

# VYUŽÍVANÁ RADIOFARMAKA PRO SCINTIGRAFII MOZKU NA KNM FN BRNO, SROVNÁNÍ ČETNOSTI POUŽITÍ A DOSAHOVANÝCH HODNOT RADIOCHEMICKÉ ČISTOTY ZA ROK 2015

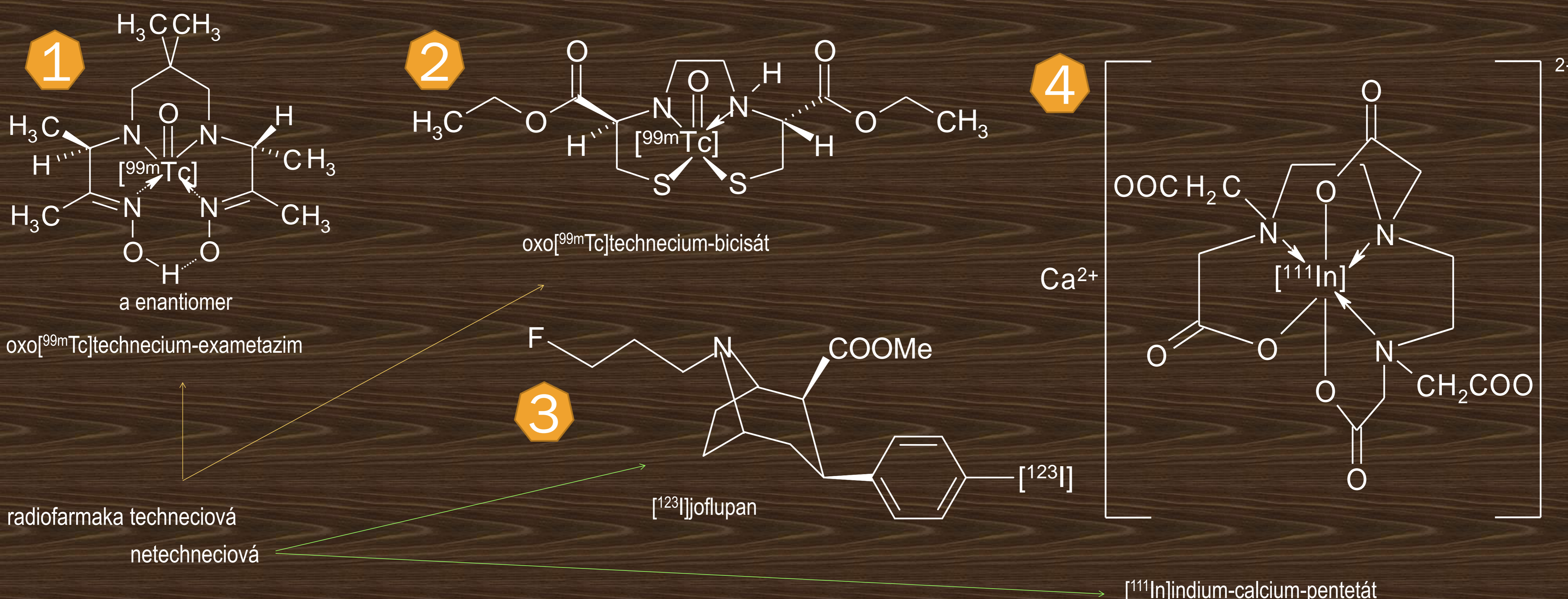
Jiří Štěpán

KNM FN Brno a LF MU, ONM Uherskohradištská nemocnice a. s., jirs@sci.muni.cz

## ÚVOD

Pro scintigrafii mozku se na KNM FN Brno používají jak techneciová, tak netechneciová radiofarmaka. Z techneciových radiofarmak ( $^{99m}\text{Tc}$ -radiofarmak) jsou oxo $^{99m}\text{Tc}$ -exametazim připravovaný značením kity BRAIN-SPECT KIT, NEUROSCAN, STABILISED CERETEC a oxo $^{99m}\text{Tc}$ -bicisát připravovaný značením kity NEUROLITE. Do hodnocení byly zahrnuty pouze kity BRAIN-SPECT KIT a STABILISED CERETEC. NEUROSCAN se na KNM běžně nepoužívá a NEUROLITE je dlouhodobě nedostupný. K používaným netechneciovým radiofarmakům patří  $^{123}\text{I}$ joflupan (DaTSCAN) a  $^{111}\text{In}$ -Ca-pentetát (Indium (In111) DTPA). Vzhledem k tomu, že FN Brno zavádí do provozu hybridní zobrazovací zařízení PET-MR, dá se očekávat rovněž použití PET-radiofarmak jako  $^{18}\text{F}$ flutemetamolu (VIZAMYL),  $^{18}\text{F}$ florbetapiru (AMYVID) a  $^{18}\text{F}$ florbetabenu (NEURACEQ). Cílem bylo provést statistické srovnání četnosti použití jednotlivých radiofarmak pro scintigrafii mozku na KNM FN Brno za rok 2015, porovnat četnost použití techneciových a netechneciových radiofarmak a u techneciových radiofarmak srovnat radiochemické čistoty u přípravků obsahujících exametazim (BRAIN-SPECT KIT a STABILISED CERETEC) používaných na pracovišti. Dále ke stanovení radiochemické čistoty vybrat shodnou metodu, aby bylo možné validní srovnání výsledků.

## CHEMIE



## STATISTIKA VYŠETŘENÍ A STANOVOVANÝCH HODNOT RADIOCHEMICKÉ ČISTOTY

Počty vyšetření – rok 2015					Radiochemická čistota – rok 2015 (BRAIN-SPECT)					Radiochemická čistota – rok 2015 (STABILISED CERETEC)								
Měsíc / RF	BS	SC	DaT	DT	Radiochemická čistota [%]				Průměr [%]	Radiochemická čistota [%]				Průměr [%]				
Leden	0	5	2	0	Leden					Leden	94,01	92,67	93,19		93,29			
Únor	2	5	2	0	Únor	89,99	90,08		90,04	Únor	89,98	93,61	91,43	93,75	92,19			
Březen	6	4	2	0	Březen	87,34	92,45	88,34	88,21	89,09	Březen	86,70	94,03	94,73		91,82		
Duben	4	1	1	0	Duben	90,98	84,73		87,86	Duben	82,64				82,64			
Květen	3	3	1	0	Květen	88,19			88,19	Květen	92,64	91,96	92,12		92,24			
Červen	2	9	1	0	Červen	87,07	88,07		87,57	Červen	92,76	94,42	92,07	92,68	93,53	93,37	93,59	93,20
Červenec	0	2	1	0	Červenec					Červenec	94,50							94,50
Srpen	0	1	1	0	Srpen					Srpen	93,37							93,37
Září	0	5	1	0	Září					Září	93,60	93,86	93,71	93,61	93,35			93,63
Říjen	3	8	2	0	Říjen	91,52			91,52	Říjen	94,76	94,36	92,76	95,34	94,89	94,29		94,40
Listopad	5	5	2	0	Listopad	92,23	91,15	92,43	91,94	Listopad	93,50	93,39	92,81	93,88	94,10			93,54
Prosinec	5	3	1	0	Prosinec	92,84	92,08		92,46	Prosinec	93,47	93,81						93,64
Průměr	2,50	4,25	1,42	0	Celkový průměr [%] (ze 17 příprav - kitů)				<b>89,86</b>	Celkový průměr [%] (ze 41 příprav - kitů)								<b>93,01</b>
Celkem	<b>30</b>	<b>51</b>	<b>17</b>	<b>0</b>														

Hodnoty radiochemické čistoty získány pomocí radiochromatografie dle Českého lékopisu s detekcí pomocí scintilačního detektoru NaI(Tl) připojeného na mnohokanálový analyzátor MCA-1000G. Stacionární fáze: ITLC-SG, mobilní fáze (1): MEK, (2) 0,9% NaCl. Délka dráhy 7 cm. Chromatografické proužky stříhány v polovině.

BS = BRAIN-SPECT, SC = STABILISED CERETEC, DaT = DaTSCAN, DT =  $^{111}\text{In}$ -DTPA

## SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ

Počty vyšetření (dle tabulek): mozková perfuze:  $^{99m}\text{Tc}$ -BRAIN-SPECT (30),  $^{99m}\text{Tc}$ -STABILISED CERETEC (51), dopaminové transportéry:  $^{123}\text{I}$ -DaTSCAN (17), cisternografie:  $^{111}\text{In}$ -DTPA (0). Průměrné radiochemické čistoty:  $^{99m}\text{Tc}$ -BRAIN-SPECT (89,86 % ze 17 příprav - kitů),  $^{99m}\text{Tc}$ -STABILISED CERETEC (93,01 % ze 41 příprav - kitů). Počet vyšetření  $\neq$  počet příprav - kitů (1 příprava - kit je pro 1 a více pacientů, viz ZÁVĚR - výtěžnost kity na pacienta).

## ZÁVĚR

Techneciová radiofarmaka jsou používána častěji (83 %) než netechneciová (17 %). U přípravku BRAIN-SPECT (méně používaný) byla vyšší výtěžnost kity na pacienta (průměrně 1,8 pacientů na 1 kit) než u STABILISED CERETEC (průměrně 1,2 pacientů na 1 kit). Průměrná dosahovaná radiochemická čistota byla u druhého přípravku vyšší (rozdíl je statisticky významný). Radiochemická čistota netechneciových radiofarmak je garantována výrobcem a není ji potřeba stanovovat.