

# Představujeme: radiologický asistent

## NADECHNOUT! NEDÝCHAT!

O radiologii se říká, že je okem medicíny. Vedle lékařů radiologů za oním okem stojí i profese radiologického asistenta. Co je jeho náplní a jak se radiologie vyvíjí, jsme si povídaly s Bc. Eliškou Fialovou, radiologickou asistentkou z Radiologického oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

### Jaká byla vaše cesta na pozici radiologického asistenta?

Vystudovala jsem střední zdravotnickou školu a poté bakalářský obor radiologický asistent. Než jsem složila závěrečné zkoušky na vysoké škole, pracovala jsem rok jako zdravotnický asistent na gastroenterologickém oddělení. To byla skvělá zkušenost, protože jsem měla možnost pracovat s pacienty, vidět třeba proces léčby od příjmu pacienta na oddělení až po jeho propuštění z nemocnice. Alespoň na rok jsem využila to, co se člověk naučil na střední škole. Poté jsem nastoupila na Radiologické oddělení, kde pracuji dva roky.

### Co je náplní práce radiologického asistenta?

Radiologický asistent umí aplikovat ionizující záření a obsluhuje veškeré zobrazovací přístroje. Zde v nemocnici radiologičtí asistenti pracují na Radioterapeutickém oddělení, kde se zářením léčí například tumory, na oddělení nukleární medicíny, kde pracují s radionuklidy, kterými provádí například diagnostiku, a na Radiologickém oddělení (RDO), kde se provádí diagnostické vyšetřovací metody. Radiologický asistent na RDO dbá na správné nastavení vyšetřovacích parametrů, správné zhotovení rentgenových snímků (RTG) či jiných vyšetření a na radiační ochranu. Na našem oddělení jsme rozdělení do skupin, někteří pracují na CT, magnetické rezonanci (MR), provádí skiaskopická vyšetření, obsluhují RTG nebo mamograf. Já pracuji na rentgenu u traumatologických ambulancí, provádím skiaskopii na operačních sálech a obsluhuji pojízdné rentgeny, se kterými chodíme



Bc. Eliška Fialová | Foto: redakce

## Radiologický asistent – studium

Podle platné legislativy v České republice je k výkonu povolání potřebné vysokoškolské vzdělání v akreditovaném bakalářské oboru radiologický asistent. Studium pokrývá 3 obory radiologie, ve kterých se může absolvent uplatnit.

### 1) Nukleární medicína

- Obor, který využívá k diagnostice nebo terapii zavedení radiofarmak do těla pacienta.

### 2) Radioterapie.

- Metoda léčby onkologických onemocnění, využívá se např. u zhoubných nádorů citlivých na záření.

### 3) Radiodiagnostika

- Obor využívající ionizující záření k určení diagnózy nebo léčbě při použití invazivní radiologie.
- Patří sem i metody, které nevyužívají ionizující záření – tj. sonografie a magnetická rezonance.

Více na: <http://www.radiologickyasistent.cz/o-oboru/kdo-jsou-radiologicti-asistenti/>

nežádoucí účinky je čas. Snažíme se tedy o co nejkratší pobyt v prostoru s ionizujícím zářením a v neposlední řadě je to mechanická ochrana.

Rentgenová místnost je proto opatřena barytovou omítkou a speciálním sklem, které odděluje prostor vyšetřovny a ovladovny. Pacienti jsou leckdy překvapeni, jak těžké jsou dveře do převlékacích kabin. Je to z toho důvodu, že dveře jsou vyrobeny z materiálů stínících ionizační záření. Přístroje mají primární a sekundární filtry. Pro přímou ochranu před zářením se používají ochranné zástěry, límce, chrání se štítná žláza a reprodukční orgány. Dále jsou k dispozici i rentgenové brýle pro lékaře provádějící výkony v prostoru s ionizačním zářením, které chrání oční čočku, jež je velmi citlivá na záření. Veškerý personál, který přichází do styku s ionizujícím zářením (krom radiologických asistentů jsou to i sestřičky od CT, lékaři a sestřičky z operačních sálů),

na ARO, Oddělení úrazové chirurgie TRO a neurochirurgickou (NCH) JIP, kde zajišťujeme snímky na lůžku. Pracujeme v třísměnném provozu. Hlavním cílem naší práce je zajistit snímek v co nejlepší kvalitě.

### Jak je to v dnešní době s rentgenovými snímky? Je doba fyzických snímků už minulostí?

Určitě ano. Radiologie jde dopředu neskutečně rychle. Není to tak dávno, kdy si pacient musel počkat na snímek a ten pak odnést ošetřujícímu lékaři. I za dva roky mého působení zde došlo k velkým změnám. Po nástupu jsem chodila na traumatologické oddělení s pojízdným rentgenem, který ještě používal takzvané kazety. Nyní provedeme snímek, přes wi-fi se přenesou do počítače pojízdného RTG přístroje a po úpravě a odeslání do systému jej má takřka okamžitě k dispozici nejen náš radiolog, ale i lékař na příslušném oddělení.

### Snížila se díky technologickému pokroku i radiační dávka?

Radiační dávka je nižší než před 25 lety u CT, skiografie i skiaskopie. Mnohem více se dbá na radiační ochranu, aby záření nikam neunikalo, než jak tomu bylo v počátcích radiologie. Když se podíváme do historie, rentgen se používal i pro zábavu jako kouzelnické číslo.

## Radiologické oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

Počet přístrojů:

- 2× magnetická rezonance (1,5 T a 3 T)
- 2× CT
- 1× Ag (pracoviště intervenční radiologie)
- 2× skiaskopickoskiografická stěna (vyšetření trávicího traktu –ERCP, jícnová pasáž)
- 4× rentgenový přístroj v provozu
- 11× pojízdná skiografie (pojízdný rtg)
- 12× C rameno (skiaskopie)
- 1× mamograf
- 2× sonografie (obsluhuje lékař)

## Počet provedených vyšetření za rok 2018:

Skiografie (skiaskopie na sálech, skiografie): **144 383**

Vyšetření trávicího traktu: **1357**

Mamografie: **774**

CT: **20 744**

Magnetická rezonance: **10 844**

Angiografie (AG, intervenční radiologie): **3381**

Počet radiologických asistentů k 31. 12. 2019: **39**

Záření si můžeme představit jako malinké kuličky. Ty vypouštíme cíleně na určité místo po velmi krátký čas. Čím dál kuličky letí, tím mají menší energii, a tudíž i účinky. Dalším faktorem eliminujícím

nosí dozimetr. Údaje z něj se vyhodnocují každý měsíc. Sběr a vyhodnocení těchto dat jsou velmi důležité, je nutné mít dokonalý přehled o množství záření. Můžeme tak určit, kdy jsou dávky nejvyšší,

## Skioskopie x Skiografie

**Skioskopie** – zobrazení lidského těla (vyšetřované části) v reálném čase (vyšetření trávicího traktu, urologického traktu).

**Skiografie** – zobrazení vyšetřované části jedním snímkem, zobrazovaná část zachycená na záznamové medium (rentgenové snímky).

kdo je nejvíce ohrožen a kdy musí mít povinnou pauzu.

### Poměrně běžnou záležitostí se též stalo i vyšetření CT. Jaký je rozdíl mezi CT vyšetřením a rentgenem?

Rentgenový snímek se vytváří vždy ve dvou projekcích – tzn. danou oblast vidíme ve dvou pozicích. Oproti tomu CT (výpočetní tomografie z anglického computered tomography) umí vytvořit řezy lidského těla a pak díky výkonnému počítači z několika set snímků vytvoří 3D rekonstrukce. Například při zlomenině kotníku, která se prokáže na rentgenovém snímku, se pacientovi provede ještě CT vyšetření, aby se získal 3D model kotníku, ze kterého lze určit, zda se jedná například o dislokovanou frakturu (zlomenina s posunutím úlomků). Z těchto snímků pak vycházejí operatři při plánování postupu operace. Stejně jako rentgen i CT získává snímky díky ionizujícímu záření.

### Co je na vaší práci nejobtížnější?

Zpravidla vysvětlit pacientům, že vyšetření rentgenem není život ohrožující, a to ani v případě, že musíme snímek zopakovat. Veškeré snímkování, které provádíme, je indikováno lékařem za účelem stanovení diagnózy a následného léčení. Možná rizika jsou tak velice pečlivě zvážena.

Největší obavy mají samozřejmě těhotné ženy. Radiační zátěž je ale tak nízká, že případné rentgenové vyšetření nemá na plod vliv. Nepochybně je třeba důsledně vykrýt oblast břicha a pánve. Snímkovali jsme například těhotnou pacientku, která si zlomila bérec a musela být u nás operována.

Pacienti se obávají rentgenu, ale na druhou stranu velmi tlačí, aby jim bylo provedeno CT vyšetření, že určitě ukáže víc. CT vyšetření má opravdu větší zobrazovací možnosti než rentgen, ale za cenu radiační dávky, která je ve srovnání s běžným RTG snímkem až 500× vyšší.

Někteří pacienti si také stěžují na čekací doby pro vyšetření magnetickou rezonancí a CT vyšetření. Snažíme se pacientům vysvětlit, že jsme krajskou nemocnicí s velkou spádovou oblastí, ročně vyšetříme deseti tisíce pacientů, a proto je třeba být trpělivý.

### Co vás na vaší práci nejvíce baví?

Přístroje se neustále vyvíjejí, vše se posouvá dopředu, a to je důvod, proč je pro mne tento obor tak atraktivní. Pracuji s nejmodernější technikou a musím se stále vzdělávat, abych ji mohla co nejlépe obsluhovat. Jsem moc ráda, že naše nemocnice neustále investuje do nového vybavení, například máme nový přístroj MR, nový RTG, nový pojízdný rentgen a nové C rameno na operačním sále. Spolupracujeme s různými odděleními, a tak je naše práce velmi pestrá.

Baví mne též pracovat se studenty z Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, kteří k nám chodí na praxi. Protože jsem sama byla nedávno student, vím, jak je důležité se jim kvalitně věnovat, dbát, aby se toho hodně naučili a aby se jim u nás líbilo, protože tak si vlastně vychováváme budoucí kolegy. Studenti si mezi sebou rychle řeknou, kde se jim na praxi nevěnují. Samozřejmě na takové pracoviště ani nemají chuť po škole nastoupit. Naše radiologická skupina se jim snaží ukázat opravdu vše, bereme je na pojízdné rentgeny, třeba na ARO. To je například pro absolventy gymnázií úplně nový svět. Spousta přístrojů, hadiček, personálu, vše bliká, svítí. Každá práce v nemocnici je svým způsobem stresující. Důležité je studenty naučit, že plná čekárna lidí není stres.

### Jaký je váš profesní cíl nebo sen?

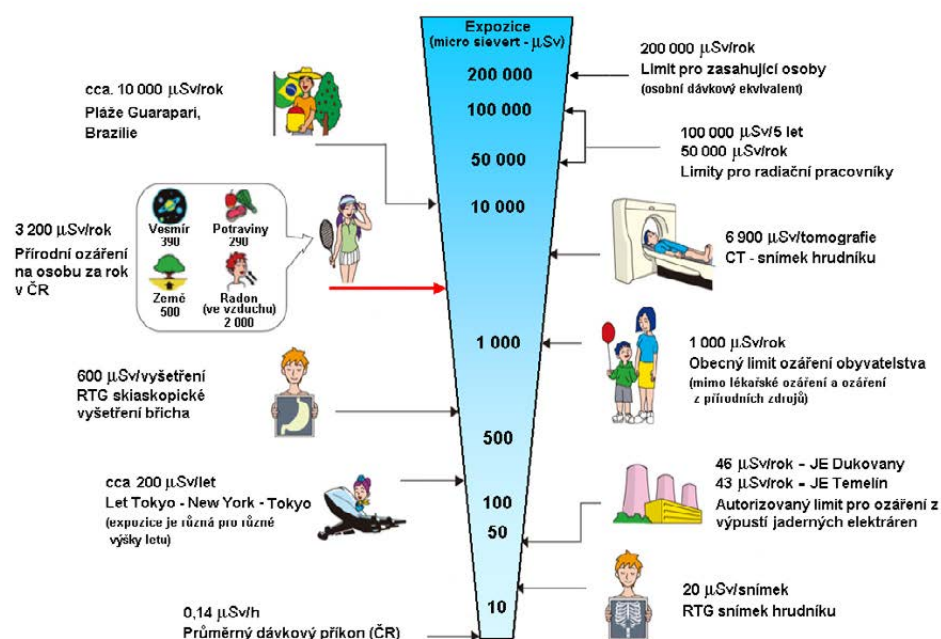
Ráda bych se i nadále věnovala studentům, kteří jsou u nás na praxi. Baví mne studovat, takže určitě se chci dál vzdělávat. Myslím, že každý by měl umět svoji práci dobře. Přála bych si, abychom byli všichni co nejlepší, prostě profesionálové na svém místě.

**Ing. Veronika Dubská**

*Oddělení vnitřních a vnějších vztahů*

Příklady některých expozičních ionizujícího záření včetně limitů platných v ČR

Jednotky:  $\mu\text{Sv}$



Zdroj: Státní ústav pro jadernou bezpečnost, [www.subj.cz](http://www.subj.cz)