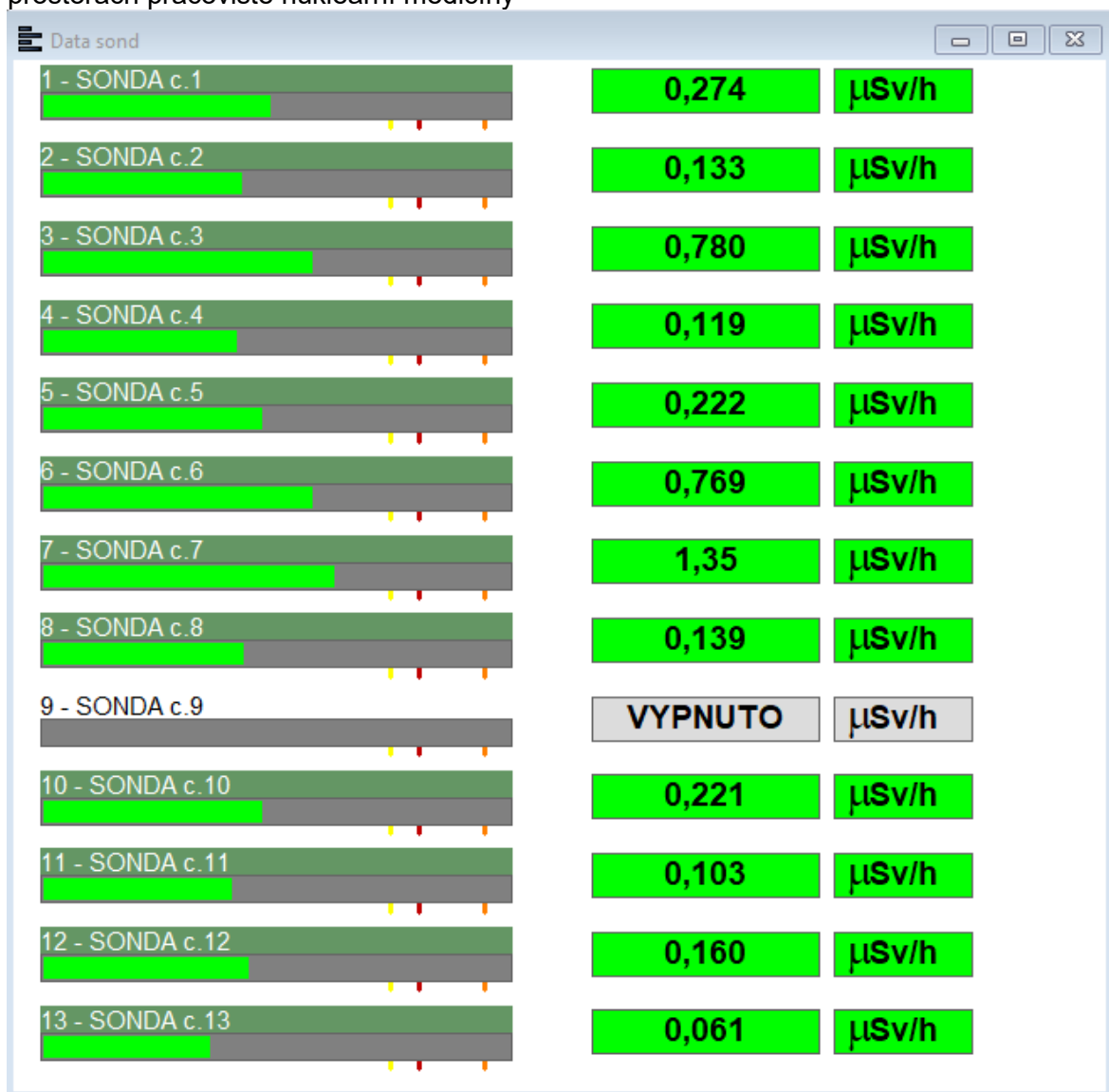
Označení kontrolovaného pásma v čekárně aplikovaných pacientů



Detekční sonda mapující radiační znečištění prostředí



Počítačové vyhodnocení detekčních sond mapujících radiační znečištění prostředí v prostorách pracoviště nukleární medicíny



Tělové dozimetry monitorující pohlcené záření zaměstnance na oddělení nukleární medicíny



Prstové dozimetry monitorující pohlcené záření na ruku zaměstnance na oddělení nukleární medicíny



Masivní olověné koše ke skladování radioaktivního odpadu



Přestupní okna materiálové propusti



Laminární box pro přípravy radiofarmak



Laboratoř přípravy radiofarmak



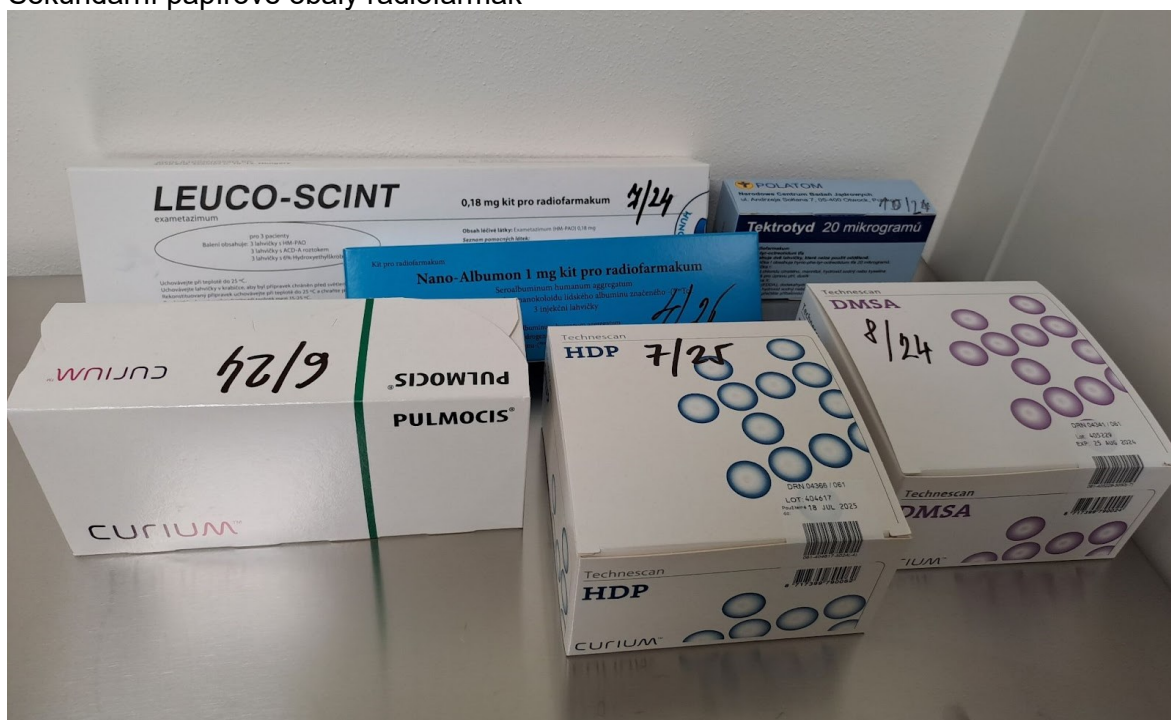
Laminární box pro přípravu radiofarmak



Sterilní oblečení při přípravě radiofarmak



Sekundární papírové obaly radiofarmak



Kity pro přípravu radiofarmak



Průvodní list radiofarmaka

K24/7 verze04



FAKULTNÍ NEMOCNICE KRÁLOVSKÉ VINOHRADY
ŠROBÁROVA 50, 100 34 PRAHA 10
IČO 00064173
Klinika radiologie a nukleární medicíny
primariát nukleární medicína

Osvědčení o radioaktivní látce
list radiofarmaka pro i.v. aplikaci

číslo 159

korekční faktor	celkový objem (ml)	celková aktivita (MBq)	měrná aktivita (MBq/ml)
0,899537083	5	5090	1018
radiofarmakum	HDP		
radionuklid	^{99m} Tc		
chemická forma	HDP		
čas přípravy	7:05		
číslo šarže	404 617		
číslo generátoru	7460056-24		
stabilita	8 hodin		
radiochemická čistota	97,80%		

jméno	narozen/a	váha (kg)	počet aplikací	indikovaná aktivita/aplikace (MBq)	aplační objem/aplikace (ml)	změněná aktivita před aplikací (MBq)	čas měření	dávku k aplikaci připravil
Havličková Petra	87	59	1	590	0,64	603	7:32	Bc. Pavel Novák, DiS.
Novotný Jan	71	101	1	1000	1,09	1020	7:31	Bc. Pavel Novák, DiS.
Schwarzová Petra	59	75	1	750	0,82	747	7:25	Bc. Pavel Novák, DiS.
Rábl Otakar	39	75	1	750	0,82	759	7:26	Bc. Pavel Novák, DiS.
Dolejší Aleš	90	112	1	1000	1,09	1030	7:40	Bc. Pavel Novák, DiS.
			1	500	0,55			
			1	500	0,55			
			1	500	0,55			
			1	500	0,55			
			1	500	0,55			
			1	500	0,55			
			1	500	0,55			
			1	500	0,55			
			1	500	0,55			

vývoj měrné aktivity (MBq/ml) v čase

čas	7:35	8:05	8:35	9:05	9:35	10:05
měrná aktivita	960,99	907,17	856,37	808,41	763,14	720,4
čas	10:35	11:05	11:35	12:05	12:35	13:05
měrná aktivita	680,06	641,98	606,03	606,03	572,09	540,05

datum 25.03.2024 7:09 připravil:

Bc. Pavel Novák, DiS.

kontroloval:

Bc. Pavel Novák, DiS.

FAKULTNÍ NEMOCNICE
KRÁLOVSKÉ VINOHRADY
ŠROBÁROVA 50, 100 34 PRAHA 10
LEKÁRNA
Oddělení přípravy radiofarmak

Olověné kontejnery pro skladování lahviček radioaktivních radiofarmak



Olověné kontejnery pro skladování lahviček radioaktivních radiofarmak



Stíněné zařízení pro přípravu dávek radiofarmak



Stíněné zařízení pro přípravu dávek radiofarmak II



Transportní box pro přepravu radiofarmak



Transportní box pro přepravu radiofarmak II



Ochranné olověné kryty na stříkačky



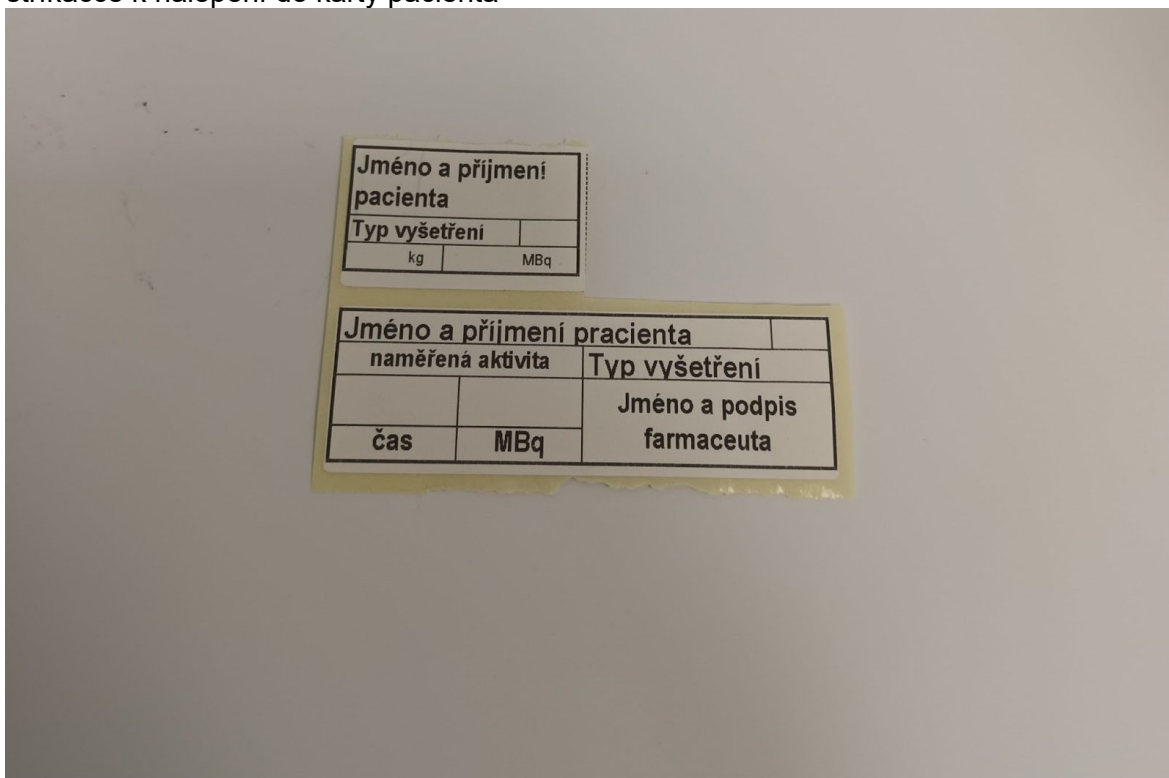
Ochranné olověné kryty nasazené na stříkačkách



Kniha přípravy radiofarmak zaznamenávající každou přípravu radiofarmaka v dané laboratoři

Převzal	Poznámka	Datum	Radionuklid	Název přípravku (chemická forma)	Měrná aktivita	Objem	Čistková aktivita	Odběratel	Kodové číslo	Připravil	Převzal	Poznámka
349		12.10.22	^{99m} Tc	Cardio-L	1690439	5ml	941439	-k- 981	8554444-20	M. Noem	15926154	
20704				Pulmocis	365439	5ml	2190439	-k- 982	-k-	M. Noem	20153A	
20801			^{99m} Tc	HDP	102439	5ml	1220439	-k- 983	-k-	M. Noem	394834	
369		21.10.22	^{99m} Tc	Cardio-spect	1514439	4ml	10620439	-k- 984	-k-	M. Noem	16220404	
185AT				Leubi-scut	224439	5ml	683439	-k- 985	-k-	M. Noem	16220404	
188AT				Pulmocis	153439	5ml	2120439	-k- 986	-k-	M. Noem	20153A	
DA		19.10.22	^{99m} Tc	HDP	113439	5ml	6320439	-k- 987	-k-	M. Noem	394834	
2000			^{99m} Tc	Cardio-spect	141439	5ml	9120439	-k- 988	-k-	M. Noem	16220404	
2000				Leubi-scut	460439	5ml	100439	-k- 989	-k-	M. Noem	16220404	
2000			^{99m} Tc	Pulmocis	390439	5ml	2540439	-k- 990	-k-	M. Noem	20153A	
34		20.10.22	^{99m} Tc	Leubi-scut	110439	5ml	1120439	-k- 991	-k-	M. Noem	16220404	
20401				Naio-alkon	443439	5ml	2530439	-k- 992	-k-	M. Noem	16220404	
DA				MSP	212439	5ml	1120439	-k- 993	-k-	M. Noem	394834	
274				Scandium	620439	5ml	1120439	-k- 994	-k-	M. Noem	20153A	
0402				Pulmocis	323439	5ml	2360439	-k- 995	-k-	M. Noem	20153A	
				Brain-spect	236439	5ml	1120439	-k- 996	-k-	M. Noem	16220404	
				Perichinast	420439	0,1ml	42439	-k- 997	-k-	M. Noem	16220404	
				Perichinast	320439	0,1ml	32439	-k- 998	-k-	M. Noem	16220404	
				Perichinast	12439	1ml	12439	-k- 999	-k-	M. Noem	16220404	
		21.10.22	^{99m} Tc	HDP	255439	5ml	5430439	-k- 1000	-k-	M. Noem	394834	

Nalepovací štítky označující stříkačku pacienta a nalepovací štítek s informacemi o dané stříkačce k nalepení do karty pacienta



Rubidium-kryptonový generátor ($^{81}\text{Rb}/^{81\text{m}}\text{Kr}$ generátor)



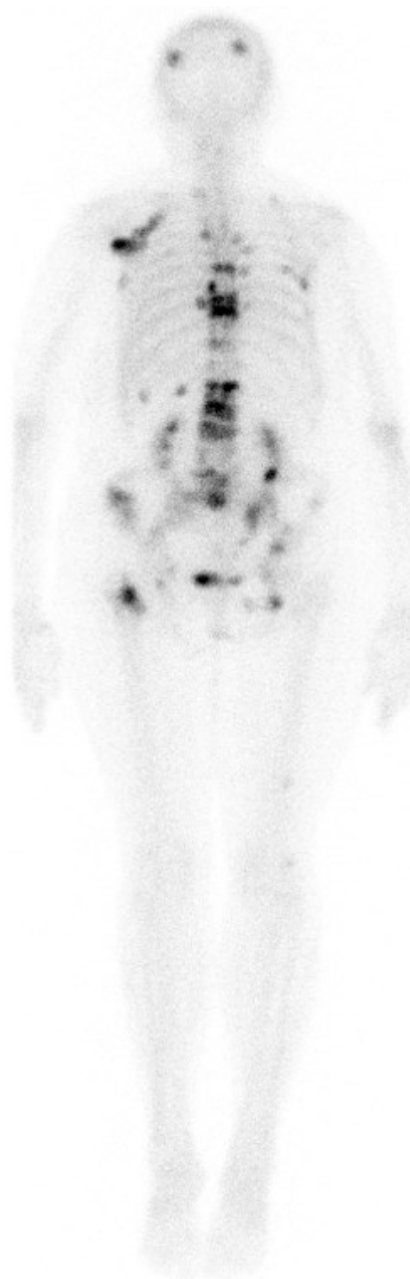
Příloha č. 7 – Sada snímků vyšetření z oblasti nukleární medicíny

Radionuklidové vyšetření kosterní soustavy

Statická scintigrafie kosterní soustavy
Skelet zdravého pacienta značený ^{99m}Tc -HDP



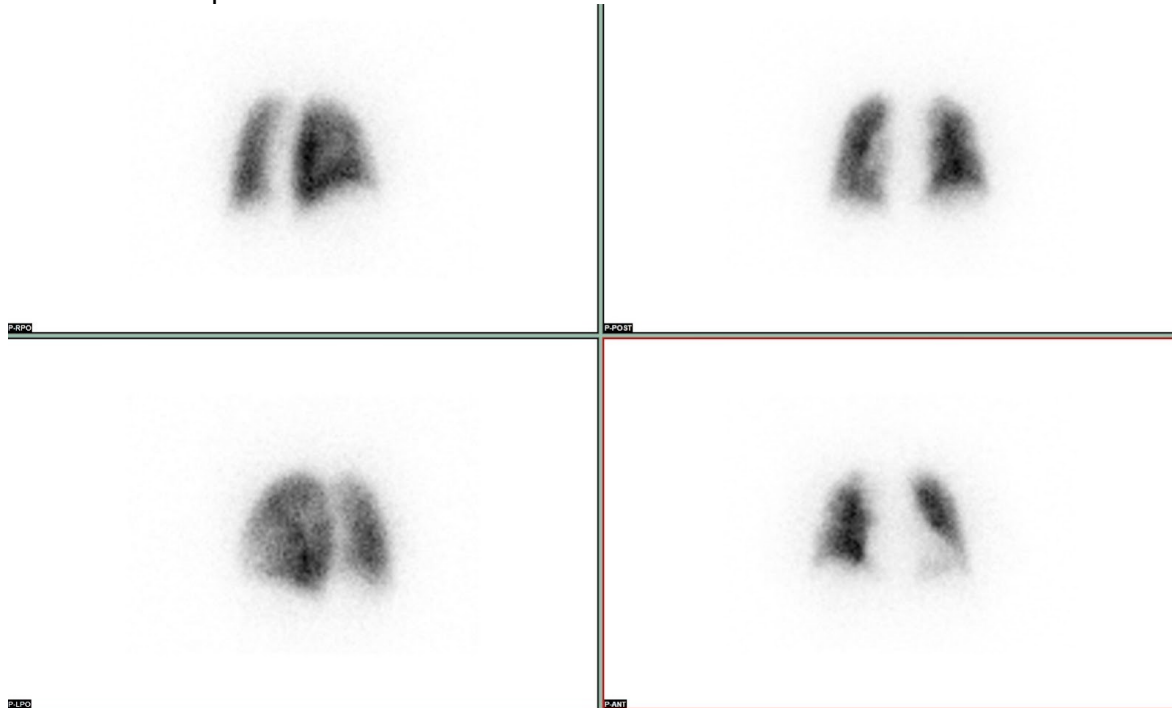
Statická scintigrafie kosterní soustavy
Skelet pacienta s metastázemi značený ^{99m}Tc -HDP



Radionuklidové vyšetření plic

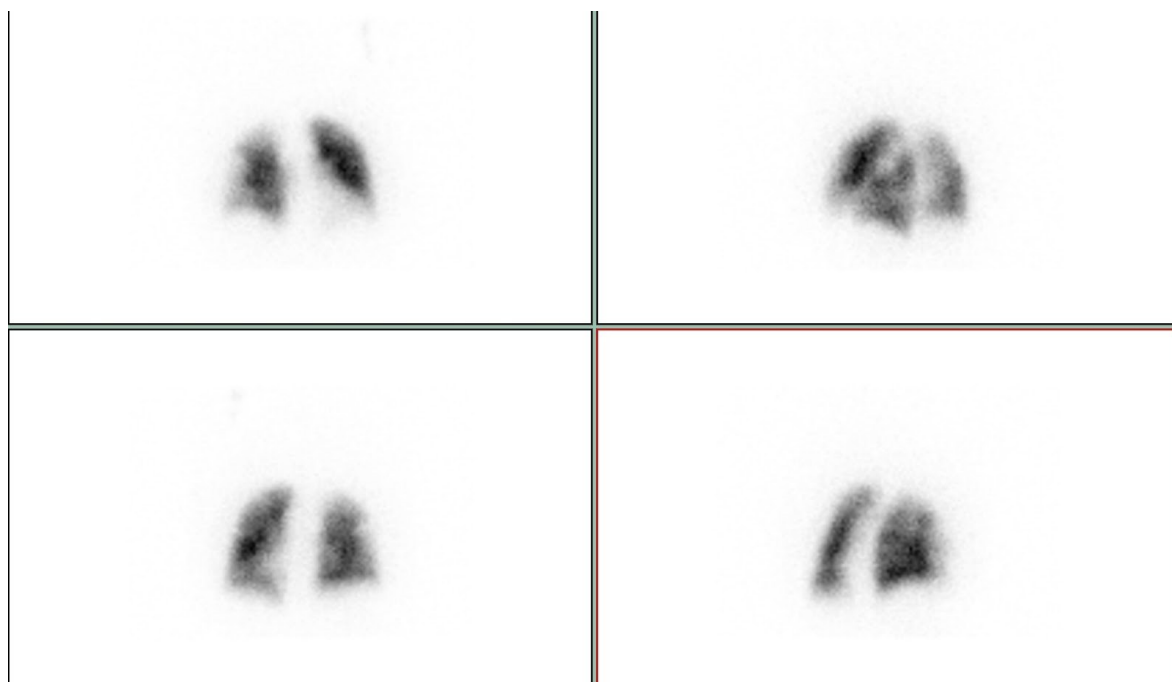
Perfuzní scintigrafie plic

Plíce zdravého pacienta označen ^{99m}Tc -MAA



Perfuzní scintigrafie plic

Plíce pacienta s plicní embolizací označen ^{99m}Tc -MAA



Radionuklidové vyšetření v nefro-urologii

Statická scintigrafie ledvin

Ledviny zdravého pacienta označeny ^{99m}Tc -DMSA



Statická scintigrafie ledvin

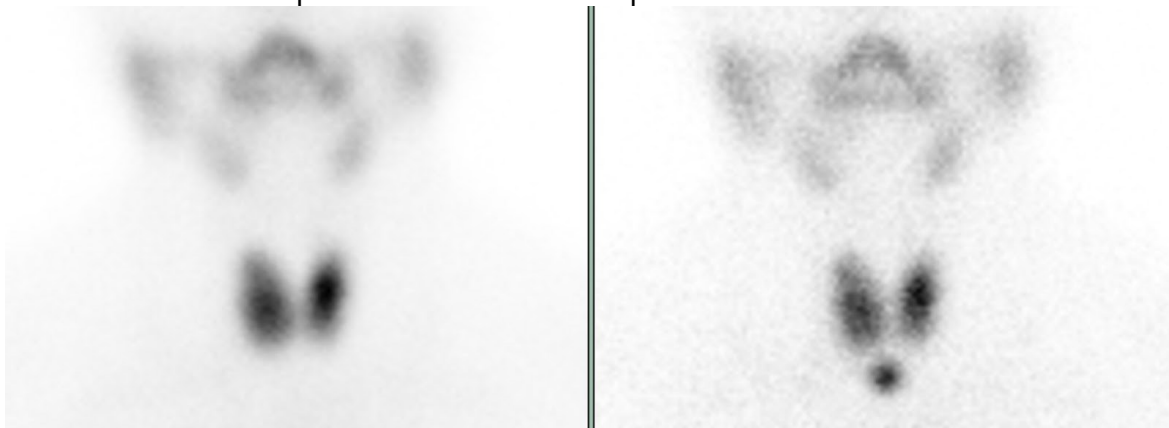
Ledviny pacienta s nehomogenním parenchymem označeny ^{99m}Tc -DMSA



Radionuklidové vyšetření v endokrinologii

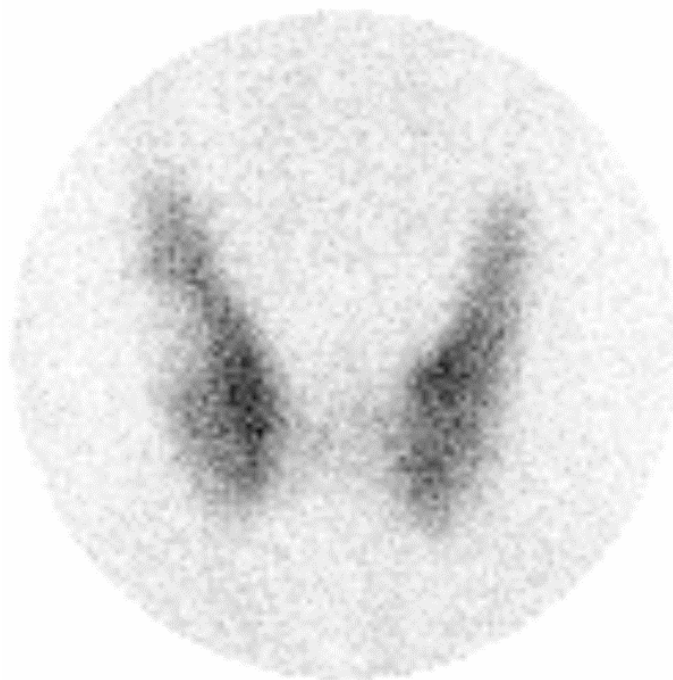
Statická scintigrafie štítné žlázy

Štítná žláza zdravého pacienta označena ^{99m}Tc -pertechnátem



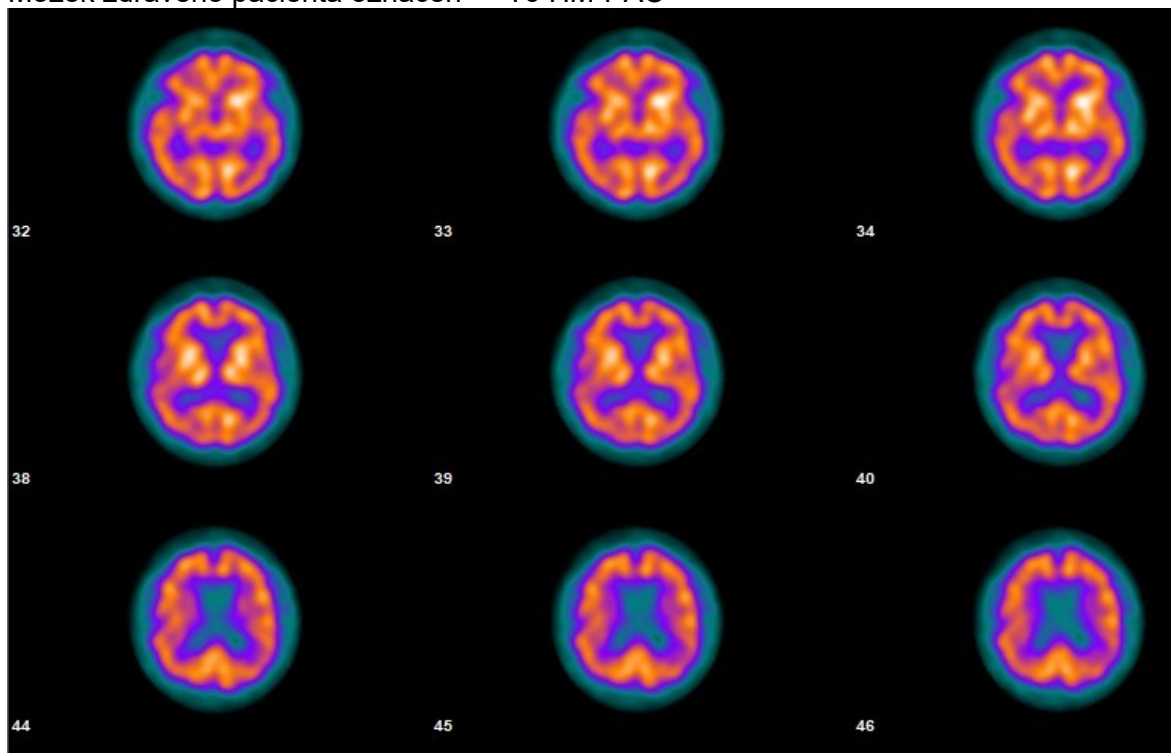
Statická scintigrafie štítné žlázy

Štítná žláza pacienta s nespecifickým nálezem označena ^{99m}Tc -pertechnátem

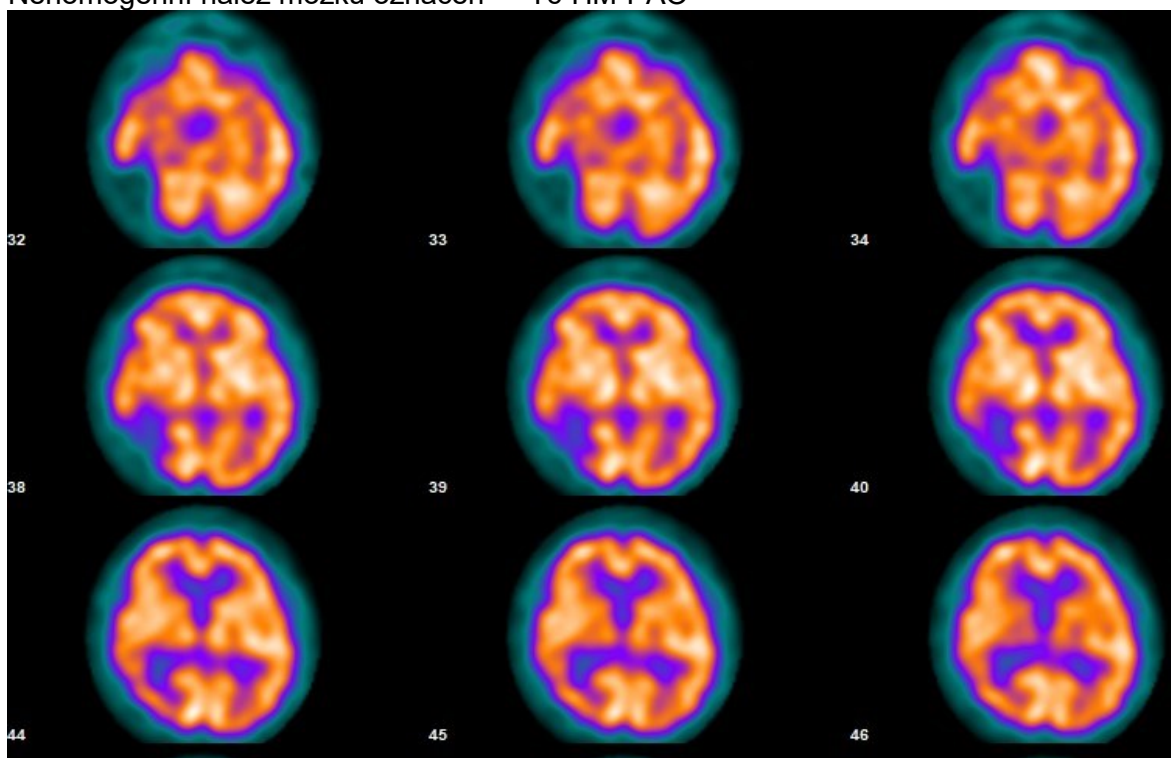


Radionuklidové vyšetření v neurologii

Statická scintigrafie perfuze mozku
Mozek zdravého pacienta označen ^{99m}Tc -HM-PAO



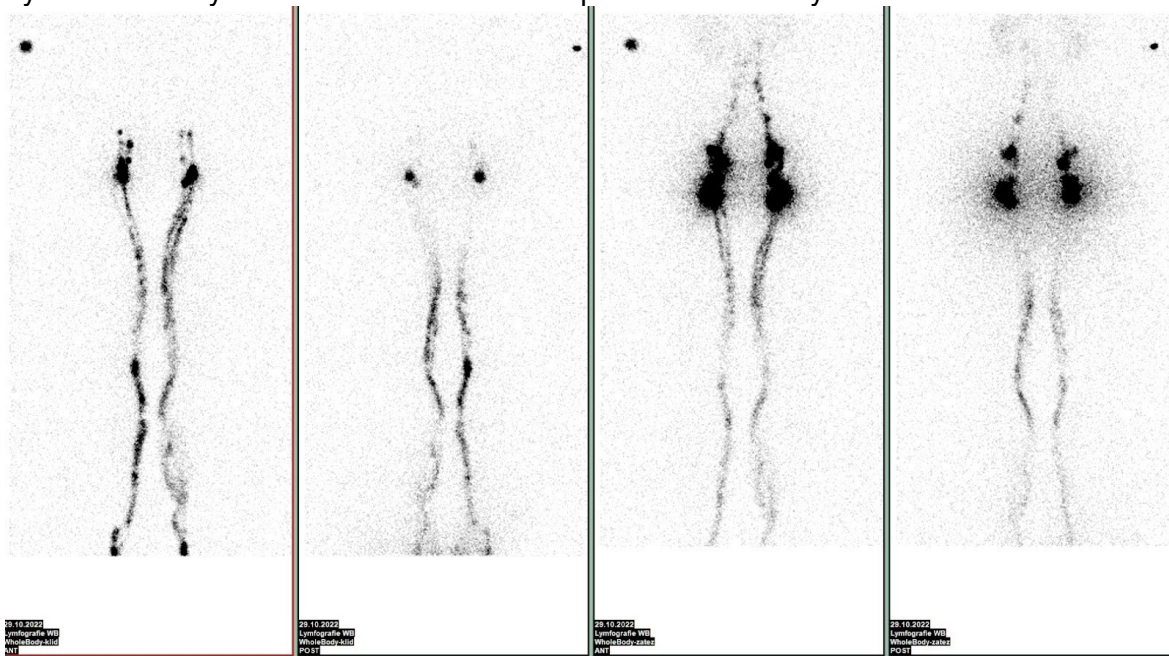
Statická scintigrafie perfuze mozku
Nehomogenní nález mozku označen ^{99m}Tc -HM-PAO



Radionuklidové vyšetření lymfatických cest a uzlin – Lymfoscintigrafie

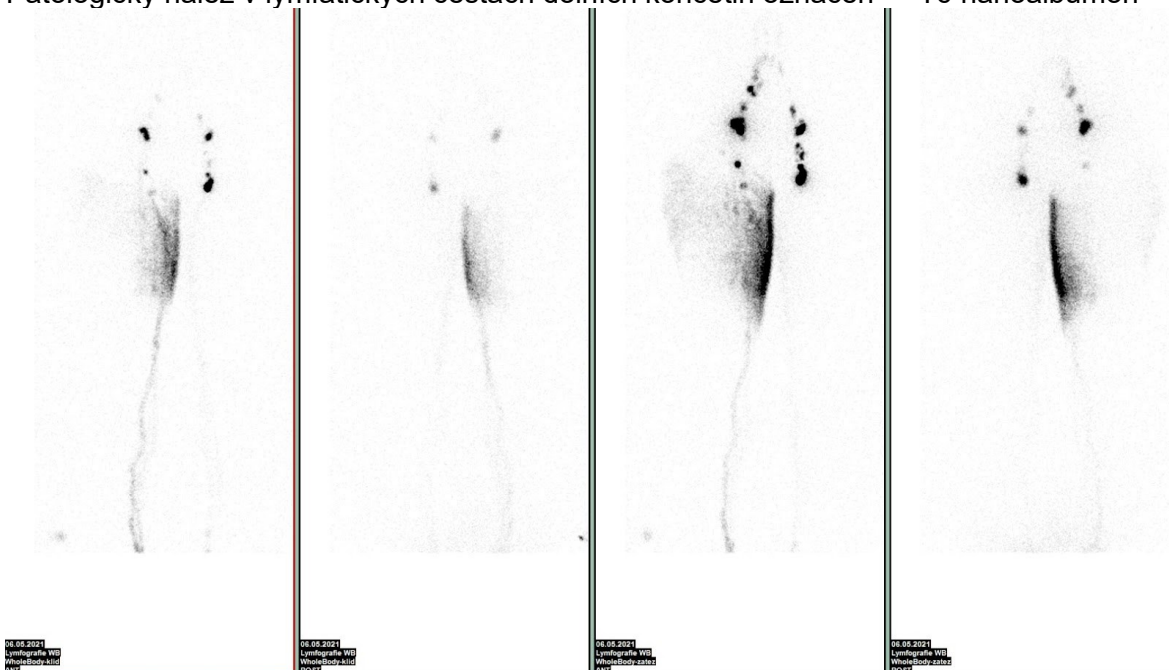
Statická scintigrafie lymfatických cest

Lymfatické cesty dolních končetin zdravého pacienta označeny ^{99m}Tc -nanoalbumon



Statická scintigrafie lymfatických cest

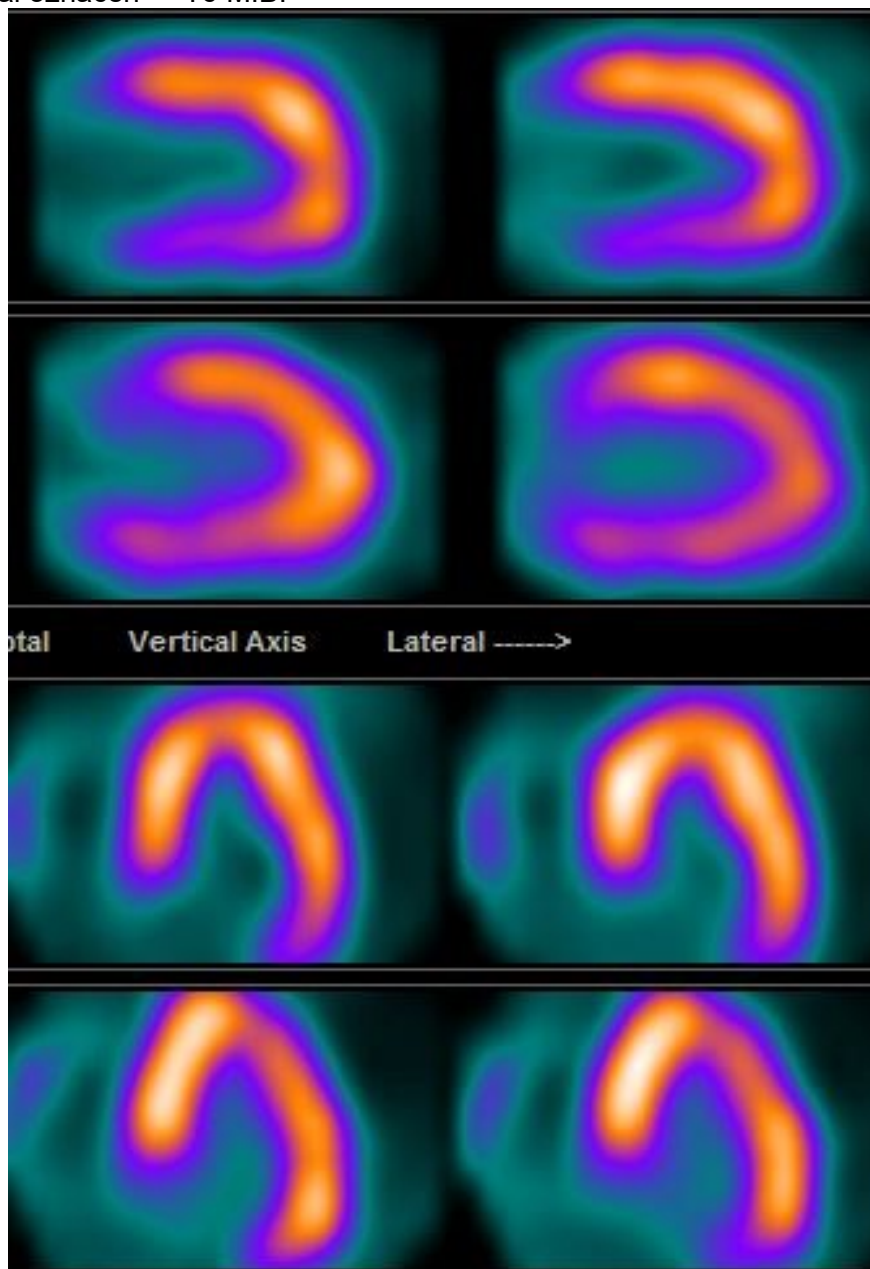
Patologický nález v lymfatických cestách dolních končetin označen ^{99m}Tc -nanoalbumon



Radionuklidové vyšetření v kardiologii

Statické snímky srdce

Srdeční sval označen $^{99m}\text{Tc-MIBI}$



Příloha č. 8 - Sada snímků vyšetření z oblasti radiologie

Zobrazení tkání pomocí skiagrafických RTG snímků

RTG – hrudník, který obsahuje prvky pro stabilizaci páteře



RTG - malík pravé ruky po luxaci



RTG – Transfixace KI dráty malíku pravé ruky po luxaci



RTG – Dlahová osteosyntéza po fraktuře pravého zápěstí



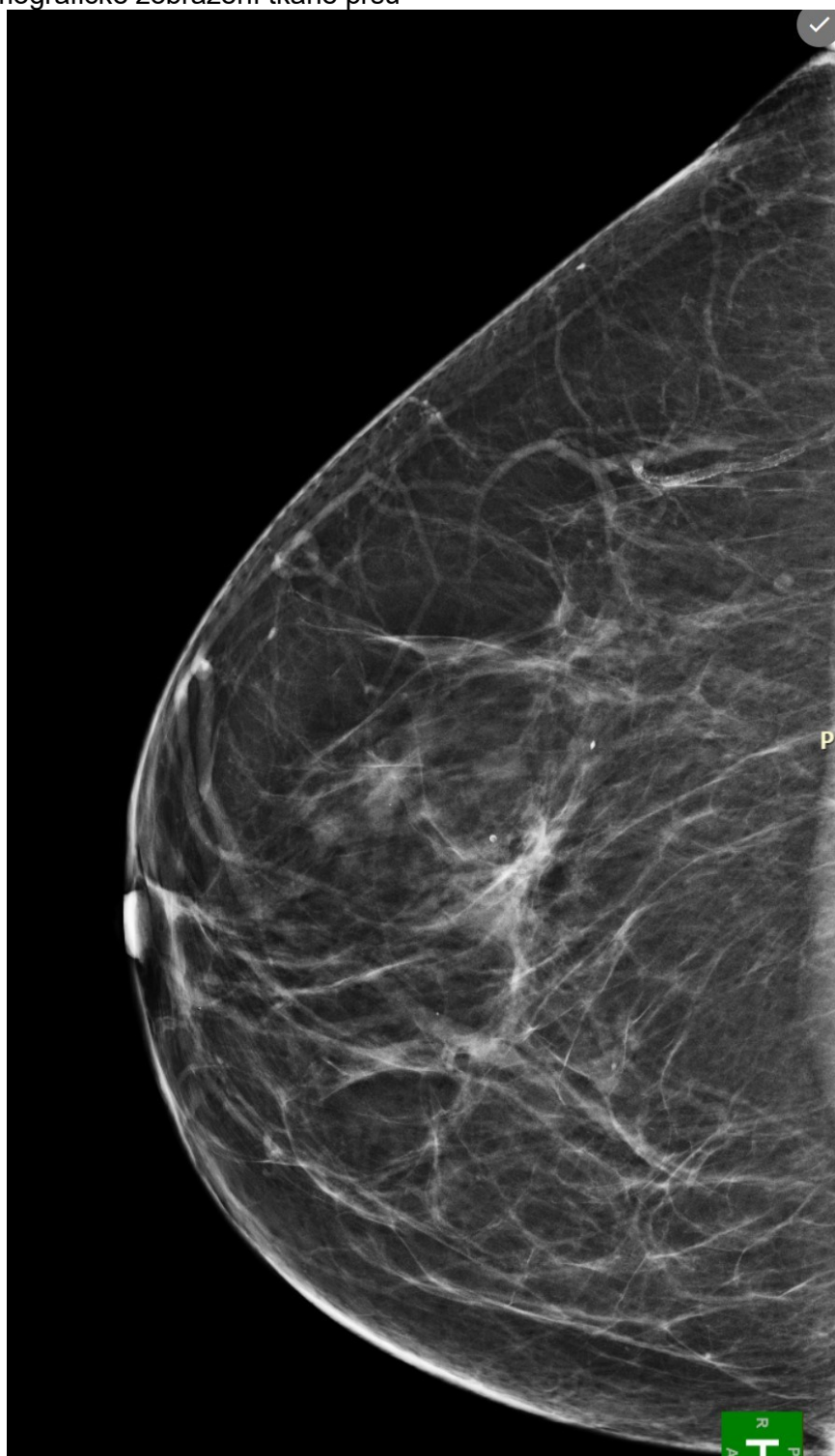
RTG – Páteř



RTG – Levé rameno s nádorem v levé lopatce



RTG – Mamografické zobrazení tkáně prsu

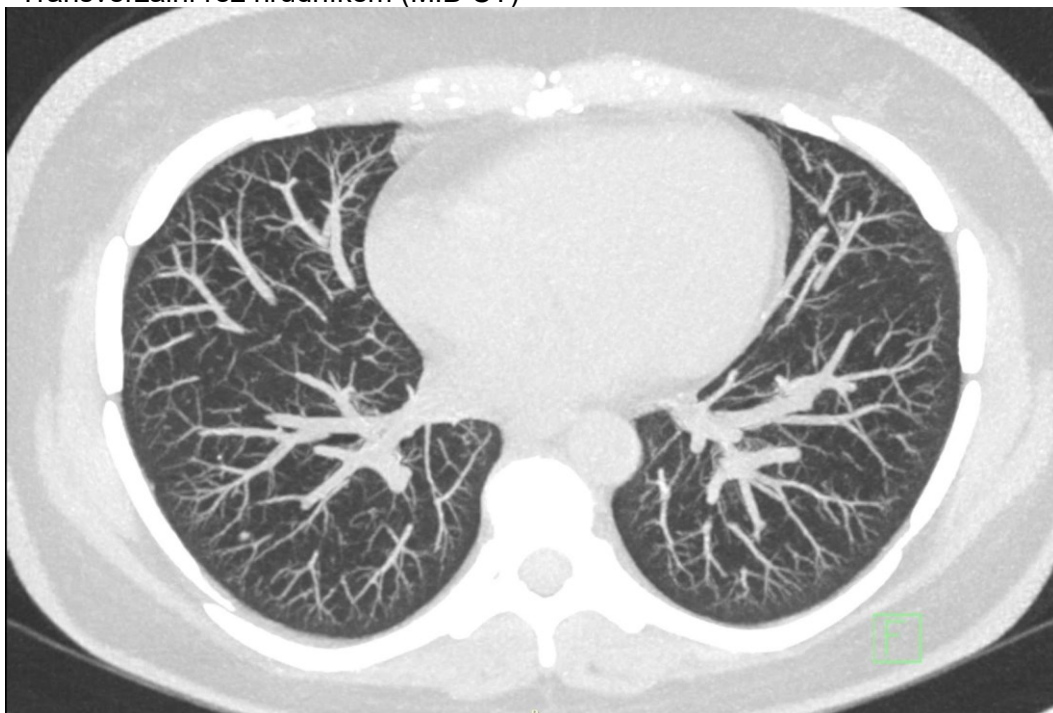


RTG – Mamografické zobrazení tkáně prsu

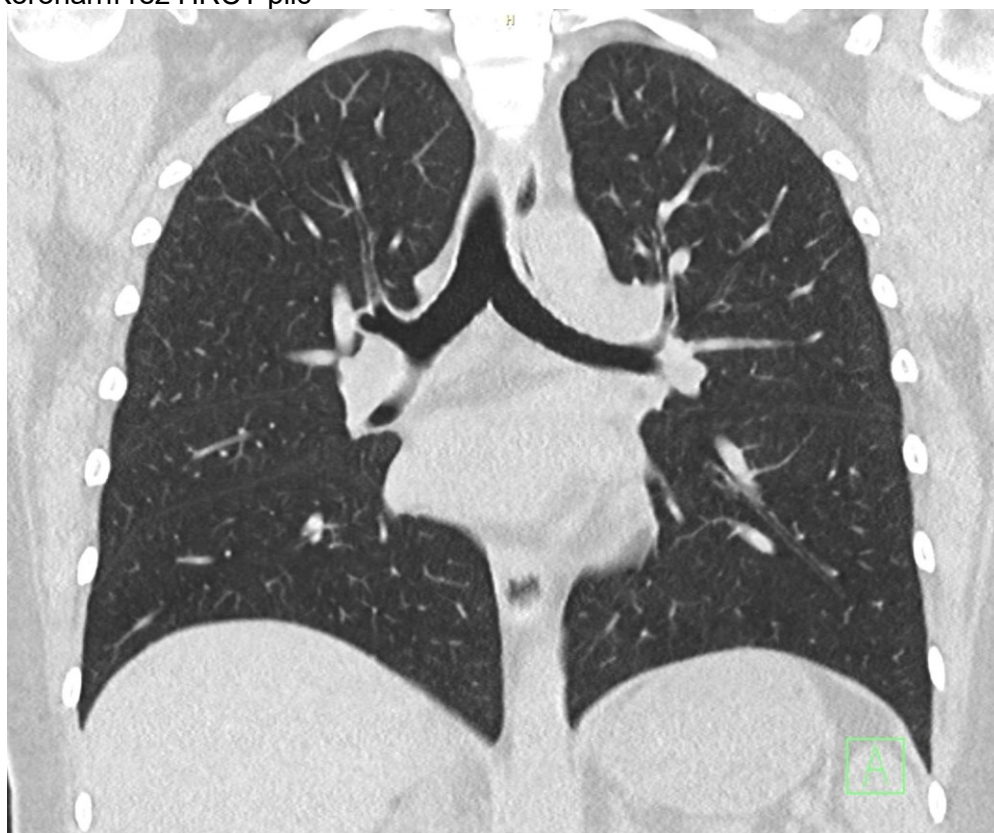


Zobrazení tkání pomocí výpočetní tomografie (CT)

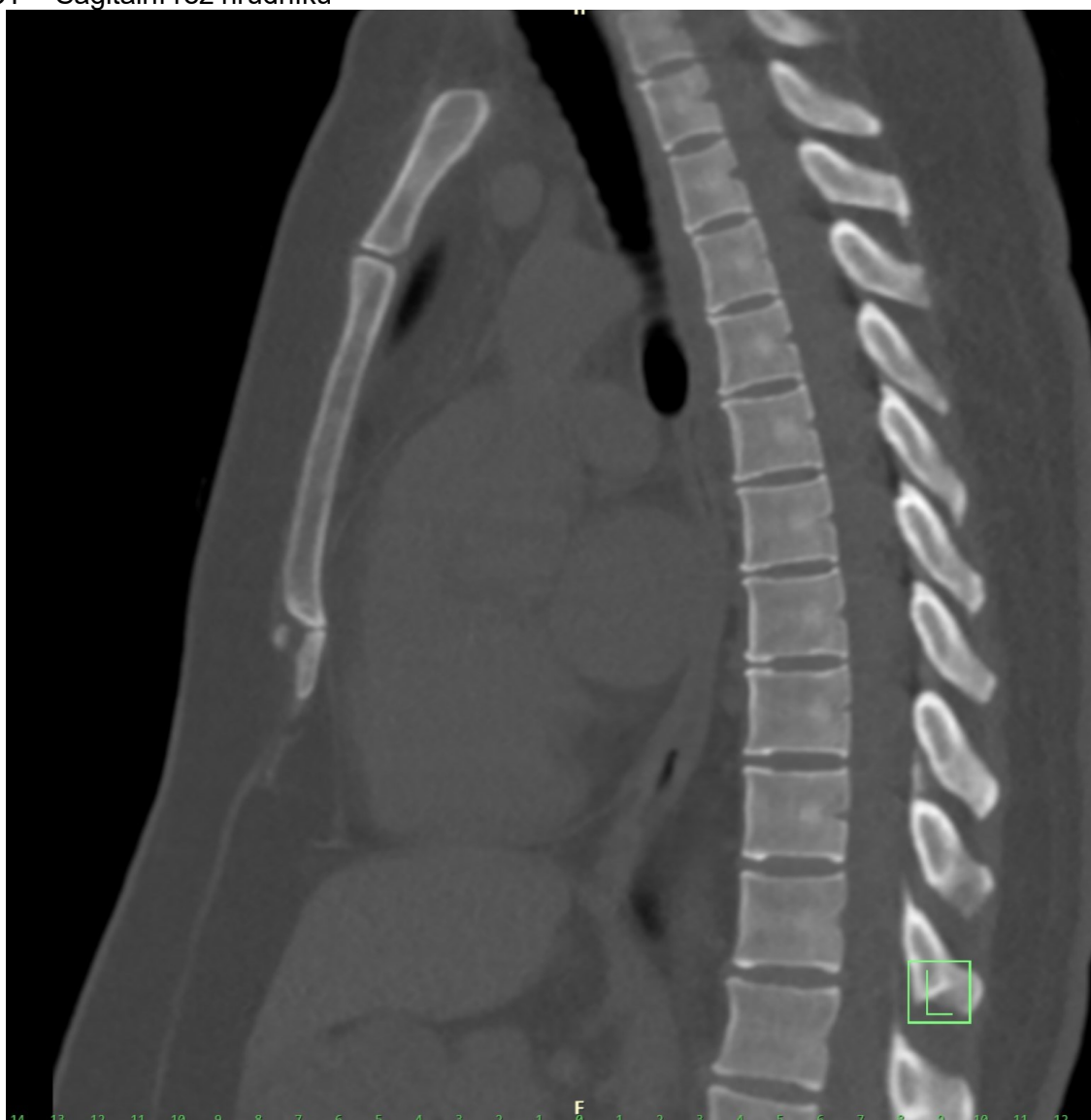
CT – Transverzální řez hrudníkem (MIB CT)



CT – Koronární řez HRCT plic



CT – Sagitální řez hrudníku



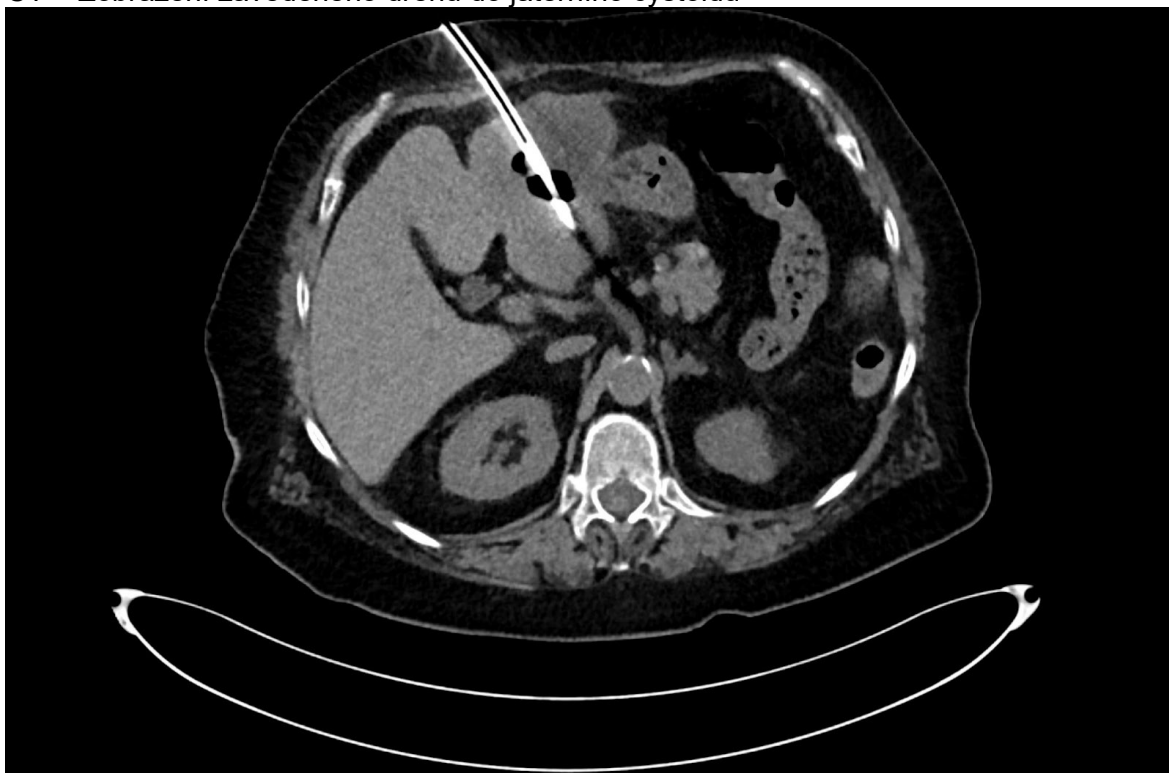
CT – Zobrazení trupu se zdravou ledvinou



CT – Zobrazení trupu se světlobuněčným karcinomem pravé ledviny



CT – Zobrazení zavedeného drénu do jaterního cystoidu



CT – Zobrazení mozku



CT – 3D rekonstrukce zápěstí

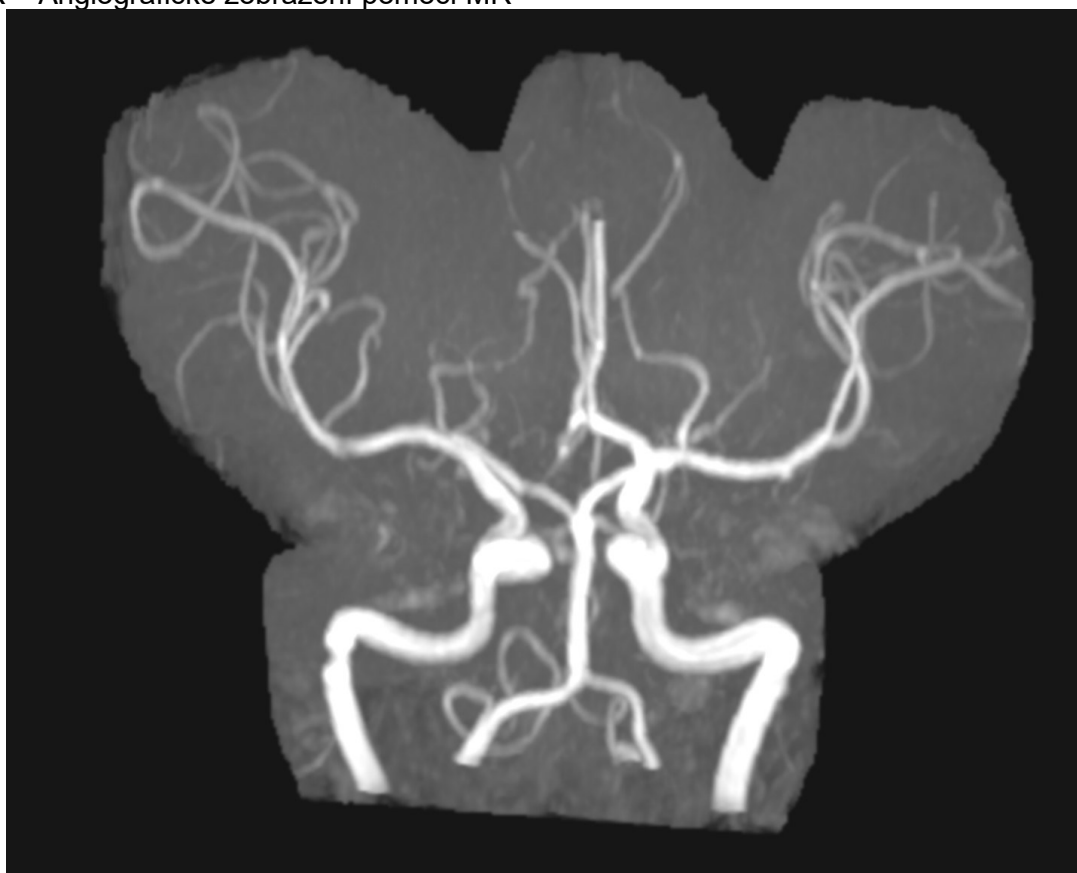


CT – Angiografické zobrazení pomocí CT

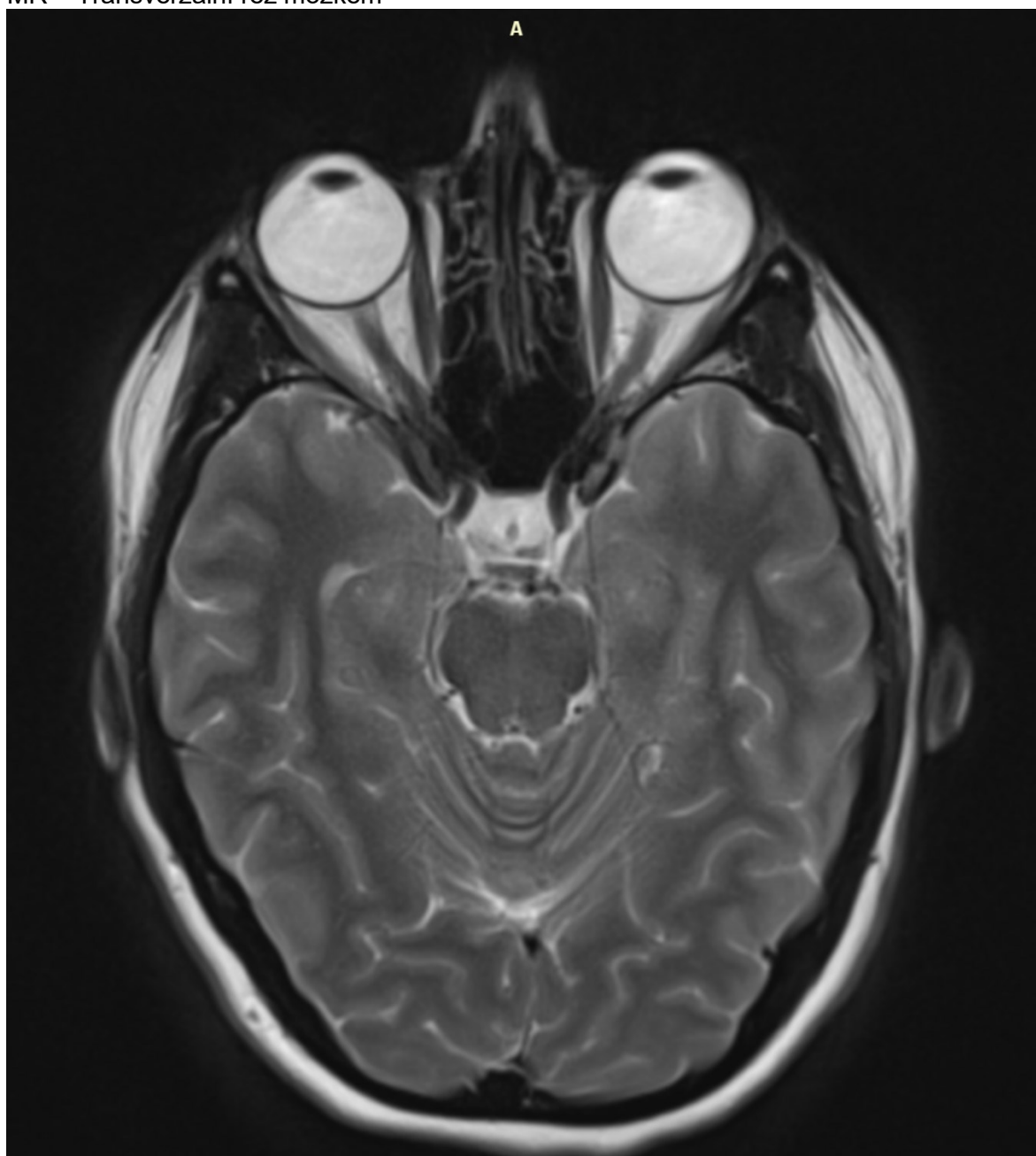


Zobrazení tkání pomocí magnetické rezonance

MR – Angiografické zobrazení pomocí MR

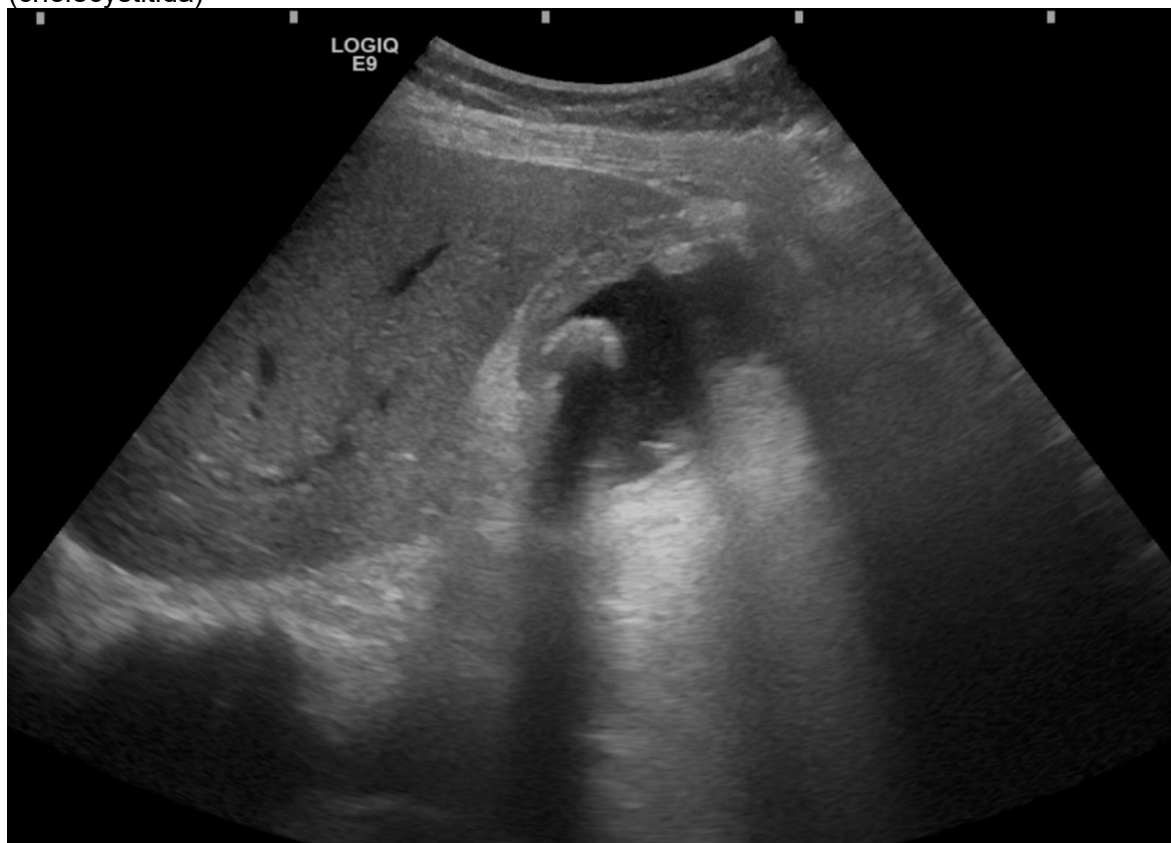


MR – Transverzální řez mozkiem



Zobrazení tkání pomocí ultrazvuku

UZ – Žlučník obsahující žlučové kameny (cholecystolitiáza) a zánět žlučníku (cholecystitida)



UZ – Pooperační hematoza po odstranění žlučniku



UZ – Echokardiografie srdce



Příloha č. 9 – Sada fyzických předmětů k odeslání pro učitele předmětů z oblasti nukleární medicíny

Tyto edukační sady předmětů budou po obhájení diplomové práce zdarma nabídnuté na jednotlivé zdravotnické VOŠ s oborem “diplomovaný farmaceutický asistent”. Pakliže daná VOŠ projeví zájem o tyto předměty, tak obdrží zdarma tyto předměty pro ukázkou fyzických předmětů z oblasti nukleární medicíny.

Tyto sady budou obsahovat:

- Olověné stínění lahvíček pro přípravu a přepravu radiofarmak
- Sekundární papírové obaly radiofarmak
- Štítky pro označení zhotovených radiofarmak
- Eluční lahvíčky pro přípravu radiofarmak
- Vytvořený ukázkový průvodní list radiofarmaka
- Reklamní ukázky katalogů a nabídek produktů jednotlivých firem dodávající radiofarmaka v České republice