

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

**ÚLOHA RADIOLOGICKÉHO ASISTENTA JAKO  
NELÉKAŘSKÉHO PRACOVNÍKA V PÉČI O  
ZDRAVÍ PACIENTŮ V RÁMCI VYMEZENÝCH  
KOMPETENCÍ**

bakalářská práce

Autor práce: Jana Škrabalová, Dis.

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Radiologický asistent

Vedoucí práce: MUDr. Petr Lhoták

Datum odevzdání práce: 13. 8. 2012

## Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG , provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponenta práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 13. 8. 2012

.....

(jméno a příjmení)

## **Abstrakt**

Tématem bakalářské práce je „Úloha radiologického asistenta jako nelékařského pracovníka v péči o zdraví pacientů v rámci vymezených kompetencí“.

Cílem bakalářské práce je vytvořit souhrnné informace o tom, jaké má radiologický asistent kompetence, jak je může uplatnit v péči o pacienta v praxi a jak tyto kompetence vzrostly s novou vyhláškou č.55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Dalším cílem této práce je komparace vzdělávacích programů specializačního vzdělávání.

Hypotéza bakalářské práce byla zformulována takto: V novelizované vyhlášce se zvýšily kompetence radiologického asistenta.

Informace, které tato práce poskytuje, se týkají především legislativních norem a jejich porovnání. Zpětná vazba legislativy byla zjištěna v dotazníkovém šetření. Dotazníky poskytly informace o spokojenosti radiologických asistentů s jejich kompetencemi, kvalifikací, přínosem konferencí a se specializačním vzděláním.

V diskuzi jsou vyhodnoceny získané informace a názory k dané problematice. V závěru jsou poté shrnuty veškeré poznatky týkající se zkoumané problematiky.

## **Abstract**

The topic of the thesis is "The role of a radiology assistant as a paramedical staff in patients health care within defined competencies."

The aim of this work is to summarize global information about radiological assistant competencies, as they may be executed in patient care in practice and how these competencies have increased with new Decree No. 55/2011 Coll. Another objective of this study is to compare educational programs of specialized education.

Hypothesis have been formulated as follows: In the amended Decree, radiology assistant competencies have increased.

The information that this work provides, primarily relate to legal standards and their comparison. Feedback to legislation has been identified in the survey. Questionnaires provided information about radiology assistants satisfaction with their competencies, qualifications, conferences benefits and educational specialization.

In the discussion there are evaluated gained informations and opinions on the topic. Conclusion then summarizes all findings related to the research.

## Poděkování

Děkuji svému vedoucímu práce MUDr. Petru Lhotákovi za připomínky k mé kvalifikační práci. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří mi v průběhu zpracování radili a umožnili napsání této práce.

## Obsah

Obsah .....	6
1 Současný stav .....	10
1.1 Zdravotnický pracovník .....	10
1.1.2 Odborná způsobilost .....	10
1.1.3 Osvědčení k výkonu povolání zdravotnického povolání bez odborného dohledu .....	11
1.1.4 Výkon povolání pod odborným dohledem .....	12
1.1.5 Výkon povolání bez odborného dohledu .....	12
1.1.6 Zvláštní odborná způsobilost .....	12
1.1.7 Specializovaná způsobilost .....	12
1.2 Radiologický asistent .....	13
1.2.1 Radiologie .....	14
1.2.2 Historie vzdělávání radiologických asistentů .....	15
1.3 Vysvětlení pojmů dané vyhláškou č. 55/2011 Sb. o činnosti zdravotnických pracovníků .....	16
1.4 Specializační vzdělávání dle Nařízení vlády č.31/2010Sb. o oborech specializačního vzdělávání .....	17
2 Cíl práce .....	20
2.1 Hypotéza .....	20
3 Metodika .....	21
3.1 Dotazníková metoda .....	21
4 Výsledky .....	22
4.1 Změna legislativy .....	22
4.2. Specializační vzdělávání .....	23
4.2.1 Specializační vzdělávání pro jednotlivé obory specializace dle § 31/2010 Sb. ....	23
4.3 Výsledky dotazníkového šetření .....	28
5 Diskuze .....	34
5.1 Diskuze legislativy .....	34

5.2 Diskuze výsledků porovnání specializací .....	36
5.3 Diskuze výsledků dotazníkového šetření.....	37
6 Závěr .....	40
7 Použité zdroje .....	42
8 Klíčová slova .....	44
9 Seznam příloh .....	45

## **Seznam použitých zkratk**

SŠ – střední škola

VOŠ – vyšší odborná škola

VŠ – vysoká škola

SZZ- státní závěrečná zkouška

NCO NZO – Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů

ORA – odborný radiologický asistent



## Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá kompetencemi radiologického asistenta v péči o zdraví pacientů. Tyto kompetence jsou dány platnou legislativou. Současným trendem je tyto kompetence zvyšovat, stejně jako je tomu u ostatních nelékařských profesí. V loňském roce byla novelizována vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, která určuje kompetence radiologického asistenta.

Cílem této bakalářské práce je zjistit, jak se tyto kompetence radiologického asistenta týkají péče o zdraví pacienta a zda, případně jak, vzrostly s touto novou vyhláškou. Dalším cílem práce je porovnat vzdělávací program specializačního vzdělávání, dle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. o oborech specializačního vzdělávání, které navazuje na novelizovanou vyhlášku, s původním vzdělávacím programem specializačního vzdělávání dle vyhlášky č. 77/1981 Sb. o zdravotnických pracovnících a jiných odborných pracovnících ve zdravotnictví.

## **1 Současný stav**

Současný stav dané problematiky je dán vyhláškou č. 55/2011 Sb. o činnosti zdravotnických pracovníků, zákonem č. 96/2004 Sb. o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a nařízením vlády č. 31/2010 Sb. o oborech specializačního vzdělávání.

### **1.1 Zdravotnický pracovník**

Zdravotnickým pracovníkem je fyzická osoba, která vykonává zdravotnické povolání podle zákona č. 96/2004 Sb. a která získala způsobilost k výkonu zdravotnického povolání. Způsobilost k výkonu povolání zdravotnického pracovníka má ten, kdo má odbornou způsobilost podle tohoto zákona, nebo jemuž byla uznána odborná kvalifikace k výkonu zdravotnického povolání. K této způsobilosti zdravotnického pracovníka opravňuje absolvování studia příslušného zdravotnického oboru. Zdravotnický pracovník musí být bezúhonný a zdravotně způsobilý.(1)

#### **1.1.2 Odborná způsobilost**

Zdravotnický pracovník získá odbornou způsobilost studiem příslušného akreditovaného zdravotnického programu. Odborná způsobilost umožňuje registrovat zdravotnického pracovníka k výkonu povolání bez odborného dohledu. (1)

Radiologický asistent získá odbornou způsobilost studiem akreditovaného zdravotnického bakalářského studijního oboru pro přípravu radiologických asistentů. Studium je 3 leté, přehled vysokých škol umožňujících toto studium je v kap. č. 1.2.

### **1.1.3 Osvědčení k výkonu povolání zdravotnického povolání bez odborného dohledu**

Odborně způsobilý zdravotnický pracovník, v tomto případě radiologický asistent, může požádat o vydání osvědčení k výkonu povolání bez odborného dohledu. Pokud splní legislativou dané podmínky dle zákona č. 96/2004 Sb. Zdravotnický pracovník, který nezískal osvědčení, vykonává příslušné zdravotnické povolání pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k výkonu činností bez odborného dohledu.

O osvědčení může požádat zdravotnický pracovník, který získal odbornou způsobilost k výkonu příslušného zdravotnického povolání. Zdravotnický pracovník může požádat o toto osvědčení do 18 měsíců ode dne získání způsobilosti. K této žádosti přikládá doklad o získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání v příslušném oboru.

Zdravotnický pracovník, který si zažádá o osvědčení později než do 18 měsíců ode dne získání způsobilosti nebo si žádá o prodloužení platnosti osvědčení, přikládá k žádosti výpis dosavadní praxe, doklad o získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání v příslušném oboru, doklad o absolvovaných vzdělávacích aktivitách v hodnotě minimálně 40 kreditů v období 10 let. Toto osvědčení se vydává s platností na 10 let.

Pokud zdravotnický pracovník nesplnil podmínky praxe dané legislativou, musí složit zkoušku, kterou se ověřuje způsobilost k výkonu příslušného zdravotnického povolání bez odborného dohledu v souladu s nejnovějšími poznatky v oboru,

Cílem osvědčení nelékařských zdravotnických povolání je ochrana veřejnosti. Principem ochrany veřejnosti je celoživotní vzdělávání, průběžné obnovování a doplňování vědomostí, dovedností a způsobilosti zdravotnických pracovníků, což vede ke zvyšování kvality ošetrovatelské péče a dalších činností s tím souvisejících. Vysoká kvalita poskytované péče napomáhá ke zvyšování úrovně a prestiže nelékařských zdravotnických profesí. (2)

#### **1.1.4 Výkon povolání pod odborným dohledem**

Výkon povolání pod odborným dohledem je výkon povolání zdravotnického pracovníka, který může určité výkony dělat samostatně, nejasnosti konzultuje s pracovníkem vyšší kategorie. Pracovník vyšší kategorie je pracovník, který získal osvědčení k výkonu povolání bez odborného dohledu. (3)

#### **1.1.5 Výkon povolání bez odborného dohledu**

Za výkon povolání bez odborného dohledu se považuje výkon činností, ke kterým je zdravotnický pracovník způsobilý na základě indikace lékaře. Lékař může poskytovat odborný dohled nad diagnostickými a léčebnými výkony, ale pouze pro činnosti, ke kterým je on sám odborně způsobilý.(3)

#### **1.1.6 Zvláštní odborná způsobilost**

Absolvováním certifikovaného kurzu zdravotničtí pracovníci nebo jiní odborní pracovníci získávají zvláštní odbornou způsobilost pro úzce vymezené zdravotnické činnosti, které prohlubují získanou odbornou způsobilost. Avšak certifikovaným kurzem nelze nahradit získání odborné nebo specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání. Podmínkou přijetí do certifikovaného kurzu (CK) je získaná odborná způsobilost k výkonu zdravotnického povolání. O úspěšném absolvování certifikovaného kurzu vydá akreditované pracoviště certifikát, který má platnost pro Českou republiku. V certifikátu jsou uvedeny činnosti, k nimž absolvent certifikovaného kurzu získal zvláštní odbornou způsobilost. (3)

#### **1.1.7 Specializovaná způsobilost**

Získání specializované způsobilosti umožňuje zvýšení kompetencí zdravotnického pracovníka dle platné legislativy. Specializovanou způsobilost lze získat studiem akreditovaného vzdělávacího programu (viz. kapitola 4.2.). Úspěšným ukončením specializačního vzdělávání, atestační zkouškou, získává zdravotnický pracovník specializovanou způsobilost k výkonu specializovaných činností. Podle zákona

č. 96/2004 Sb. se účast na specializačním vzdělávání považuje za prohlubování kvalifikace podle zákoníku práce.

S každou získanou způsobilostí rostou kompetence zdravotnického pracovníka.(4)

## **1.2 Radiologický asistent**

Radiologický asistent je nelékařský zdravotnický pracovník s vyšší kvalifikací, který provádí radiologické zobrazovací postupy a ozařovací techniky. Za výkon povolání se považuje zejména provádění radiologických i kvantitativních zobrazovacích postupů, ve spolupráci s lékařem se podílí na léčebné aplikaci ionizujícího záření a diagnostické péči. Provádí specifickou ošetrovatelskou péči. Uplatní se v oborech radiodiagnostiky, radioterapie a nukleární medicíny.(5)

Pracovní činností radiologického asistenta je:

- Vedení příslušné dokumentace.
- Provádění radiologických zobrazovacích i nezobrazovacích postupů
- Provádění ozařovací techniky na základě předpisu odborného lékaře
- Spolupráce s ostatními specialisty a zdravotnickými pracovníky včetně předávání informací o daném lékařském ozáření.
- Provádění a vyhodnocování rutinních zkoušek provozní stálosti ve všech typech zdravotnických radiologických pracovišť.
- Optimalizace radiační ochrany včetně posuzování indikovaných nebo požadovaných lékařských ozáření a navrhování příslušných opatření.
- Informování pacienta, případně jeho zákonného zástupce, ošetřující sestru nebo porodní asistentku o prováděném radiologickém výkonu a jeho rizicích
- Provádění specifické ošetrovatelské péče poskytované při radiologických postupech, aplikace léků případně i intravenózních diagnostik.(5)

Radiologický asistent získá svoji odbornou způsobilost studiem akreditovaného zdravotnického bakalářského studijního oboru na vysoké škole. V české republice je aktuálně 8 univerzit, které toto studium nabízejí. Tento obor lze studovat na Ostravské univerzitě, Univerzitě Palackého v Olomouci, Masarykově univerzitě v Brně, Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, Českém vysokém učení v Kladně, Západočeské univerzitě v Plzni, na Univerzitě Pardubice a na soukromé Vysoké škole zdravotnické, o.p.s. v Praze. (6)

### **1.2.1 Radiologie**

Radiologie patří mezi základní klinické lékařské obory, sdružující radiodiagnostiku, nukleární medicínu a radioterapii. Radiologie se zabývá zobrazováním lidského těla. Léčbou zhoubných i nezhoubných procesů se zabývá radioterapie. (7)

V moderní medicíně hraje radiologie velmi významnou roli. Jako první zobrazovací metoda se vyvinula skiografie, následována rychle skiaskopii a angiografií. Během posledních desítek let vznikly díky technickému pokroku, zejména ve výpočetní technice, nové metody zobrazování a vývoj pokračuje i nadále. Převratnou novinkou bylo zejména vyvinutí výpočetní tomografie a také zavedení ultrasonografie a magnetické rezonance do běžné praxe. Pro zobrazování orgánů a tkání lidského těla můžeme využít RTG i gama záření, mechanické energie i energie magnetického pole. Mezi metody využívající RTG záření patří skiografie, skiaskopie, angiografie a výpočetní tomografie, gama záření využíváme u metod nukleární medicíny, mechanickou energii u ultrasonografie a energii magnetického pole u vyšetřování pomocí magnetické rezonance. (7)

### **1.2.2 Historie vzdělávání radiologických asistentů**

Objev rentgenových paprsků se stal významným mezníkem ve zdravotnictví. Historie oboru sahá do období 2. světové války. V roce 1949 byl zorganizován vzdělávací 1/2 roční kurz pro pracovníky s praxí na rentgenech delší než 3 roky. V padesátých letech spolu s rychlým rozvojem radiologie vzrostla i potřeba středně odborně vzdělaných pracovníků. Ministerstvo zdravotnictví zřizovalo kurzy pro radiologické laboranty a hygienická služba kladla důraz na radiační ochranu. V roce 1951 zřídilo Ministerstvo zdravotnictví první kurz pro rentgenové laboranty na zdravotnické škole v Praze. Sedmnáct absolventů tohoto kurzu se stalo Diplomovanými radiologickými laboranty. (8)

Sami radiologičtí laboranti se začali o své zkušenosti dělit a řešit i pracovní právní otázky a v roce 1957 je svolána první pracovní konference radiologických laborantů v Praze. Ta přispěla ke vzniku odborné organizace radiologických laborantů, sekce při Radiologické společnosti ČLS JEP, pořádání pravidelných seminářů, školení a sjezdů. V roce 1965 na II. světovém kongresu se Československá republika stala řádným členem ISRRT (International Society of Radiographers and Radiological Medical Technologists) - mezinárodní společnosti radiologických laborantů. I v dobách politického tlaku po roce 1969, po vzniku Společnosti středních zdravotnických pracovníků TO (technických oborů), rostla úroveň vzdělání v radiologii pořádáním pravidelných vzdělávacích akcí a porovnáváním zkušeností z oboru. Začala snaha o osamostatnění Společnosti radiologických asistentů a 26. dubna 1990 byl zvolen její 13. ti členný výbor, který evidoval přes 1000 členů. V roce 1990 nastalo období rozvoje ve zdravotnictví, které se týkalo jak vyšetřovacích metod, tak přístrojového vybavení. Současně s ním se opět zvýšila potřeba odborného vzdělání. V roce 2001 dostala mandát od této chvíle samostatná Společnost radiologických laborantů a asistentů České republiky (SRLA) a dnes již spolupracuje na mnoha úrovních jako je např. legislativa, školství, bezpečnost a hygiena práce. (8)

### **1.3 Vysvětlení pojmů dané vyhláškou č. 55/2011 Sb. o činnosti zdravotnických pracovníků**

#### **Klinická odpovědnost**

„Klinickou odpovědností za lékařské ozáření se rozumí odpovědnost za jednotlivá lékařská ozáření, která zahrnuje zejména odůvodnění lékařského ozáření, včetně zhodnocení cílů lékařského ozáření, jeho optimalizaci, klinické hodnocení, popřípadě získávání informací o předchozím poskytování zdravotních služeb, poskytování informací nebo záznamů o provedeném lékařském ozáření jiným indikujícím lékařům nebo aplikujícím odborníkům a poskytování informací o riziku ionizujícího záření ozařovaným osobám. Nositelem klinické odpovědnosti je aplikující odborník v rozsahu své způsobilosti k výkonu povolání.“(9)

Z výše uvedeného vyplývá, že radiologický asistent je odpovědný za správnost provedení vyšetření či terapeutického ozáření, je odpovědný za radiační zátěž pacientů což znamená, že je nevystavuje zbytečnému ozařování. Dále z uvedeného vyplývá, že si může vyžádat předchozí výsledky vyšetření a tím zamezit jeho duplicitě.

#### **Kompetence**

„Kompetence je záruka, že znalosti a dovednosti jedinců jsou přiměřené poskytovaným službám a že úroveň znalostí a dovedností je pravidelně rozvíjena.“ (10)

Z výše uvedeného vyplývá, že kompetence je rozsah působnosti nebo činnosti oprávnění a povinností svěřených legislativou, nebo předpisy uvnitř subjektu. Servis, který je poskytován pacientům probíhá dle regulí stanovené nemocnicí nebo zákonem. Rozvíjením znalostí je myšleno vzdělávání a rozšiřování specializací, tudíž i kompetencí. Kompetence se dá přeložit jako oprávnění, povinnost, odborná způsobilost, pravomoc.



### **Specializovaná ošetrovatelská péče**

Specializovaná ošetrovatelská péče je poskytovaná pacientům, kterým léčebný a diagnostický postup výrazně omezuje běžné aktivity denního života. Riziko těchto postupů vede k narušení základních životních funkcí pacientů. Tím se myslí činnost radiologického asistenta předcházet kontraindikacím při vyšetřeních, v případě podání radiofarmaka poučení pacienta o rizicích a omezení.(11)

### **Specifická ošetrovatelská péče**

Specifickou ošetrovatelskou péčí se rozumí poskytování zdravotní péče pacientům, např. ošetrovatelské péče, při radiologických výkonech (11)

## **1.4 Specializační vzdělávání dle Nařízení vlády č.31/2010Sb. o oborech specializačního vzdělávání**

„Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru radiodiagnostika, radioterapie a nukleární medicína je:

- zařazení do oboru specializačního vzdělávání výkon praxe v příslušném oboru specializace minimálně 1 rok z období 6 let, v rozsahu minimálně ½ stanovené týdenní pracovní doby, nebo minimálně 2 roky v rozsahu minimálně pětiny stanovené týdenní pracovní doby, do data přihlášení se k atestační zkoušce, absolvování teoretické výuky
- absolvování povinné odborné praxe v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem
- získání stanoveného počtu kreditů určených vzdělávacím programem, úspěšné složení atestační zkoušky,
- získaná zvláštní odborná způsobilost (ZOZ) pro nakládání se zdroji ionizujícího záření na radiodiagnostickém pracovišti jako osoba s přímou odpovědností za zajištění radiační ochrany“(12)

Cílem specializačního vzdělávání je získání specializované způsobilosti osvojením si potřebných teoretických i praktických dovedností.

Vzdělávací programy specializačního studia jsou rozděleny na specializaci v radiodiagnostice, radioterapii a nukleární medicíně. Obsahují 2 hlavní programy, tzv. moduly:

**Základní modul:** Cílem tohoto modulu je vybavit radiologické asistenty znalostmi potřebnými k organizačnímu a metodickému vedení v oblasti užívání radiologických technologií, znalostmi odborné terminologie a dovednosti potřebné k efektivnímu výkonu radiologického asistenta specialisty. Tento modul může být společný pro všechny vzdělávací programy specializačního vzdělávání. Tento modul je povinný, ale na základě žádosti může být uznán. Radiologičtí asistenti, kteří absolvovali odborné studium na VOŠ a VŠ, tedy ti, kteří získali titul Dis., nebo Bc., budou mít na základě podané žádosti uznán kompletně základní modul (ZM) včetně závěrečného testu (tabulka č. 2,3,4 ZM). (12)

**Odborný modul:** Cílem tohoto modulu je připravit radiologické asistenty na požadované činnosti konkrétního oboru specializace. Odborný modul má část teoretickou a praktickou. Odborné moduly jsou na sebe navazující.

Odborný modul č. 1 má za cíl připravit účastníka vybrané specializace na činnosti požadované v pokračovací fázi vzdělávání. Tyto činnosti se týkají radiační ochrany, vyhodnocení vhodnosti indikace radiologického vyšetření, provést kanylaci, intravenózně aplikovat kontrastní látka a umí reagovat na nežádoucí příhody po aplikaci kontrastní látky.(12)

Odborný modul č. 2 se týká užší specializace radiologického asistenta. Tento modul specializačního vzdělávání je studován povinně volitelnými certifikovanými kurzy (PVCK). Dřívější absolvování certifikovaného kurzu, může být také uznáno na základě podání žádosti.(12)

Odborný modul č. 3 se týká odborné praxe. Odbornou praxi účastník z části vykonává v akreditovaném zařízení a to minimálně v rozsahu 80 hodin. (Akreditovaná zařízení jsou popsána tabulkách 2,3,4). Akreditované zařízení přidělí každému

účastníkovi specializačního vzdělávání školitele, který je zaměstnancem akreditovaného zařízení. Školitel hodnotí zvládnutí výkonů stanovených vzdělávacím programem. Odbornou praxi lze absolvovat jako povinně volitelnou na odborných pracovištích shodného zaměření příslušného odborného modulu. Školitel pro praktickou část potvrzuje rozsah odborné praxe na odborném pracovišti a splnění počtu výkonů na akreditovaném pracovišti.(12)

Všechny odborné moduly (OM) jsou pro jednotlivé specializace popsány v tabulce č. 2,3,4

Zvláštní odborná způsobilost (ZOZ) pro nakládání se zdroji ionizujícího záření na radiodiagnostickém pracovišti je dána vyhláškou „č. 146/1997 Sb. kterou se stanoví činnosti, které mají bezprostřední vliv na jadernou bezpečnost, a činnosti zvláště důležité z hlediska radiační ochrany, požadavky na kvalifikaci a odbornou přípravu, způsob ověřování zvláštní odborné způsobilosti a udělování oprávnění vybraným pracovníkům a způsob provedení schvalované dokumentace pro povolení k přípravě vybraných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů“ a je podmínkou pro ukončení odborného modulu (OM 1). Tuto způsobilost lze získat zkoušku u Státního úřadu pro jadernou bezpečnost (SUJB).(13)

## **2 Cíl práce**

Cílem bakalářské práce je zjistit a porovnat změny a novely v platné legislativě a následné zhodnocení jejich vlivu na práci radiologického asistenta. Následně bakalářská práce zjišťuje, zda se s novelizací vyhlášky č. 55/2011Sb. zvýšily kompetence radiologického asistenta. Součástí práce je dotazníkové šetření zaměřené na spokojenost radiologických asistentů s jejich kompetencemi, kvalifikací, přínosem konferencí a specializačním vzděláním.

Závěrem se práce zabývá současným systémem specializací radiologických asistentů.

### **2.1 Hypotéza**

Kompetence radiologického asistenta se zvýšily s vyhláškou č. 55/2011 Sb.

### **3 Metodika**

Sběr literatury a materiálů, analýza zákonů a vyhlášek posledních let. Změny v legislativě byly zkoumány pro všechny obory v rámci specializací radiologického asistenta.

#### **3.1 Dotazníková metoda**

Součástí bakalářské práce bylo provedeno dotazníkové šetření. Dotazníky byly určeny pro radiologické asistenty. Pomocí e-mailu byly dotazníky rozeslány s průvodním dopisem a kontaktem. Dotazníky byly rozeslány do Nemocnice Na Homolce, FN Motol, FN Plzeň, Nemocnice Písek. Celkem bylo rozesláno 130 dotazníků, návratnost byla 100 dotazníků.

Dotazník se skládá ze šesti otázek. Respondent se mohl podělit o své zkušenosti a o připomínky k dané problematice. Dotazníkové šetření se zaměřuje na spokojenost radiologických asistentů s výkonem svého povolání, vzděláním a ohodnocením. (viz příloha č. 2, dotazník)

## 4 Výsledky

### 4.1 Změna legislativy

Tabulka č. 1. Tabulka obsahuje hlavní změny, které přinesla vyhláška č. 55/2011 Sb.

vyhláška č. 424 / 2004 Sb.	vyhláška č. 55 / 2011 Sb.
§ 7 zde jsou rozepsány kompetence radiologického asistenta obecně pro všechny obory	§ 7 zde jsou rozepsány kompetence radiologického asistenta obecně pro všechny obory
	§160 je podmíněn §161-163 a rozšiřuje radiologickému asistentovi se specializovanou způsobilostí kompetence, např. že může vést specializační vzdělávání ve svém oboru
	§161 zde jsou vypsány kompetence radiologického asistenta se specializovanou způsobilostí v radiodiagnostice
	§162 v tomto paragrafu jsou rozvedeny kompetence radiologického asistenta se specializovanou působností v radioterapii
	§163 v tomto paragrafu jsou rozvedeny kompetence radiologického asistenta se specializovanou působností v nukleární medicíně

## **4.2. Specializační vzdělávání**

Vzdělávací plán specializačního vzdělání podle § 31/2010 Sb. o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí jsem chtěla porovnat se vzdělávacím plánem dle vyhlášky § 77/1981 Sb. O zdravotnických pracovnících a jiných odborných pracovnících ve zdravotnictví. Bohužel od Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů (NCO NZO), který systém specializací zajišťuje ani od pana Mgr. Martina Bučka, který tehdejší specializace vedl, nebylo možné vzdělávací plán získat. Korespondenci s nimi je doložena v příloze č. 1.

### **4.2.1 Specializační vzdělávání pro jednotlivé obory specializace dle § 31/2010 Sb.**

#### **Zobrazovací technologie v radiodiagnostice**

Do tohoto vzdělávacího programu specializačního vzdělávání je ke dni 1. 6. 2012 zařazeno 130 uchazečů. Odbornou praxi v Zobrazování výpočetní tomografií je možné vykonat v těchto zařízeních: FN Ostrava, ÚVN Praha, FN Plzeň. Ve FN Motol lze vykonat odbornou praxi v celém rozsahu. Odbornou praxi v Zobrazování magnetickou rezonancí lze vykonat v ÚVN Praha. Odbornou praxi v celém rozsahu specializačního vzdělávání, umožňuje nemocnice FN Hradec Králové. FN Brno umožňuje odbornou praxi OM 3a, c, d (tabulka č. 2). Teoretickou část je možné studovat v Brně v Národním centru ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů (NCO NZO) jejímž smluvním partnerem je FN Brno.

Tabulka č. 2: Moduly specializačního vzdělávání pro radiodiagnostiku (12)

Tabulka modulů pro specializační vzdělávání				
Kód	typ	Název	rozsah	počet kreditů
ZM	P	Organizačně-provozní problematika RDG pracovišť	1 týden - 40 hodin	20 (á 4 kredity/den)
OM1	P	Radiodiagnostika	1 týden - 40 hodin 1 týden P - 40hodin	20 (á 4 kredity/den) 5 (á 1 kredit/den) 20 kreditů (ZOZ)
OM-RDG 2a	PVCK	Analogová a digitální skiografie	1 týden T -40hodin	20 (á 4 kredity/den)
OM-RDG 2b	PVCK	Zobrazování výpočetní Tomografií	1 týden T- 40hodin	20 (á 4 kredity/den)
OM-RDG 2c	PVCK	Zobrazování magnetickou Rezonancí	1 týden T- 40hodin	20 (á 4 kredity/den)
OM-RDG 2d	PVCK	Zobrazovací postupy v intervenční radiologii a kardiologii	1 týden T- 40hodin	20 (á 4 kredity/den)
OM-RDG 2e	PVCK	Zobrazování v mamární diagnostice	1 týden T- 40hodin	20 (á 4 kredity/den)
OM-3 a,b,c,d,e	P	Odborná praxe	7 týdnů P-280 hodin 2 týdny P AZ-80hod. T - teorie 120 hod. P - praxe 400 hod. Celkem 520 hodin	35 (á 1 kredit/den) 35 (á 3 kredity/den) 155 kreditů

Vysvětlivky: P – povinné, PVCK – povinně volitelný certifikovaný kurz, T – teorie, P – praxe, ZOZ–Zvláštní odborná způsobilost, AZ-akreditované zařízení



## Zobrazovací a ozařovací technologie v radioterapii

Specializační studium v celém rozsahu v oboru Radioterapie je možné vykonat v Thomayerově nemocnici Praha 4, praktickou část ve FN Motol, teoretickou část je možné absolvovat v Brně v Národním centru ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, jejímž smluvním partnerem je Masarykův onkologický ústav. Všechny moduly jsou povinné, viz tabulka č.: 3. Do tohoto modulu je ke dni 1. 6. 2012 zařazeno 19 radiologických asistentů.

Tabulka č. 3: Moduly specializačního vzdělávání v radioterapii (12)

Specializační vzdělávání v oboru Radioterapie				
Kód	Typ	Název	rozsah	Počet kreditů
ZM	P	Organizačně provozní	1 týden T – 40 hodin	20 (á 4 kredity/den)
OM 1	P	Radioterapie	1 týden T – 40 hodin	20 (à 4 kredity/den) 5 (à 1 kredit/den) 20 kreditů (ZOZ)
OM 2	P	Klinická radioterapie	1 týden T – 40 hodin	20 (à 4 kredity/den)
OM 3	P	Odborná praxe	7 týdnů P – 280 hodin 2 týdny P AZ – 80 hod.	35 (à 1 kredit/den) 35 (á 3kredit/den)
			T – teorie $\Sigma$ 120 hodin P – praxe $\Sigma$ 400 hodin	
			Celkem 520 hodin	155 kreditů

Vysvětlivky : P - povinné, PVCK – povinně volitelný certifikovaný kurz, T – teorie, P – praxe, ZOZ – Zvláštní odborná způsobilost, AZ-akreditované zařízení

## Zobrazovací a ozařovací technologie v nukleární medicíně

Praktickou část a odbornou praxi této specializaci lze vykonat ve FN Ostrava. Všechny moduly této specializace jsou povinné a jsou složeny z teoretické i praktické části. Ke dni 1. 6. 2012 je zařazeno do evidence specializačních oborů pro Zobrazování a ozařování v nukleární medicíně 14 radiologických asistentů.

Tabulka č. 4: Moduly Specializačního vzdělávání v Nukleární medicíně (12)

Specializační vzdělávání v oboru Nukleární medicína				
Kód	Typ	Název	Rozsah	Počet kreditů
ZM	P	Organizačně provozní problematika radiologických pracovišť	1 týden T – 40 hodin	20 (à 4 kredity/den)
OM 1	P	Nukleární medicína	1 týden T – 40 hodin 1 týden P – 40 hodin	20 (à 4 kredity/den) 5 (à 1 kredit/den) 20 kreditů (ZOZ)
OM 2	P	Diagnostické metody v nukleární medicíně	1 týden T – 40 hodin	20 (à 4 kredity/den)
OM 3	P	Odborná praxe	7 týdnů P – 280 hodin 2 týdny P AZ– 80 hodin	35 (à 1 kredit/den) 35 (à 3 kredity/den)
			T – teorie $\Sigma$ 120 hodin P – praxe $\Sigma$ 400 hodin	
			Celkem 520 hodin	155 kreditů

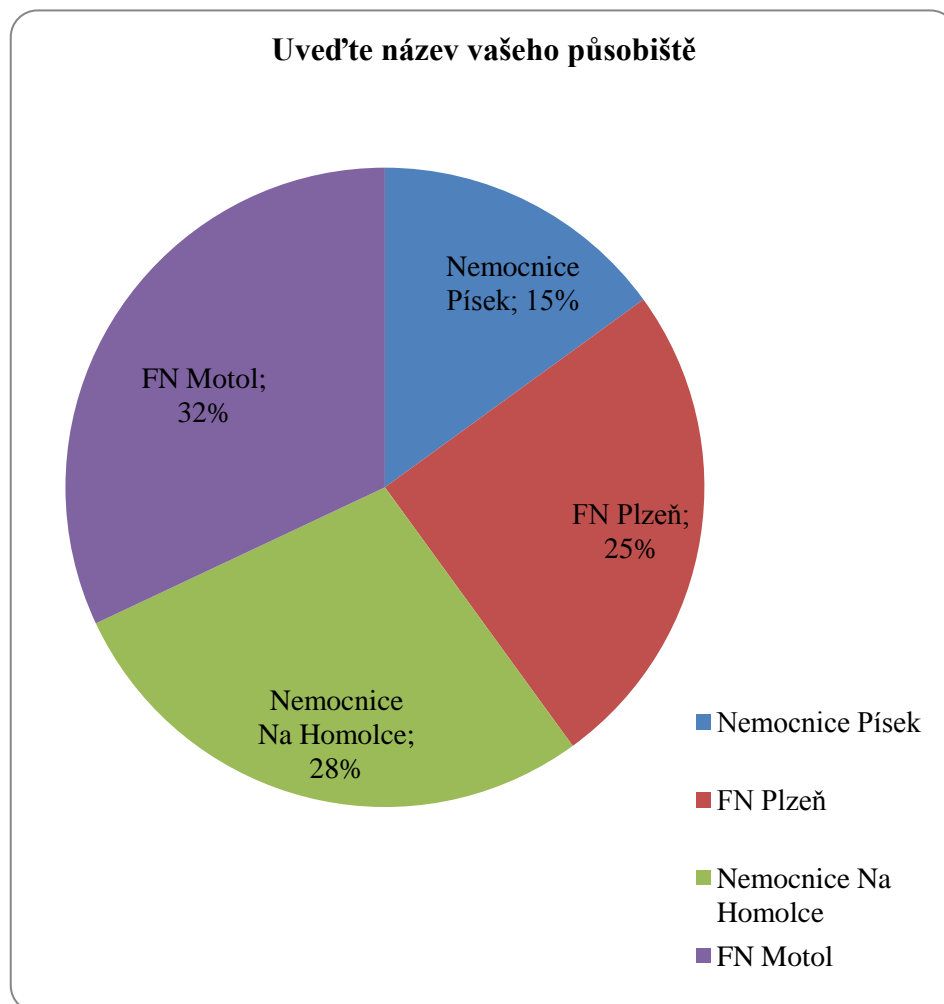
Vysvětlivky : P - povinné, PVCK – povinně volitelný certifikovaný kurz, T – teorie, P – praxe, ZOZ – Zvláštní odborná způsobilost, AZ-akreditované zařízení

Do specializačního vzdělávání se zařazují konference i semináře, které jsou dány Vyhláškou č. 4/2010Sb. kterou se stanoví kreditní systém pro vydání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez přímého vedení nebo odborného dohledu zdravotnických pracovníků, ve znění vyhlášky č. 321/2008 Sb. Za dobu 10let musí radiologický asistent, který chce vykonávat i nadále svou činnost obnovit svoji registraci a to tak, že nasbírání alespoň 40 kreditů.(14)

Kredity lze získat různým způsobem. Vzděláváním v oboru na vysokých školách, publikační činností, absolvováním certifikovaných kurzů, návštěvou sympozií a seminářů, ale také e- learningovým kurzem. (15)

### 4.3 Výsledky dotazníkového šetření

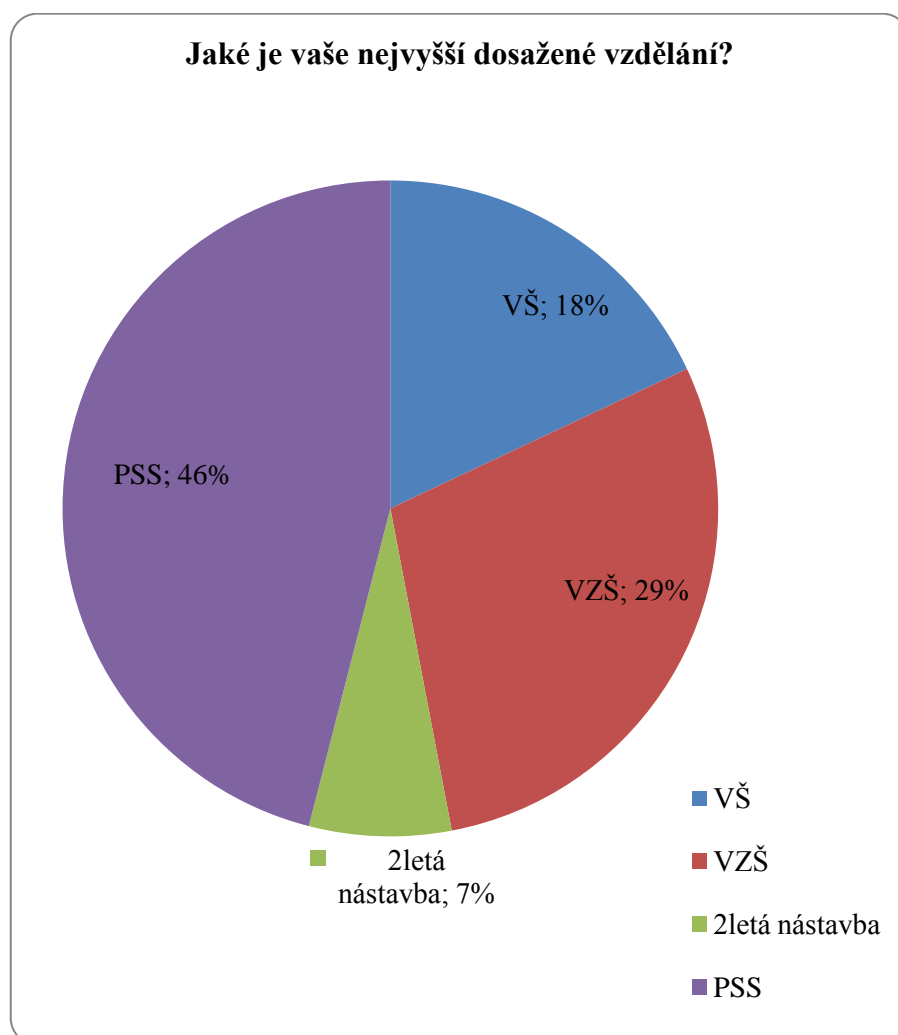
Graf 1.: Název působiště dotazovaných radiologických asistentů



28 % respondentů z Nemocnice na Homolce    32 % respondentů z FN Motol

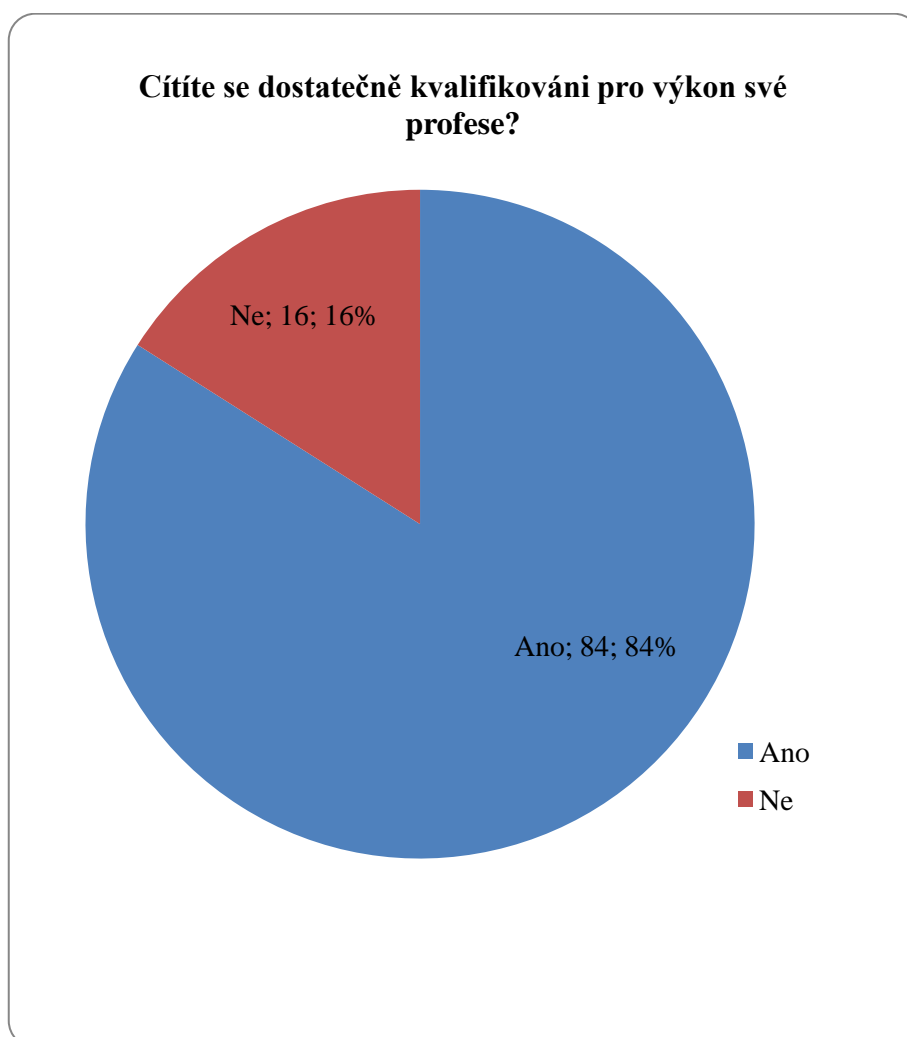
15 % respondentů bylo z Nemocnice Písek    25 % respondentů bylo FN Plzeň

Graf 2.: Dosažené vzdělání



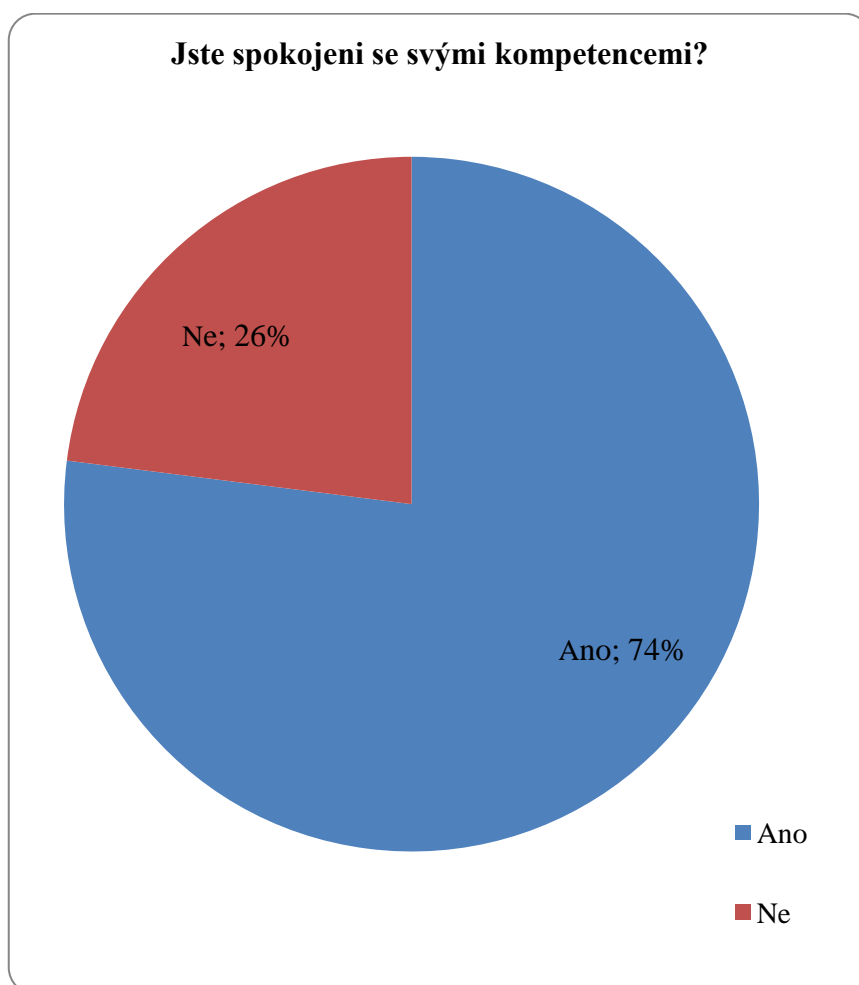
Z grafu vyplývá, že 46 % respondentů má specializační vzdělání, 7 % má 2 letou nástavbu, 29 % respondentů má vyšší zdravotnické vzdělání a 18 % vysokoškolské.

Graf 3.:Dostatečná kvalifikace



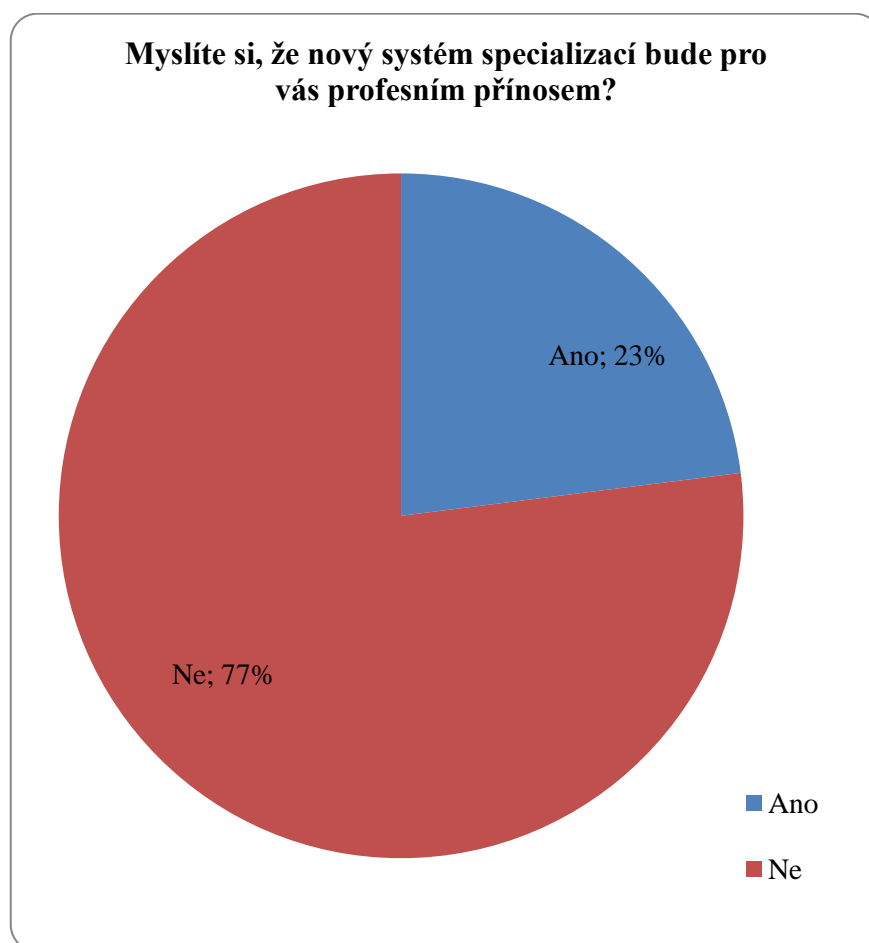
Z grafu vyplývá, že 84 % respondentů se cítí dostatečně kvalifikovaných a 16 % dotázaných se necítí dostatečně kvalifikovaných.

Graf č. 4: Spokojenost s kompetencemi



Respondenti uvedli, že pro 74 % jsou jejich kompetence dostatečné a pouze 26 % z nich není spokojeno se svými kompetencemi.

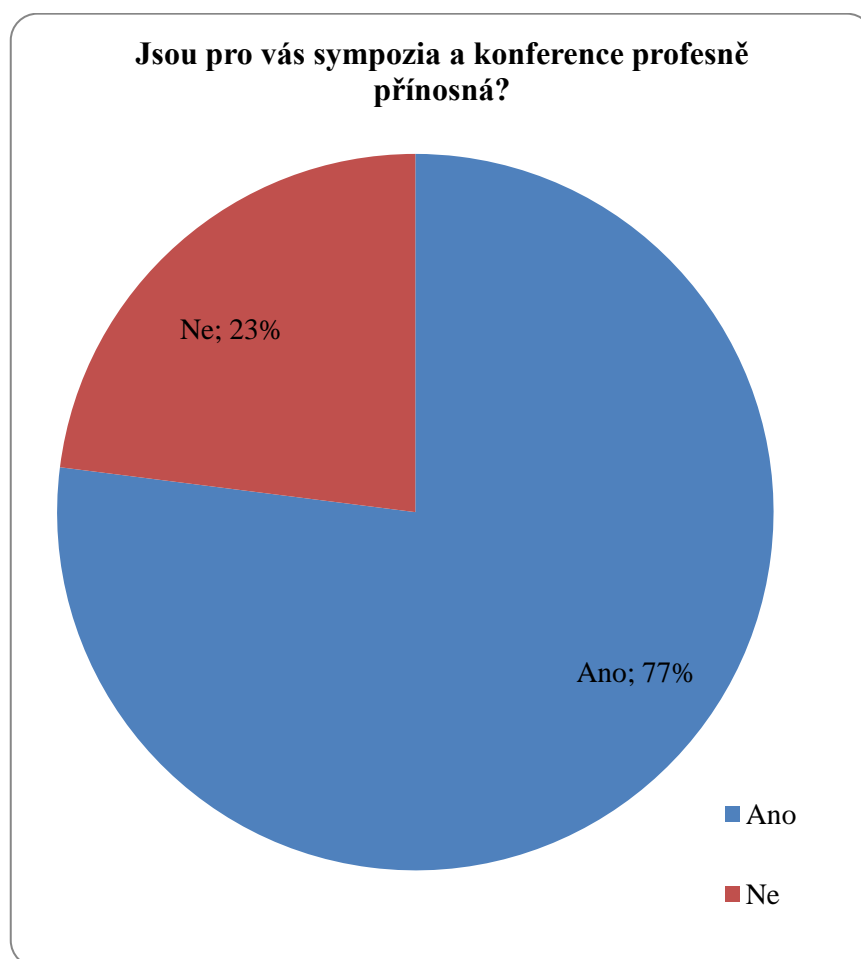
Graf 5.: Přínos specializací pro radiologické asistenty



Z grafu vyplývá, že pro 73 % respondentů nemá specializační studium přínos, protože se cítí dostatečně kvalifikováni a specializováni ve své profesi. Pouze 27 % respondentů uvádí, že specializace pro ně bude přínosem.



Graf 6.: Přínos konferencí



Z grafu vyplývá, že pro 77 % respondentů jsou konference a sympozia profesně přínosná a nové poznatky aplikují do své práce. Pro 23 % respondentů nejsou konference přínosné.

## 5 Diskuze

### 5.1 Diskuze legislativy

Změna legislativy přinesla rozšíření kompetencí pro odborné radiologické asistenty, kteří absolvují specializační studium ve svém oboru. Tyto kompetence zajišťují větší samostatnost radiologických asistentů při sofistikovaných výkonech na všech oddělení radiologie. Radiologický asistent se specializovanou způsobilostí nese titul odborný radiologický asistent (ORA). Níže se pokusím rozvést činnost radiologického asistenta a odborného radiologického asistenta dle znění vyhlášky č. 55/2011 Sb.

Podle § 7 radiologický asistent může bez odborného dohledu a bez indikace poskytovat pacientovi informace v souladu se svou způsobilostí. Informovaný souhlas pacienta s prováděným výkonem, nebo použitím kontrastní látky (příloha č. 3) podává pacientovi zdravotnický pracovník způsobilý k výkonu příslušného zdravotnického povolání (zákon č. 111/2007 Sb. uváděl jako osobu oprávněnou informovat pacienta výlučně lékaře). Nynější ustanovení Zákona o péči o zdraví lidu (ZoPZL) je tedy širší. To však neznamená, že pacient může být informován jakýmkoli zdravotnickým pracovníkem. Primární povinnost poučít pacienta má stále lékař, jako profesionální pracovník, který zákrok provede. Poučení jiným zdravotnickým pracovníkem nastupuje v případě, že tento pracovník je oprávněn odborně způsobilou osobou k provedení zákroku.(16)

Radiologický asistent může dále zajišťovat, aby lékařské ozáření nebylo v rozporu se zásadami radiační ochrany, a může provádět specifickou ošetrovatelskou péči poskytovanou v souvislosti s radiologickými výkony. Na základě indikace lékaře a bez odborného dohledu může provádět skiagrafické a screeningové postupy, peroperační skiaskopii a kostní denzitometrii. Za tyto výkony nese klinickou odpovědnost. Dále může provádět léčebné a zobrazovací výkony, které užívají jiné fyzikální principy než ionizující záření a může aplikovat léčivé přípravky nutné k provedení výkonu trávicím traktem, dýchacími cestami, formou podkožních, kožních

a nitrosvalových infekcí. Pod odborným dohledem lékaře může aplikovat intravenózní léčiva. Radiologický asistent bez odborného dohledu na základě požadavků indikujícího lékaře a na základě z indikujícího lékaře radiologa může provádět praktickou část lékařského ozáření. Může provádět radiologické zobrazovací postupy, asistovat a instrumentovat při intervencích, provádět léčebné ozařovací techniky, provádět nukleárně medicínské zobrazovací i nezobrazovací postupy.

Podle §160 vyhlášky č. 55/2011 Sb. radiologický asistent se specializovanou působností v § 161 až § 163, vykonává činnost podle § 7 a bez odborného dohledu a bez indikace může edukovat pacienty ve specifických postupech a připravovat pro ně informační materiály. To znamená, že pacienta seznamuje s průběhem výkonu, s jeho přínosem i možnými komplikacemi. Odborný radiologický asistent může zajišťovat odborný dohled radiologickým asistentům bez osvědčení k výkonu povolání (viz. kapitola č. 1.1.3, str. 10), zajišťovat kvalitu zdravotní péče, vyhodnocovat rizika pochybení v radiologických postupech a navrhnout způsoby zvýšení kvality zdravotní péče. Na základě indikace lékaře může odborný radiologický asistent (ORA) provádět přípravu pacientů a poskytovat specifickou ošetrovatelskou péči po výkonu.

§ 161 vyhlášky č. 55/2011 Sb. zvyšuje kompetence radiologického asistenta pro obor radiodiagnostika o tyto činnosti: bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře může aplikovat intravenózní diagnostika s výjimkou radiofarmak. Bez odborného dohledu a bez indikace může připravovat vyšetřovací protokoly.

§162 vyhlášky č. 55/2011 Sb. zvyšuje kompetence odborného radiologického asistenta pro obor radioterapie a umožňuje mu provádět lékařské ozáření bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře všechny způsoby lékařského ozáření, zobrazovací způsoby pro plánování léčby, dozimetrii na pacientovi a plánování léčby.

§163 zvyšuje kompetence odborného radiologického asistenta pro obor nukleární medicíny. Ten může bez dohledu a bez indikace provádět měření dávkového příkonu na pacientech během radionuklidové terapie. Starat se o radiofarmaka, tak aby byla bezpečně uložena a likvidována. Odborný radiologický asistent bez odborného dohledu a na základě indikujícího lékaře radiologa může aplikovat intravenózně radiofarmaka a jodovanou kontrastní látku potřebnou k realizaci vyšetření, a může provádět zobrazovací postupy na hybridních přístrojích

## **5.2 Diskuze výsledků porovnání specializací**

K porovnání vzdělávacích programů se nepodařilo zajistit podklady. Bylo kontaktováno Národní centrum ošetřovatelství nelékařských zdravotnických oborů dále jen NCO NZO, ale tyto informace nebyly poskytnuty. Korespondence s NCO NZO je doložena v příloze č. 1. Tudíž zde nebylo možné provést srovnání vzdělávacích programů. Nový systém specializačního vzdělávání, který vznikl nařízením vlády č. 31/2010 Sb., přinesl nové vzdělávací programy pro radiologické asistenty dle jednotlivých oborů.

Pro radiodiagnostiku se vzdělávací program člení na základní modul a odborný modul. Odborný modul je povinný pro všechny účastníky a účastníka seznamuje s fyzikálními principy, přístrojovou technikou, rentgenovou anatomii, druhy kontrastních látek a specifickou ošetrovatelskou péčí během výkonů. Splnění odborného modulu je možné certifikovaným kurzem. Účastník si kurz může vybrat dle svého pracovního zařazení. K dispozici má specializaci ve skiografii, CT, MR, mamografii a intervenční radiologii a kardiologii. Certifikované kurzy jsou teoretické. Odborná praxe je povinná ke každé volené specializaci. Tuto odbornou praxi účastník vykoná v akreditovaném zařízení. Tato akreditovaná zařízení jsou popsána v tabulce č. 2. Odborná část vzdělávacího programu v radiodiagnostice je členěná dle přístrojové techniky. Rozsah a počet kreditů je také uveden v tabulce č. 2.

Pro radioterapii se vzdělávací program člení na základní modul, odborný modul týkající se radioterapie a klinické radioterapie. Odborný modul je povinný v celém

rozsahu a obsahuje teoretickou část, praktickou část a odbornou praxi. Odbornou praxi lze vykonat v akreditovaném zařízení. Akreditované zařízení je uvedeno v tabulce č. 3.

V nukleární medicíně se vzdělávací program skládá ze základního modulu a odborného modulu, nukleární medicína a diagnostické metody v nukleární medicíně. Odborný modul je povinný v celém rozsahu a obsahují teoretickou část, praktickou část a odbornou praxi. Odbornou praxi lze vykonat na akreditovaném zařízení, uvedena v tabulce č. 4.

### **5.3 Diskuze výsledků dotazníkového šetření**

V dotazníku jsem se zaměřila na spokojenost radiologický asistentů se svou profesí a kompetencemi.

V otázce č. 1, respondenti uvedli místo svého působiště. 15 % respondentů bylo z Nemocnice Písek, 25% respondentů bylo FN Plzeň Lochotín, 32 % respondentů z FN Motol a 15 % respondentů z Nemocnice na Homolce. Tyto nemocnice byly vybrány proto, neboť vrchní laboranti z těchto nemocnic byli ochotni se na výzkumu podílet a pomohli dotazník rozšířit mezi své podřízené. Tudíž návratnost těchto dotazníků byla vysoká. Ze 130 dotazníků bylo 100 použito pro další zpracování. Ostatní dotazníky nebyly použity pro nesprávné nebo neúplné vyplnění.

Otázka č. 2 zjišťuje nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. Z výsledků vyplývá, že 56 % dotázaných má pomaturitní specializační vzdělání, 37 % má vysokoškolské vzdělání nebo studium na vyšší odborné škole. 7 % respondentů odpovědělo, že jejich nejvyšším dosaženým vzděláním je 2leté nástavbové studium a specializace nemají. Z těchto výsledků se dá usoudit, že minimálně 7 % dotázaných by si mohlo chtít doplnit své vzdělání specializačním studiem.

Otázka č.3 se zabývá tím, zda se respondenti cítí dostatečně kvalifikováni pro výkon své profese. Z výsledků vyplývá, že 16% dotázaných se necítí dostatečně kvalifikováno. Je možné, že tito respondenti si budou v budoucnu chtít zvýšit

kvalifikaci buď studiem na vysoké škole ve svém oboru, anebo si budou chtít zvýšit kvalifikaci specializací ve svém oboru. Z celkového počtu radiologických laborantů V ČR, kterých je registrováno 3730 (17), pokud by si 16 % z nich chtělo zvýšit kvalifikaci, šlo by o 596 radiologických asistentů, což je každý šestý zaměstnanec. S tímto počtem by mohl mít zaměstnavatel potíže, především při pokrytí pracovišť, v důsledku nedostatku radiologických asistentů v době nepřítomnosti na oddělení, nehledě na finanční zatížení zaměstnavatele. Tato skutečnost může být příčinou nezájmu zaměstnavatele o další vzdělávání svých zaměstnanců.

Otázka č. 4, se zabývá spokojeností s kompetencemi. Dotazník odhalil vysokou spokojenost radiologických asistentů se svými kompetencemi. 74 % respondentů uvedlo, že jsou se svými kompetencemi spokojeni a jen 26 % napsalo, že spokojeno není. Tento výsledek je zajímavý, neboť současným trendem je rozšiřování kompetencí radiologických asistentů, i když z dotazníků vyplývá, že pouze ¼ respondentů není spokojena se svými kompetencemi. Tyto dotazníky byly podrobněji zkoumány a vyhodnocení dopadlo takto. Z 26 % respondentů není se svými kompetencemi spokojeno 57 % vysokoškoláků, 30 % absolventů PSS a 11,5 % absolventů VZŠ.

Z otázky č. 5 vyplývá, že pro 73 % respondentů nemá nový systém specializačního vzdělávání žádný přínos. Z tohoto zjištění vyplývá, že radiologičtí asistenti nejsou dostatečně motivováni pro specializační studium ve svém oboru a neshledávají žádný přínos specializací pro svou profesi. Navíc v některých menších nemocnicích, v důsledku hospodaření s omezenými finančními prostředky, není ani vůle posílat radiologické asistenty na toto specializační studium.

Otázka č. 6 zjišťovala přínos sympozií a konferencí pro respondenty. Z výsledků vyplývá, že pro 77 % dotázaných byly konference přínosem. Minimálně se zde seznámí s novými trendy, a mají srovnání výsledků a postupů v jiných nemocnicích a odděleních 23 % respondentů uvedlo, že pro ně sympózia a konference nejsou přínosem. Z respondentů, kteří uvedli, že sympózia a konference pro ně nejsou přínosem, bylo 65 % vysokoškoláků a 34 % absolventů PSS.

Motivování zaměstnanců by mělo vycházet ze systému odměňování. Odměňování zaměstnanců záleží také na jeho způsobu. Motivací je především finanční odměna, ale také spravedlivý systém odměňování. Do systému odměňování se započítává: povýšení, zaměstnanecké výhody, pracovní uznání, dobré vztahy na pracovišti, příznivé pracovní podmínky, rozmanitá práce. Další motivací zaměstnance je i spravedlivé rozdělení práce, protože každý zaměstnanec se srovnává s ostatními kolegy. Dlouhodobá frustrace z pocitu nespravedlnosti, vede k nezájmu o obor nebo práci. Motivace pro specializační studium může být navýšením činnosti a odborné kvalifikované práce. (18)

## 6 Závěr

Kompetence radiologického asistenta jsou často diskutovaným tématem. Tato práce se zabývala kompetencemi radiologického asistenta, zejména pak jeho péčí o pacienta během lékařského ozáření. Na základě nových předpisů v legislativě se tato práce zabývala otázkami, zda s novými vyhláškami kompetence radiologického asistenta vzrostly a jak se dají implikovat v praxi pro péči o pacienta. Dalším cílem této práce bylo porovnání specializačního vzdělávání v čase. Posledním bodem této práce bylo zjištění spokojenosti radiologických asistentů se svou prací, novými nařízeními a kompetencemi pomocí dotazníkového šetření.

Výsledky práce potvrzují, že s novou vyhláškou č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a odborných pracovníků, se kompetence zvýšily v návaznosti na nový systém specializačního vzdělávání daný nařízením vlády č. 31/2010 Sb. o oborech specializačního vzdělávání. Tyto nové změny v legislativě opravňují radiologického asistenta vykonávat činnost spíše manažerskou, edukační, kvalitativní a technickou. V péči o pacienta byly zjištěny změny při přípravě pacienta radiologickým asistentem na specifické výkony a možnosti aplikace diagnostika bez odborného dohledu u odborných radiologických asistentů. Odborný radiologický asistent se specializací pro nukleární medicínu může aplikovat i radiofarmaka bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře. Dále je činnost rozšířena v péči o pacienta po výkonu, jeho ošetření a monitorování jeho vitálních funkcí.

Hypotéza týkající se zvýšení kompetencí radiologických asistentů se potvrdila, z výše uvedeného vyplývá, že kompetence radiologických asistentů se s platností nové legislativy zvýšily.

Následně se práce zabývala systémem specializačního vzdělávání dle nařízení vlády č. 31/2010 Sb., zejména jeho vzdělávacím programem se specializačním studiem a jeho vzdělávacím plánem dle vyhlášky § 77/1981 Sb., O zdravotnických pracovnících



a jiných odborných pracovnících ve zdravotnictví. Tento cíl se nepodařilo naplnit z důvodu nedostupnosti předešlého vzdělávacího programu.

Dotazníkové šetření se zabývá spokojeností radiologických asistentů se svými kompetencemi, s dosaženou kvalifikací a možnostmi dalšího specializačního vzdělávání. V neposlední řadě se dotazník zabývá přínosem konferencí pro respondenty. Z dotazníků vyplývá, že dostatečně kvalifikovaní se necítí především absolventi VŠ, z důvodu toho, že sice studium jim přineslo odbornost, ale specializační studium jim slibuje zvýšení kompetencí, které absolvování studia na VŠ nezaručuje. Z výsledků vyplývá, že 16% dotázaných se necítí dostatečně kvalifikováno, 26 % respondentů není spokojeno se svými kompetencemi a 23 % respondentů uvedlo, že pro ně sympozia a konference nejsou přínosné

Nový systém specializačního vzdělávání umožňuje zvýšení kompetencí radiologických asistentů dle platné legislativy. Z dotazníků však plyne, že radiologičtí asistenti buď nejsou dostatečně seznámeni s přínosem těchto změn, nebo jim změny v kompetencích nepřipadají natolik zásadní. Navíc řada radiologických asistentů se cítí dostatečně kvalifikována a necítí přínos specializačního studia. Avšak specializačním studiem získá radiologický asistent specializovanou způsobilost, což je nejvyšší možný stupeň dosažení kvalifikace pro tento obor.

## 7 Použité zdroje

1. Zákon o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních) č. 96/2004 Sb.; [online] 2012 [cit. 2012-07-30].  
Dostupné z: [www.mzcr.cz/legislativa](http://www.mzcr.cz/legislativa)
2. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, [online] 2012 [cit. 2012-07-30]. Dostupné z: [www.nconzo.cz](http://www.nconzo.cz)
3. Česká lékařská komora, Registrace [online] 2002-2005 [cit. 2012-08-04].  
Dostupné z: [www.clk.cz/oldweb/poradna/Registrace](http://www.clk.cz/oldweb/poradna/Registrace),
4. Ministerstvo zdravotnictví ČR, Specializační vzdělávání, [online] 2012, [cit. 2012-08-06], Dostupné z: [www.mzcr.cz/dokumenty/specializacnivzdělávání](http://www.mzcr.cz/dokumenty/specializacnivzdělávání)
5. Národní soustava povolání, [online] 2012 [cit. 2012-08-06], Dostupné z: [http://katalog.nsp.cz/karta\\_p.aspx?kod\\_sm1=12&id\\_jp=1509](http://katalog.nsp.cz/karta_p.aspx?kod_sm1=12&id_jp=1509)
6. Seznam škol - největší databáze škol, [online] 2009-2012 just4web.cz s.r.o., [cit. 2012-07-26], Dostupné z: <http://www.seznamskol.eu/>
7. NEKULA, Josef. Radiologie. 3. vydavatelství. Olomouc, Univerzita Palackého, 2005. ISBN 80-244-1011-7.
8. Ivan Vodstrčil, Hynek Bureš, Z historie SRLA ČR, [online] 2001 [cit. 2012-05-15]. Dostupné z: <http://new.srla.cz/historie-srla>
9. Zákon o specifických zdravotních službách č. 373/2011 Sb., § 70 Lékařské ozáření, [online] 2007 – 2012 Internet info s.r.o. [cit. 2012-06-15], Dostupné z: [www.podnikatel.cz/zakony/zakon-373-2011-o-specificky-ch-zdravotnich-sluzbach](http://www.podnikatel.cz/zakony/zakon-373-2011-o-specificky-ch-zdravotnich-sluzbach)
10. Ivan Gladkij a kol., Management ve zdravotnictví, Computerpress Brno 2003, ISBN 80-7223-996-8

11. Specializační vzdělávání, Ministerstvo zdravotnictví ČR, [online] 2010 [cit. 2012-07-24] Dostupné z: [http://mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/specializacnivzdelavani\\_1765\\_935\\_3.](http://mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/specializacnivzdelavani_1765_935_3.),
12. Vzdělávací programy, Ministerstvo zdravotnictví ČR, [online] 2010 [cit 2012-06-07]. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/nove-vzdelavaci-programy-specializacniho-vzdelavani-pro-nelekarske-zdravotnicke-pracovniky-dle-narizeni-vlady>
13. Statní úřad pro jadernou bezpečnost, Zkoušky zvláštní odborné způsobilosti [online] [cit. 2012-07-27] Dostupné z: <http://www.sujb.cz/radiacni-ochrana/>
14. Vyhláška č. 423/2004 Sb., kterou se stanoví kreditní systém pro vydání osvědčení k výkonu zdravotnického povolání bez přímého vedení nebo odborného dohledu zdravotnických pracovníků
15. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, Kreditní systém, [online] 2012 [cit 2012-06-07]. Dostupné z: [www.nconzo.cz](http://www.nconzo.cz)
16. Holčapek, T., Šustek P. Lesk a bída informovaného souhlasu. Zdravotnictví a právo, 2004
17. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, Statistika [online]. 2.8.2012[cit 2012-06-07]. Dostupné z: [www.nconzo.cz/web](http://www.nconzo.cz/web)
18. Jiří Handlíř, Management učebnice pro SŠ a VOŠ, Computer press 1998, ISBN 80-7226-095-2

## **8 Klíčová slova**

radiologický asistent

kompetence

klinická odpovědnost

legislativa

vzdělávání

## **9 Seznam příloh**

Příloha č. 1. Korespondence s NCO NZO

Příloha č. 2. Dotazník

### **Seznam grafů**

Graf 1 Název působiště dotazovaných radiologických asistentů	28
Graf 2 Dosažené vzdělání	29
Graf 3 Dostatečná kvalifikace	30
Graf 4 Spokojenost s kompetencemi	31
Graf 5 Přínos specializací pro radiologické asistenty	32
Graf 6 Přínos konferencí	33

### **Seznam tabulek**

Tabulka č 1: Změna legislativy	22
Tabulka č. 2 Moduly specializačního vzdělávání pro radiodiagnostiku	24
Tabulka č. 3 Moduly specializačního vzdělávání v radioterapii	25
Tabulka č. 4 Moduly Specializačního vzdělávání v Nukleární medicíně	26

## **Příloha č. 1 Korespondence s NCO NZO**

J. Skrabalova napsala:

Dobrý den,

jsem studentka oboru radiologický asistent. Ve své bakalářské práci se zabývám mimo jiné studiem radiologických asistentů v čase. Současné specializace pro radiologické asistenty mají daný vzdělávací program s počtem hodin, jednotlivými moduly a kredity. Tento model chci porovnat s původním studijním plánem specializací nebo vzdělávacím programem (dle vyhlášky č. 77/1981 Sb.), který probíhal v Brně.

Proto bych Vás chtěla požádat o zaslání vzdělávacího programu dle vyhlášky

č.77/1981 Sb, (pokud ho máte k dispozici), nebo mě můžete odkázat, kde bych ho mohla sehnat.

Děkuji.

-----  
Odpověď NCO NZO

Dobrý den,

omlouvám se za poněkud opožděnou reakci na Váš dotaz. Přeposlala jsem Váš požadavek na vedení NCO NZO a bylo mi sděleno, že obsah pedagogických dokumentů není volně přístupný veřejnosti.

Děkuji za pochopení.

Zdraví O. Svobodová, specializovaná knihovna

Korespondence s Mgr. Martinem Bučkem

Dobrý večer,

samotné znění vyhlášky ani tak nepotřebuji. Z NCO NZO mi napsali, ať kontaktuji někoho z FN Brno a protože vy jste se účastnil dřívějších "atestací" pro radiologické laboranty, tak jsem si dovolila Vás oslovit.

Potřebuji si udělat jasno, jak to s těmi vyhláškami bylo. Původní vyhláška č.77/1981Sb. byla zrušena vyhláškou 393/2004 Sb. bez náhrady a další specializační vzdělávání bylo, jak předpokládám, obnoveno nařízením vlády č.31/2010 Sb. Prosím, zda mi můžete tuto tezi potvrdit.

Současné specializace pro radiologické asistenty mají daný vzdělávací program s počtem hodin, jednotlivými moduly a kredity. Tento model chci porovnat s původním studijním plánem specializací nebo vzdělávacím programem (dle vyhlášky č. 77/1981 Sb.), který probíhal v Brně a zkoušejícími byl doc. Válek a Vy.

Proto bych Vás chtěla požádat o zaslání vzdělávacího programu dle vyhlášky č.77/1981(pokud ho máte k dispozici), nebo mě můžete odkázat, kde bych ho mohla sehnat.

---

Odpověď

Vážená paní kolegyně,

v legislativě máte naprosté jasno a chronologie souhlasí.

Studijní program nemám v písemné formě, protože v mezičase byla subkatedra radiologie bez úvazku, což znamenalo, že zaměstnanci byli vyhozeni a katedra de facto neexistovala. Veškeré dokumenty by měli mít na NCO NZO. Já již naskakoval do již běžícího studia a na tvorbě minulého studijního plánu se nepodílel.

S pozdravem

Martin Buček

## **Příloha č. 2. Dotazník**

1. Uveďte prosím vaše současné působiště:

FN Lochotín            Nemocnice Písek

FN Motol            Nemocnice Na Homolce

2. Jaké je vaše nejvyšší odborné vzdělání?

VŠ

VZŠ

2leté nástavbové studium

PSS

3. Cítíte se dostatečně kvalifikovaní pro výkon své profese?

Ano

Ne

4. Jste spokojeni se svými kompetencemi?

Ano

Ne

5. Myslíte si, že nový systém specializací bude pro vás profesním přínosem?

Ano

Ne

6. Jsou pro vás symposia a konference profesně přínosná?

Ano

Ne



### **Příloha č. 3 Informovaný souhlas**

#### **Informovaný souhlas pacienta (zákonného zástupce) s APLIKACÍ JODOVÉ KONTRASTNÍ LÁTKY INTRAVASKULÁRNĚ**

Údaje o pacientovi: Jméno, bydliště, rodné číslo, číslo pojišťovny.

##### **I. Cíl a povaha výkonu**

Mnohé anatomické a zvláště pak patologické struktury jsou při radiografických vyšetření viditelné pouze velmi špatně či vůbec. Za účelem zviditelnění těchto struktur se v určitých případech aplikuje do cévy (většinou do žíly) speciální rentgenkontrastní tekutina - jodová kontrastní látka.

##### **II. Očekávaný přínos (prospěch) výkonu**

Posouzení anatomických poměrů a zvláště pak patologických odchylek v dané vyšetřované oblasti.

##### **III. Postup, jak se výkon provádí**

Vyšetření se provádí nalačno. Pokud trpíte alergií, pak vám mohou být před vyšetřením podány protialergické látky. Přimo při vyšetření je do žíly je zavedena tenká plastová trubička (kanyla) či jehla a tou se podává kontrastní látka. Samotná aplikace kontrastní látky může vyvolat pocity pálení v místě vpichu, ne však výraznou bolestivost, celkově může zapříčinit pocity tepla v hlavě či krku, pocity na močení a jiné. Po vyšetření, pokud nenastanou komplikace, pacient setrvá cca 15 minut v čekárně a poté může odejít.

##### **IV. Rizika a komplikace při výkonu:**

- 1. Alergická/alergoidní reakce:** Tyto reakce mohou vzniknout náhle, ale taktéž s časovou prodlevou 1 hodiny až 4dnů. Alergické reakce se liší intenzitou příznaků od nevýznamných (kopřivka, zarudnutí, svědění) až po závažné reakce (otok dýchacích cest a plic, pokles tlaku a zvýšení srdeční akce, v krajním případě selhání srdce a plic), které mohou vést až k nutnosti rychlé lékařské intervence v nejzávažnějších případech ke kardiopulmonální resuscitaci, v krajích případech může dojít i k úmrtí.
- 2. Chemotoxická reakce.** Mezi chemotoxické reakce patří pocity tepla a sucha v ústech, bolest hlavy, nevolnost, popřípadě zvracení. V krajním případě může dojít

poškození ledvin popřípadě srdce, které vyžaduje hospitalizaci a náležitou odbornou péči. Před vyšetřením je vhodný dostatečný příjem tekutin, stejně tak i po vyšetření. Správná hydratace organismu zrychluje vyloučení kontrastní látky ledvinami a omezuje výskyt poškození ledvin.

**3. Vliv kontrastní látky na funkci štítné žlázy:** v případech zvýšené funkce štítné žlázy (hyperthyroidismus), lze jodovou kontrastní látku podat pouze v ojedinělých případech, jelikož může dojít k výraznému zhoršení této choroby a vniku bolesti na hrudi, bušení srdce, zvýšené srdeční frekvenci a hypertenzní krizi.

**4. Komplikace v místě vpichu – zánět v podkoží, zánět žíly, do které byla látka vpravena, vpravení kontrastní látky mimo cévu.**

**5. Po aplikaci kontrastní látky nedoporučujeme řídit motorová vozidla, nebo obsluhovat nebezpečné stroje, jelikož jak bylo uvedeno výše může dojít k opožděné reakci a vaše schopnost koncentrace může být výrazně omezena.**

**Prosím věnujte pozornost následujícím otázkám a pravdivě na ně odpovězte:**

Trpíte alergií?

Byla vám již v minulosti aplikována rentgenová kontrastní látka?

Nastaly po ní nějaké komplikace?

Trpíte onemocněním ledvin?

Trpíte onemocněním štítné žlázy?

Máte cukrovku?

Užíváte nějaké léky na cukrovku?

Užíváte léky na ředění krve

Otázka pouze pro ženy: Jste gravidní?

Ionizující záření: Jde o vyšetření spojené s aplikací ionizujícího záření.

Těhotenství: Ženy ve věku 15 – 45 let, stvrzují zde svým podpisem, že nejsou těhotné či není pravděpodobné, že by těhotné být mohly, neboť se jedná o výkon spojený s ionizujícím (rentgenovým) záření, které může poškodit plod.

## V. Alternativy výkonu

Alternativou je nepoužití kontrastní látky, což často znamená pouze částečnou

výtěžnost vyšetření, nebo dokonce znemožnění vyšetření. Alternativou v některých případech může být vyšetření ultrazvukem nebo magnetickou rezonancí.

**VI.** Možná omezení v důsledku výkonu, léčebný režim, preventivní opatření, kontrolní výkony. Jsou uvedeny v bodě III. a IV. Kontrolní výkony dle indikace ošetřujícího lékaře.

**VII.** Odpovědi na doplňující otázky pacienta (případně uvést, že pacient žádné doplňující otázky neměl)

**Právo odmítnout navrhovaný výkon:**

Po rozhovoru s lékařem máte právo nesouhlasit s výkonem. Pokud souhlas nebude dán, lékař Vám vysvětlí možné následky odmítnutí a učiní záznam, který oba podepíšete.

**Souhlas pacienta/zákonného zástupce**

Prohlašuji, že jsem byl/a svým indikujícím (ošetřujícím)lékařem informován/a o povaze onemocnění, a že mi byly vysvětleny důvody, proč mám vyšetření podstoupit. Byla jsem poučen/a o charakteru a o očekávaném výsledku vyšetření. Dostal/a jsem příležitost klást otázky, všechny byly zodpověděny k mé spokojenosti. Na základě rozhovoru a tohoto poučení prohlašuji, že jsem plně porozuměl/a navrženému vyšetření.

Souhlasím s provedením výše jmenovaného výkonu a byl/a jsem poučen/a o možných rizicích, která může přinášet.

Byl/a jsem informován/a o skutečnosti, že při navrženém způsobu vyšetření může dojít ke vzniku zdravotních komplikací, popřípadě následků. Byl/a jsem informován/a o výhodách a nevýhodách alternativních postupů.

Souhlasím s uveřejněním údajů, které byly vyšetřením získány, ve vědeckých publikacích a to výlučně v anonymní formě. Souhlasím, pokud to bude pro navazující diagnostický či léčebný postup nezbytné, s předáváním nálezů a dat dalším lékařům, zdravotnickým zařízením, zdravotním pojišťovnám v rozsahu, který povoluje zákon na ochranu dat.

Na základě tohoto poučení prohlašuji, že jsem plně srozuměn/a s navrženým vyšetřovacím postupem.

Jako nedílnou součást tohoto prohlášení jsem pravdivě zakroužkoval/a odpovědi na položené otázky v tomto dokumentu.

Způsob provedení výkonu ponechávám na lékaři – radiologovi a spolupracujícímu personálu.

**Prohlášení indikujícího (ošetřujícího) lékaře**

Prohlašuji, že jsem výše uvedeného pacienta (popřípadě jeho zákonného zástupce) srozumitelným způsobem informoval o povaze onemocnění, o očekávaném přínosu daného vyšetření včetně alternativních možností a jejich výhodách a nevýhodách.

**Prohlášení lékaře provádějícího vyšetření:**

Prohlašuji, že jsem výše uvedeného pacienta (popřípadě jeho zákonného zástupce) srozumitelným způsobem poučil o plánovaném výkonu a to včetně upozornění na možné komplikace. Případné otázky byly zodpovězeny.

datum jméno a příjmení lékaře podpis lékaře