

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Radek Volný

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta zdravotnických studií**

Časné nežádoucí účinky radioterapie u karcinomu prostaty

Radek Volný

**Bakalářská práce**

**2016**

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2014/2015

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Radek Volný**  
Osobní číslo: **Z13225**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Časné nežádoucí účinky radioterapie u karcinomu prostaty**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

- 1.Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
- 2.Stanovení cílů a metodiky práce.
- 3.Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanové metodiky.
- 4.Analýza a interpretace získaných dat.
- 5.Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

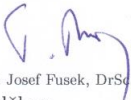
Seznam odborné literatury:

1. KITTNAR, Otomar. Lékařská fyziologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 800 s. ISBN 978-80-247-3068-4
2. KAWACIUK, Ivan. Urologie. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 530 s. ISBN 978-80-7262-626-7.
3. DOLEŽEL, Martin. Cílená radioterapie karcinomu prostaty. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus, 2011, 96 s. ISBN 80-7254-657-0.
4. ŠLAMPA, Pavel a kol. Radiační onkologie v praxi. 2. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2007, 275 s. ISBN 978-80-86793-08-5.
5. VORLÍČEK, Jiří. Onkologie. 1. vyd. Praha: Triton, 2012, 250 s. ISBN 978-80-7387-603-6.

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.**  
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2014**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2016**

  
prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.  
děkan

L.S.

  
PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 1. března 2016

**Prohlašuji:**

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 05. 12. 2015

Radek Volný

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych rád poděkoval vedoucí bakalářské práce PhDr. Kateřině Horáčkové, DiS za odborné vedení, poskytnuté rady, připomínky a pomoc při vypracování mé práce. Dále také děkuji MUDr. Kateřině Vondráčkové za odborné rady a Mgr. Tereze Dubnové za její pomoc v hledání odborné literatury a její připomínky k mé práci. Také děkuji personálu onkologického oddělení a klientům za jejich spolupráci.

Radek Volný

## **ANOTACE**

Tématem mé bakalářské práce jsou „Časně nežádoucí účinky radioterapie u karcinomu prostaty“. Tato práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části se zabývám anatomii a fyziologií prostaty, karcinomem prostaty, etiologií, příznaky, diagnostikou a léčbou tohoto onemocnění pomocí radioterapie. V praktické části zjišťuji pomocí dotazníkového šetření nejrůznější časně komplikace vyplývající z radioterapie prostaty v oblastech: kůže, močového systému, vyprazdňování stolice a poruch erekce. Snažím se zjistit, která z komplikací bude pro pacienta nejvíce zatěžující, v jakém pořadí nastupují za sebou, zda v průběhu ozařování nedojde k nějaké vážné komplikaci, případně jaké, kdy bude nutné radioterapii dočasně přerušit nebo ukončit a na jak dlouho. Na základě získaných výsledků vytvořit edukační materiál, který bude určen všeobecným sestřám v péči o pacienta s diagnózou lokalizovaný karcinom prostaty v procesu zevní radioterapie.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

prostata, karcinom prostaty, radioterapie, lineární urychlovač

## **TITLE**

Early side effects of radiotherapy by prostate cancer

## **ANNOTATION**

The topic of my thesis is "Early side effects of radiotherapy by prostate cancer." This work is divided into theoretical and practical part. The theoretical part deals with the anatomy and physiology of the prostate, prostate cancer, etiology, symptoms, diagnosis and treatment of this disease with radiotherapy. In the practical part I am measuring by a questionnaire survey a variety of early complications stemming from radiotherapy in prostate areas: skin, urinary tract, bowel movements, and erectile dysfunction. I am trying to figure out, which of the complications for the patient will be the most burdensome, in which order are picked over, whether during irradiation is not any serious complication, or those which will need radiotherapy temporarily interrupted or stop and for how long. Based on the results create educational material, that will be

determined by general nurses to care for patients diagnosed with localized prostate cancer in the process of external radiotherapy.

**KEY WORDS**

prostate, prostate cancer, radiotherapy, linear accelerator



# OBSAH

ÚVOD .....	16
CÍLE.....	18
TEORETICKÁ ČÁST .....	19
1 ANATOMIE PROSTATY .....	19
2 EPIDEMIOLOGIE KARCINOMU PROSTATY .....	19
3 RIZIKOVÉ FAKTORY KARCINOMU PROSTATY .....	20
4 FYZIOLOGIE A PATOLOGIE PROSTATY .....	21
4.1 Fyziologie.....	21
4.2 Patologie.....	21
5 STAGING (TNM) .....	22
5.1 Všeobecná klasifikace TNM .....	22
5.2 Prostata, pravidla klasifikace .....	23
5.3 Histopatologický grading a Gleason skóre .....	25
6 KLINICKÝ OBRAZ.....	25
7 VYŠETŘOVACÍ METODY .....	26
7.1 Palpační vyšetření per rectum (DRE – digital rectal examination).....	26
7.2 Transrektální ultrasonografie (TRUS) .....	26
7.3 Prostatický specifický antigen (PSA).....	27
7.4 Scintigrafie skeletu.....	27
8 LÉČBA .....	28
8.1 Hormonální terapie.....	28
8.2 Chemoterapeutická léčba .....	28
8.3 Chirurgická léčba, radikální prostatektomie (RAPE) .....	29
8.4 Radioterapie .....	29

8.4.1 Historie .....	29
8.4.2 Fyzikální základy radioterapie .....	30
8.4.3 Rozdělení radioterapie podle léčebného režimu.....	30
9 TOXICITA RADIOTERAPIE PÁNVE .....	31
10 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE AKUTNÍCH KOMPLIKACÍ RADIOTERAPIE PROSTATY	31
10.1 Kožní toxicita.....	31
10.2 Gastrointestinální toxicita .....	32
10.3 Močová toxicita.....	32
11 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S KOMPLIKACEMI RADIOTERAPIE PROSTATY.....	33
11.1 Porušené vyprazdňování moči 00016 .....	33
11.2 Porušená kožní integrita 00047 .....	33
11.3 Akutní bolest 00132 .....	34
11.4 Průjem 00013 .....	34
12 EDUKACE PACIENTA.....	35
12.1 Metody edukace .....	35
12.2 Příprava pacienta na ozáření .....	36
VÝZKUMNÁ ČÁST.....	37
1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	37
2 METODIKA VÝZKUMU.....	37
3 ANALÝZA VÝSLEDKŮ.....	39
3.1 Oblast kůže.....	39
3.2 Oblast močový systém .....	43
3.3 Oblast poruch vyprazdňování stolice.....	52
3.4 Oblast poruch erekce.....	58

3.5 Výskyt akutních komplikací .....	60
3.6 Nejhůře snášené obtíže při zevní radioterapii prostaty .....	62
DISKUZE .....	65
1. výzkumná otázka.....	65
2. výzkumná otázka.....	67
3. výzkumná otázka.....	67
4. výzkumná otázka.....	68
ZÁVĚR .....	69
BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY .....	70
SEZNAM PŘÍLOH.....	75

## SEZNAM TABULEK A ILUSTRACÍ

Tabulka 1 Hodnocení kůže, která podstoupila ozařování.....	39
Tabulka 2 Hodnocení barvy kůže, která podstoupila ozařování.....	39
Tabulka 3 Výskyt komplikací kůže mimo ozařovanou oblast.....	40
Tabulka 4 Výskyt bolesti v ozařované oblasti .....	40
Tabulka 5 Hodnocení ochlupení kůže po skončení léčby.....	41
Tabulka 6 Ošetření kůže po skončení léčby .....	41
Tabulka 7 Způsob ošetření pokožky .....	42
Tabulka 8 Komplikace, které vedly k přerušení nebo ukončení léčby .....	42
Tabulka 9 Hodnocení proudu moči po skončení léčby.....	43
Tabulka 10 Zavedení permanentního močového katetru.....	44
Tabulka 11 Potíže bez zavedení permanentního močového katetru .....	45
Tabulka 12 Únik moči před zahájením léčby .....	46
Tabulka 13 Únik moči po skončení léčby .....	47
Tabulka 14 Frekvence močení přes den před léčbou.....	48
Tabulka 15 Frekvence močení přes den po skončení léčby.....	48
Tabulka 16 Frekvence močení přes noc před léčbou.....	49
Tabulka 17 Frekvence močení přes noc po skončení léčby.....	49
Tabulka 18 Komplikace, které vedly k přerušení nebo ukončení léčby .....	50
Tabulka 19 Důvod přerušení nebo ukončení léčby .....	50
Tabulka 20 Řešení močové komplikace .....	51
Tabulka 21 Přítomnost poruchy zažívacího ústrojí .....	52
Tabulka 22 Užívání projímadel před léčbou.....	52
Tabulka 23 Frekvence stolice přes den před léčbou .....	53
Tabulka 24 Frekvence stolice přes den po skončení léčby .....	53
Tabulka 25 Konzistence stolice před léčbou .....	54
Tabulka 26 Konzistence stolice po skončení léčby .....	55
Tabulka 27 Nutnost užívat léky proti průjmům po skončení léčby .....	55
Tabulka 28 Název léku proti průjmům .....	56
Tabulka 29 Komplikace, která způsobila přerušení nebo ukončení léčby .....	56
Tabulka 30 Důvod přerušení nebo ukončení léčby .....	57

Tabulka 31 Výskyt poruchy erekce před léčbou .....	58
Tabulka 32 Výskyt poruchy erekce po skončení léčby .....	58
Tabulka 33 Stav sexuálního apetitu po skončení léčby .....	59
Tabulka 34 Akutní kožní toxicita – výskyt na prním místě.....	60
Tabulka 35 Akutní močová toxicita – výskyt na druhém místě .....	60
Tabulka 36 Poruchy vyprazdňování stolice – výskyt na třetím místě .....	61
Tabulka 37 Poruchy erekce - výskyt na čtvrtém místě .....	61
Tabulka 38 Nejhuře snášené obtíže při zevní radioterapii prostaty .....	62
Obrázek 1 Anatomie prostaty a mužských pohlavních orgánů .....	76
Obrázek 2 Anatomie prostaty a mužských pohlavních orgánů .....	77
Obrázek 3 Anatomie prostaty a mužských pohlavních orgánů .....	78
Obrázek 4 Incidence karcinomu prostaty ve světě .....	79
Obrázek 5 Lineární urychlovač.....	80
Graf 1 Nejhuře snášené obtíže při zevní radioterapii prostaty.....	62

## SEZNAM ZKRATEK

BHP	benigní hyperplazie prostaty
BRT	brachyterapie
Ca děložního hrdla	karcinom děložního hrdla
Ca prostaty	karcinom prostaty
CT	počítačová tomografie
cTNM	předléčebná klasifikace zhoubných novotvarů
DRE	digital rectal examination
EANM	European Association of Nuclear Medicine
EBRT	zevní radioterapie (teleterapie)
free PSA	volný prostatický specifický antigen
Gy	gray
HRPC	hormonálně independentní metastazující karcinom prostaty
IORT	intraoperační radioterapie
K+C	kultivace + citlivost
LHRH	ablační hormonální léčba
MHz	megahertz
ORL	otorinolaryngologie
PMK	permanentní močnový katetr
PSA	prostatický specifický antigen

pTNM	patologická klasifikace zhoubných novotvarů
RAPE	radikální prostatektomie
TNM	klasifikace zhoubných novotvarů
TRUS	transrektální ultrasonografie
VAS	vizuální analogová škála

## ÚVOD

V případě karcinomu prostaty se stále jedná o jedno z nejčastěji diagnostikovaných nádorových onemocnění mužů po celém světě. Hovoříme-li o tomto onemocnění, je nutné zdůraznit, že mortalita dle statistik pozvolna klesá, což může způsobovat výrazný pokrok v oblasti časné diagnostiky a následující léčby, jež může mnohdy vést až k úplnému vyléčení postiženého jedince. Za jednu z možných příčin výskytu nádorového onemocnění prostaty můžeme také pokládat zlepšení diagnostiky a cílený screening.

Tématu týkajícímu se nádorového onemocnění prostaty se věnuji proto, že ho pokládám za aktuální vzhledem k vysokému výskytu nemoci, ale také z důvodu pokroku v léčbě za velmi krátké období. Moderní chirurgické techniky (jako je prostatektomie a roboticky asistovaná radikální prostatektomie) výrazně pozitivně ovlivňují kvalitu života pacienta v pooperačním období.

Ve své práci se věnuji především terapii pomocí záření, která má vedle chirurgických metod stěžejní význam. V historii byla ve své původní podobě zavržena, naopak dnes, kdy prošla obrovským rozvojem, je řazena mezi nejčastější léčebné metody u karcinomu prostaty.

Léčba pomocí zvolené metody – radioterapie je pro pacienta velmi náročná a to jak z důvodů časových, tak především z důvodů častých nežádoucích komplikací, které se mohou v průběhu nebo po ukončení této léčby vyskytnout. Často se tedy pacient podrobuje léčbě za hospitalizace, abychom případné nežádoucí účinky zachytili a zvolili nejvhodnější možnou terapii, ke které dochází pod přímým dohledem odborníků, můžeme ji upravovat a volit individuálně podle potřeb každého pacienta.

Karcinom prostaty je pro mě velice zajímavým tématem i z důvodů osobních. (Onemocnění je, jak jsem již několikrát zmínil, velmi časté, proto se může týkat mé rodiny, přátel i mé osoby.)

V mé bakalářské práci se zaměřuji na pacienty s diagnostikovaným lokalizovaným karcinomem prostaty, jimž lékař indikoval léčbu teleterapií (35 ozáření lineárním urychlovačem o síle 78 Gy). Každý den tak pacient účastníci se mého výzkumu podstupuje jedno ozáření během hospitalizace na Komplexním onkologickém centru.

Karcinomu prostaty a především jeho léčbě se věnuje celá řada odborníků a specialistů, kteří neustále pracují na objevování nových metod jak v diagnostice, tak v léčbě. Jejich cílem je zvýšení



kvality života u jedinců, jimž do života vstoupilo toto onkologické onemocnění, ale především jde o úplné vyléčení postižených.

# **CÍLE**

## **Cíle části teoretické**

Na základě literární rešerše popsat: anatomii, fyziologii prostaty, karcinom prostaty, epidemiologii, histologii, rizikové faktory, vyšetřovací metody, TNM klasifikaci a léčbu pomocí zevního ozáření tzv. teleterapii.

## **Cíle části výzkumné**

- zjistit, které tkáně vykazují časné nežádoucí účinky vyplívající z teleterapie prostaty
- stanovit pořadí výskytu nežádoucích komplikací
- zjistit subjektivně nejhůře vnímanou (snášenou) komplikaci
- zjistit, zda výskyt nežádoucích komplikací má vliv na délku hospitalizace
- vytvoření edukačního materiálu pro sestry – radioterapie karcinomu prostaty

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ANATOMIE PROSTATY

Předstojná žláza (prostata) je svalový a žlázový orgán, který se nachází pod dnem močového měchýře (viz příloha A). Prostata má tuboalveolární žlázy (30 – 50), které vrůstají do stromatu tvořeného z hladké svaloviny a vaziva. Její velikost je téměř totožná s velikostí kaštanu. Bazis prostatae (baze prostaty) těsně naléhá k močovému měchýři a do baze je vtačován cervix vesicae. Apex prostatae (hrot prostaty) směřuje dopředu dolů a dosahuje až k diaphragma urogenitale. Prostatou od baze k apexu vede úsek močové trubice tzv. pars prostatica urethrae. Urethra v prostatě vede blíže přední stěně a rozděluje žlázu na část preurethrální (přední, menší část) a retrourethrální část (zadní, větší část). Facies anterior (přední plocha) směřuje k symfysu a ligamentum. puboprostatica a musculus puboprostaticus zajišťují fixaci se symfysou. Facies posterior (zadní plocha) je otočená směrem ke konečníku, proto je per rectum hmatná. Facies inferolateralis dextra et sinistra (boční plochy), jsou spojeny vazivem k fascii musculus levator ani. Na svém povrchu má prostata vazivový obal (capsula prostatica), který se skládá ze dvou vrstev vaziva. První vrstva (capsula propria) je srostlá s vazivem hladkého svalstva prostaty a druhá vrstva (capsula periprostatica) obaluje prostatu kolem jejího povrchu a fixuje prostatu k okolním tkáním a vytváří viscerální list pánevní fascie. Předstojnou žlázu dělíme na několik laloků. Po stranách se nachází pravý lalok (lobus dexter) a levý lalok (lobus sinister). Za urethrou leží střední lalok (lobus medius). Živiny a kyslík do prostaty přicházejí ze strany a zezadu z arteria rectalis media a z arteria vesicalis inferior a zepředu zdola zajišťují výživu tepenné větve z arteria pudenda interna. Tepenné větve vytváří na povrchu prostaty širokou cévní síť a z ní odstupují drobnější větve, které vstupují přímo do prostaty. Odkysličená krev ze žlázy odchází přes venae vesicales do venae iliaca interna. (Čihák, 2002, s. 321)

## 2 EPIDEMIOLOGIE KARCINOMU PROSTATY

Tento tumor je nejčastěji se vyskytující zhoubné onemocnění u mužů. V roce 2007 bylo toto zhoubné onemocnění diagnostikováno u 5094 mužů (incidence 100,22/100000 mužů). V roce 2015 na Ca prostaty zemřelo 1443 mužů (mortalita 28,39/100000 mužů). Podle údajů ÚZIS se incidence karcinomu prostaty za posledních 10 let zdvojnásobila se stejnou mortalitou. Nejvyšší výskyt

tohoto zhoubného onemocnění se nachází u Afroameričanů a ve Skandinávii. Nejnižší incidence je u Asiatů. Zajímavé však je, že japonští imigranti v USA mají vyšší incidenci než jejich krajané v samotném Japonsku. (Doležel, 2011, s. 7-8).

Od roku 2005 je Ca prostaty v České republice nejčastější zhoubný nádor. Zavedení testu PSA (prostatický specifický antigen), také způsobilo zvýšení výskytu karcinomu prostaty, ale zároveň i záchyt onemocnění v méně pokročilých fázích. (Tomášek, 2015, s. 274) Incidence karcinomu prostaty ve světě (viz příloha B).

### 3 RIZIKOVÉ FAKTORY KARCINOMU PROSTATY

Vorlíček (2012, s. 328-329) rozděluje rizikové faktory ovlivňující vznik karcinomu prostaty do několika skupin.

**Věk** – karcinom prostaty je choroba, která se vyskytuje u starších mužů. Ve věku pod 40 let se s tímto onemocněním ve velké většině případů nesetkáváme. Se stoupajícím věkem stoupá incidence, prevalence i mortalita. V 50 – 75 roce života incidence stoupá, avšak mortalita je mírnější. Odpověď je zřejmě dvojitá. Zaprvé velká část mužů s diagnózou Ca prostaty má jiná přidružená onemocnění a to nejčastěji kardiovaskulární choroby, které člověku způsobí smrt dříve než samotný karcinom prostaty. Druhým vysvětlením je mnohdy pomalý růst nádoru v pokročilejším věku – tzv. němý nádor, nemusí se tak projevit celou řadu let. **Stravovací návyky, alkohol, kouření** – lékaři zjistili vztah mezi příjmem živočišných tuků, hlavně v "červeném" mase (vepřové, skopové, hovězí) a nedostatku vlákniny s incidencí karcinomu prostaty. Oproti tomu zjistili, že konzumace obilovin, zeleniny a sóji má protektivní vliv. Stravovací návyky v Asii nejspíše vysvětlují nejnižší výskyt Ca prostaty. Výzkum v oblasti alkoholu a kouření dodnes neprokázal žádnou souvislost. **Genetické vlivy** - uvažuje se, že mají vliv na vznik zhoubného onemocnění prostaty. Pokud se v rodině vyskytuje muž s Ca prostaty, existuje až dvojnásobné riziko jeho dalšího výskytu. Vyskytuje-li se Ca prostaty u dvou z příbuzných, riziko stoupá až devítinásobné. **Sexuální aktivita** - žádná studie neprokázala souvislost mezi pohlavními chorobami a sexuální aktivitou s incidencí Ca prostaty. **Hormonální vlivy** - androgeny mají urychlující vliv na vznik karcinomu prostaty, proto kontraindikujeme jejich podávání u Ca prostaty. (Vorlíček, 2012, s. 328-329)

## 4 FYZIOLOGIE A PATOLOGIE PROSTATY

### 4.1 Fyziologie

V prostatě se dokončuje tvorba ejakulátu (chám, semeno, sperma), jež vniká do močové trubice, kde se mísí spermie z nadvarlat s produkty přídatných žláz. Ejakulát má bílou barvu, vazkou konzistenci a je lehce zásaditý. Emise a ejakulace patří k reflexním dějům a jejich centrem je bederní mícha v oblasti L1 - L2. (Merkunová, 2008, s. 179-180).

Nejdůležitější funkcí ejakulátu je, že neutralizuje kyselé poševní prostředí a umožní průnik spermií dále do dělohy s následným oplodněním vajíčka. Množství ejakulátu bývá 2 až 4 mililitrů. V jednom mililitru se nachází více než 120 milionů spermií. Je-li počet spermií nižší než 80 milionů v celé dávce ejakulátu, je muž méně plodný. Při poklesu pod 20 až 30 milionů bývá muž většinou neplodný a přitom k oplodnění vajíčka stačí jedna jediná spermie. Tento paradox vyplývá z toho, že pro oplození vajíčka musí být přítomen velký počet spermií, které produkují specifické enzymy pro jejich lepší průnik. (Dylevský, 2000, s. 355)

### 4.2 Patologie

Karcinom prostaty se histopatologicky prokazuje jako adenokarcinom. Nejčastěji ho charakterizuje abnormální růst epiteliálních prostatických buněk se ztrátou jejich funkce. Typickým znakem je androgenní dependence, již se využívá v léčbě u pokročilého onemocnění (Adam, 2004, s. 169).

Metastázy u Ca pozorujeme v tříselech, penisu, hýždích, dolních končetinách, kostech, ale i na krku a hlavě. Někdy jsou podobné kožním pyodermiím (Cetkovská, 2010, s. 195)

*„Nádorové buňky se oddělují od svého mateřského ložiska a na jiném místě organismu vytvářejí druhotné (dceřiné) nádorové ložisko – metastázu. Metastázy si zachovávají vlastnosti mateřského (primárního) nádoru. Vytvořením metastáz (jinde než ve spádových uzlinách) přestává nádor být lokalizovaným onemocněním, ale považuje se již za onemocnění celého organismu. Průkaz metastáz se proto někdy označuje jako generalizace nebo diseminace (rozsev) nádoru (například do jater, plic atd.) V lékařských zprávách je často místo celého slova metastáza uvedeno zkrácené meta.“*

(Linkos, 2015)

## 5 STAGING (TNM)

TNM klasifikaci pro zhoubné nádory vypracoval Pierre Denoix (Francie) v letech 1943 až 1952. (Sobin, 2011, s. 15).

Zhoubné nádory definujeme jako skupinu chorob, jejichž společným znakem je nekontrolovatelný růst buněk. Buněčný mechanismus, který kontroluje růst buňky je poškozen. Výsledkem je nádorová masa buněk, která proniká a ničí i normální tkáň. Nádory se obecně dělí na benigní (nezhoubné – nemetastazují) a maligní (zhoubné – množí se, metastazují). Existuje více než 250 různých nádorů, každý se vyznačuje typickou symptomatologií a léčebným přístupem. Nádorová tkáň roste třemi způsoby. Rozlišujeme růst **expanzivní**, typické pro něj je, že utlačuje okolní tkáň. Tento růst se často vyskytuje u benigních nádorů a různě dlouho i u maligních tumorů. Další typ růstu je **infiltrativní**, kdy buňky přímo vrůstají mezi zdravou tkáň bez jejich poškození. Poslední typ **invazivního** růstu se chová podobně jako růst infiltrativní s tím rozdílem, že zdravé okolní buňky napadá a ničí. (Vorlíček, 2012, s. 53)

### 5.1 Všeobecná klasifikace TNM

Rozdělení maligních nádorů do stádií (staging) se stalo tradicí a jejich použití k analýze skupin pacientů, se stalo nezbytné. Přesný popis nádoru a histopatologická klasifikace slouží k celé řadě společných cílů:

- pomáhá lékařům s plánováním léčby
- poskytuje určité informace o prognóze
- pomáhá s hodnocením léčebných výsledků
- zlepšuje výměnu informací mezi léčebnými centry
- přispívá k výzkumu maligních nádorů u člověka

Klasifikace TNM umožňuje přesný popis a záznam anatomického rozsahu choroby. Tumor se čtyřmi kategoriemi T, třemi kategoriemi N a dvěma kategoriemi M. Tato klasifikace před zahájením léčby se nazývá klinická (předléčebná) cTNM. Je založená na výsledcích získaných před léčbou. Informace se získávají na podkladě klinického vyšetření, endoskopických metod, zobrazovacích vyšetřovacích metod, biopsie a dalších vyšetření. Po chirurgickém výkonu

a odběru vzorku na histopatologické vyšetření lze na základě výsledků onemocnění překlasifikovat. Potom hovoříme o tzv. patologické klasifikaci (pTNM), která vychází z mikroskopického vyšetření.

- **T** - rozsah tumoru v resektátu
- **N** - určení stavu mízních uzlin (metastatické postižení)
- **M** - potvrzení metastáz

(Lipská, 2009, s. 6-7)

## **5.2 Prostata, pravidla klasifikace**

Tato klasifikace se užívá pouze pro adenokarcinomy. Jen zřídka se v prostatě vyskytují adenokarcinomy duktálních či periuretrálních ductů, sarkomatoidní karcinomy, karcinomy z přechodného epitelu, sarkomy a primární lymfomy prostaty, neuroendokrinní tumory. Asi 70 % adenokarcinomů vyrůstá v periferní zóně žlázy, 20 % v přechodné zóně a přibližně 10 % v zóně centrální. (Šlampa, 2007, s. 140)

### **Klinická klasifikace - T**

T	primární tumor
TX	primární tumor nelze hodnotit
T0	nejsou známky primárního tumoru
T1	tumor nelze zjistit klinicky, palpačně, ani zobrazovacími metodami
T1a	v resekované tkáni byl tumor do 5 % zjištěn
T1b	v resekované tkáni byl tumor více než v 5% zjištěn
T1c	tumor byl zjištěn punkční biopsií
T2	tumor je omezen na prostatu

T2a	tumor postihuje polovinu jednoho laloku nebo méně
T2b	tumor postihuje více než jednu polovinu jednoho laloku, ne oba laloky
T2c	tumor postihuje oba laloky
T3	tumor roste přes pouzdro prostaty
T3a	extrakapsulární šíření (jednostranné, oboustranné)
T3b	tumor postihuje semenný váček (váčky)
T4	tumor je fixován nebo postihuje okolní tkáň, mimo semenné váčky, hrdlo močového měchýře, zevní svěrač, konečník, levátory nebo stěnu pánevní

#### **Regionální mízní uzliny - N**

NX	nelze hodnotit
N0	nejsou přítomny metastázy
N1	metastázy jsou přítomny

#### **Vzdálené metastázy – M**

MX	nelze hodnotit
M0	nejsou vzdálené metastázy
M1	vzdálené metastázy
M1a	postižení uzlin, ale jiných než regionálních
M1b	metastázy přítomné v kostech
M1c	jiná (jiné) lokalizace

#### **pTNM patologická klasifikace**

Kategorie pT a pN jsou totožné kategoriím T a N. Kategorie pT1 neexistuje, protože pro stanovení nejvyšší pT není dostatečné množství tkáně. (Sobin, 2011, s. 196-197)



### 5.3 Histopatologický grading a Gleason skóre

Histopatologický grading se užívá k určení stupně diferenciacie tumoru.

GX	nelze hodnotit
G1	dobře diferencovaný (Gleason 2 – 4)
G2	středně diferencovaný (Gleason 5 – 6)
G3-4	nízce diferencovaný/ nediferencovaný (Gleason 7 – 10)

(Sobin, 2011, s. 198)

**Gleason skóre:** V roce 1966 americký patolog Donald Gleason vytvořil skóre, které posuzuje agresivitu karcinomu prostaty. Gleason skóre je dvojsložkové, protože karcinomy prostaty, co do architektury, morfologie buněk a pacientů vypadají různě. Z tvaru buněk a architektury stanovuje patolog typ, kterého je v řezech nejvíce a typ, který je nejagresivnější. Mnoho vědeckých prací potvrdilo, že Gleasonovo skóre dobře odhaduje, jak se tumor bude chovat. Stanovuje tedy i prognózu. Karcinomy o nízkém skóre zakládají metastázy nebo prorůstají do okolních tkání vzácně. Vysoké skóre svědčí o opaku. Nejčastěji se vyskytuje skóre „středního pásma“ s označením čísla 6. Problémem však je, že Donald stanovil své skóre pro celou prostatu. Dnes patolog dostává k vyšetření pouze vzorek - „válečky“ odebrané punkcí žlázy. Často se jich odebírá 8 až 28, takže oproti samotné prostatě se jedná jen o zlomek vyšetřené tkáně. Velkým rizikem je tedy špatná volba místa odběru vzorku. (Koukolík, 2014, s. 66-67)

## 6 KLINICKÝ OBRAZ

U lokálně pokročilého Ca prostaty se objevují obtíže shodné s BHP. Karcinom prostaty roste převážně z periferní zóny, proto může po dlouhou dobu růst „skrytě“. Lokální progrese tumoru s utlačení ductus ejaculatorius se může projevit v podobě hemospermie a sníženým množstvím ejakulátu. Hematurie se vyskytuje vzácně. Postižení posterolaterálního nervově cévního svazku, který inervuje kavernózní tělesa, způsobí erektilní dysfunkci. Přibližně 40% nemocných s Ca prostaty mají po těle založeny sekundární nádory (metastázy). Nežádka se onemocnění přihlásí

s projevy generalizace (bolesti lumbosakrální krajiny, pánve, žeber). V tomto stádiu se zpravidla vyskytují i symptomy jako apatie, slabost, hubnutí a nechutenství. (Kawaciuk, 2009, s. 398)

## **7 VYŠETŘOVACÍ METODY**

V časně diagnostice Ca prostaty se uplatňuje triáda vyšetřovacích metod - digitální vyšetření konečníkem (per rectum), biopsie prostaty, stanovení hladiny PSA a transrektální ultrasonografie (TRUS) (Kawaciuk, 2009, s. 398)

### **7.1 Palpační vyšetření per rectum (DRE – digital rectal examination)**

Vyšetření je většinou nebolestivé. Tímto způsobem můžeme diagnostikovat Ca prostaty až v 30 – 40 %. Žláza bývá zvětšená, tuhá (tvrdá), hrbolatá a asymetrická. Nehmatné jsou karcinomy vyrůstající z anterolaterálních částí periferní zóny. U každého muže s abnormálním palpačním nálezem je bez ohledu na hladinu PSA indikována biopsie prostaty. (Kawaciuk, 2009, s. 398)

Postup vyšetření probíhá následovně. Nemocný leží na zádech nebo levém boku s flektovanými končetinami. Vyšetření se provede pomocí prstu v gumové rukavici, která je potřená vazelínou. Vyšetřuje se pohmatový nález v ampule a svěrači, pohledem pak zbytková stolice na rukavici. (Nejedlá, 2015, s. 31-32)

### **7.2 Transrektální ultrasonografie (TRUS)**

TRUS se provádí rektální sondou 7,5 – 10 MHz, jež vyobrazí celou tkáň prostaty. Tato metoda slouží k posouzení struktury žlázy, jejího ohraničení od okolních tkání, semenných váčků a přesnému měření rozměrů a objemu prostaty. Za pomoci transrektální ultrasonografie lze provést cílenou jehlovou biopsii prostaty. Vzorke se odebírají z podezřelých míst, která byla určena digitálním vyšetřením nebo transrektální ultrasonografií. *American Cancer Society National Prostate Cancer Detection Projekt* prokázal, že po 5 letech každoročního vyšetření PSA, per rectum a transrektální ultrasonografie bylo 91,7 % zjištěných karcinomů lokalizováno pouze na prostatu, tedy bez metastatického postižení. (Adam, 2005, s. 265)

### 7.3 Prostatický specifický antigen (PSA)

Prostatický antigen je pro tuto žlázu téměř specifická serinová proteáza, která je při poškození prostatických buněk zánětem, BHP a karcinomem detekovatelná v krvi. Fyziologické hodnoty jsou do 2,5 ng/ml do 50 let a do 4ng/ml nad 50 let věku. V séru PSA z 85 % tvoří komplex antichymotrypsinu a zbylá část je tzv. free PSA. Odběr PSA se provádí před digitálním vyšetřením prostaty a delší dobou bez ejakulace. Některá léčiva snižují jeho koncentraci až o 50 % např. finasterid, inhibitor 5-reduktázy. (Adam, 2005, s. 264)

### 7.4 Scintigrafie skeletu

Scintigrafie skeletu umožňuje zobrazení změn kostního metabolismu pomocí radiofarmaka (fosfonátové komplexy - Te HEDP a MDP) aplikovaného intravenózně. Scintigrafické snímky jsou vyhotoveny za 2 – 4 hodiny po aplikaci radiofarmaka. Výpočet aplikované aktivity pro děti se získává z hodnoty pro dospělé, přepočtené na velikost tělesného povrchu dle tabulek EANM (European Association of Nuclear Medicine). Fyziologický scintigrafický obraz skeletu představuje normální distribuci radiofarmaka v kostech, jež je výslednicí intraoseální vaskularizace a stupně osteogeneze s fyziologickou hladinou radioaktivity v aktivní kostní dřeni a u dětí v růstových zónách. Pro zvýšení specifity scintigrafie se někdy provádí třífázová kostní scintigrafie. První fáze **perfuzní** – začíná po vlastní aplikaci (i.v.) osteotropního radiofarmaka a umožňuje sledovat změny krevního průtoku v pozorované oblasti. Podezřelou patologickou oblast snímá gamakamera. Druhá fáze zvaná **krevně tkáňový pool** – nastupuje asi 5 minut po podání radiofarmaka a sleduje se jeho přesun z krevního řečiště do extracelulárního prostoru měkkých tkání a kostí. Třetí fáze **klasická statická scintigrafie** – je celotělová. Kostní scintigrafie dokáže několik měsíců dopředu odhalit metastatické postižení kostí z důvodu Ca plic, prostaty, močového měchýře, štítné žlázy oproti rentgenovému snímkování. (Dungl, 2014, s. 36)

## 8 LÉČBA

Léčbu stanovujeme podle pravděpodobné předpokládané délky života a biologické agresivity Ca prostaty, která se určuje z hodnot PSA, TNM klasifikace a dle Gleasonova skóre. Nemocní jsou po celý svůj život dispenzarizováni. (Šrámková, 2013, s. 116)

### 8.1 Hormonální terapie

Hormonální terapie je založená na principu hormonální závislosti Ca prostaty, kdy proliferace buněk karcinomu podléhá do jisté míry testosteronu a jeho absence způsobuje v karcinomu buněčnou apoptózu. Historie hormonální léčby Ca prostaty se datuje od 40. let 20. století, kdy Huggins publikoval svou práci o orchiektomii a aplikaci estrogenů. Dokázal tím dependenci buněk karcinomu prostaty na hormonální stimulaci. V dnešní době se v hormonální terapii preferuje farmakologická kastrace pomocí LHRH analog (buserelin, goserelin, leuprorelin, triptorelin), orchiektomie a antiandrogeny. Orchiektomie s LHRH analogy způsobují snížení sekrece testosteronu. Chirurgická kastrace vede až k trvalému snížení (5 – 10 %) hladiny testosteronu. Farmakologická a chirurgická kastrace má však i své nevýhody, neboť testosteron je důležitý pro celou řadu fyziologických pochodů v těle. Dlouhodobá hormonální terapie má mnoho nežádoucích účinků. Narušují kvalitu života a mohou ho dokonce i zkrátit. Vznikají např. nepříjemné návaly horka, ztráta libida a poruchy erekce. Toxicita hormonální terapie je nezanedbatelná a je nutné ji podat na základě statisticky ověřených dat. (Jansa, 2009, s. 336-338)

### 8.2 Chemoterapeutická léčba

Chemoterapeutické postupy umožňují mnohdy jen mírnou paliativní a biochemickou odpověď, bez zlepšení přežívání nemocných. Paliativního efektu můžeme docílit užitím estramustinfosfátu v monoterapii, kdy pokles PSA zaznamenáváme u více než 50 % nemocných, snížení bolesti o 31 %. Pozitivní výsledky estramustinu dosahované monoterapii překonávají kombinačními režimy. Kombinace nižších dávek estramustinu s antimikrotubulárními látkami jako je vinblastin, taxany a etoposid, které jsou dnes v popředí zájmu, mají slibné výsledky. Až u 78 % nemocných zaznamenáváme dobrý efekt s použitím trojkombinace (paklitaxel, karboplatina a estramustin), ale s výraznější toxicitou. Někteří autoři považují v dnešní době za „standardní“ chemoterapeutický režim u nemocných s androgenně independentním karcinomem prostaty aplikaci mitoxantrou s prednisonem. Jejich kombinace účinněji ovlivňuje bolest

u symptomatických nemocných s HRPC (hormonálně independentní metastazující karcinom prostaty), než jenom prednison. V současnosti se vkládá velká naděje u generalizovaného hormonálně refrakterního karcinomu prostaty do užití taxanů. K prevenci skeletálních komplikací dnes dáváme přednost látkám tzv. bifosfonátům. (Kolombo, 2005, s. 114-115)

### **8.3 Chirurgická léčba, radikální prostatektomie (RAPE)**

V roce 1998 je popsána první laparoskopická prostatektomie (odstranění prostaty) Guillonneuem a Vallancienem. Ve srovnání s extraperitoneálního a transperitoneálního přístupu byly výsledky bez signifikantního rozdílu. V dnešní době preferujeme spíše retroperitoneální přístup. Laparoskopická prostatektomie je jedním z nejobtížnějších miniinvazivních výkonů. (Špičák, 2008, s. 402)

Radikální prostatektomie se využívá u nemocných s malým tumorem bez prorůstání do okolí. (Adam, 2004, s. 182)

Odstraňuje se celá prostata i semenné vajíčky. Jde o velmi složitý výkon, který s sebou nese možné komplikace, např. inkontinenci. (Slezáková, 2010, s. 254)

## **8.4 Radioterapie**

### **8.4.1 Historie**

Už v roce 1911 použil paprsky rádia Pasteau k léčbě karcinomu prostaty. Roku 1942 Barringer hlásal, že je možné zářením sterilizovat karcinom prostaty. Ve 20. a 30. letech 20. století bylo zevní ozáření prostaty spíše metodou paliativní. Důvodem bylo, že léčbu znesnadňovalo hluboké uložení prostaty, maximum dávky a rychlý úbytek záření rostoucí s hloubkou. Ve 40. letech přestává být o tuto léčebnou metodu zájem a dává se přednost hormonální terapii. Zájem o radioterapii se objevuje v padesátých letech, kdy se prokázalo, že hormonální terapie má své limity. Velký přínos měl Bagshaw se svými spolupracovníky na Stanfordské univerzitě, kteří experimentovali s nedávno objeveným lineárním urychlovačem (viz příloha C), který umožňuje dopravit vysokou dávku záření do místa nádoru a do určité míry šetřit okolní tkáň. Léčba zářením

prodělala významný vývoj a dnes má svoji pevnou pozici vedle radikální prostatektomie. (Doležel, 2011, s. 16)

#### 8.4.2 Fyzikální základy radioterapie

Elektromagnetické a korpuskulární záření je využito v radioterapii. Do elektromagnetického záření patří X a gama záření, jejich vlastnosti jsou v podstatě totožné, liší se však svým zdrojem a energií. Obecně jsou označovány jako fotonové záření, které ionizuje nepřímo. Korpuskulární záření obsahuje: elektrony, neutrony, protony, alfa částice, těžké ionty a tzv. p - mezony (pí - mezony). Toto záření způsobuje přímou ionizaci. Jednotkou absorbované dávky je 1Gy (Gray) = 1 J/kg. Síla záření klesá se čtvercem vzdálenosti. To znamená, že když ozařovací vzdálenost zvětšíme dvakrát, tak intenzita záření klesne čtyřikrát. Těto vlastnosti se využívá u teleterapie (EBRT) – záření probíhá ve vzdálenosti cca 80 až 100 cm a brachyterapie (BRT) – kdy záření je v těsné blízkosti nádoru. (Koutecký, 2004, s. 167-168)

#### 8.4.3 Rozdělení radioterapie podle léčebného režimu

Tomášek (2015, s. 73-74) rozděluje radioterapii podle léčebného režimu na: **Kurativní (radikální) radioterapii** – cílem je aplikovat maximum dávky záření ke zničení všech nádorových buněk s ekvivalentními výsledky s chirurgickou léčbou (nádor prostaty, ORL nádory v počátečním stádiu, kožní nemelanomové nádory), dále bez mutilujícího chirurgického výkonu (nádory laryngu, penisu, anu) nebo, kde chirurgický zásah není vhodný (lokálně pokročilý Ca děložního hrdla). **Paliativní radioterapii** – zmírňuje symptomy metastatického postižení (bolest). Nutné je brát ohled na komfort pacienta (pacient podstupuje ozáření v méně frakcích s vyšší dávkou na frakci, někdy jen jednorázové ozáření – minimum nežádoucích účinků). Pacienta tímto způsobem nevyлéčíme, ale můžeme ovlivnit lokální kontrolu onemocnění. **Neoadjuvantní (předoperační) radioterapii** – jejím cílem je zmenšit nádorovou hmotu a usnadnit chirurgické odstranění nádoru. **Adjuvantní (pooperační) radioterapii** – pacient podstoupí chirurgický výkon a po 4 – 6 týdnech absolvuje radioterapii. **Intraoperační radioterapii (IORT)** - jde o aplikaci jednorázové silné dávky přímo do nádoru nebo jeho lůžka v operačním poli. V České republice ji standardně neprovádíme. **Konkomitanci** – jde o kombinaci radioterapie s cytostatickou léčbou. Dochází ke zvyšování radiosenzitivity nádorových buněk. Výsledkem je vyšší léčebný účinek, ale i větší toxicita.

## **9 TOXICITA RADIOTERAPIE PÁNVE**

Toxické účinky radioterapie pánve rozeznáváme akutní a pozdní. Velikost toxicity závisí na velikosti cílového objemu, jednotlivé dávky, distribucí dávky, celkové dávky a technikou záření. Mezi akutní komplikace patří - proktitida, průjem, malabsorpce, enteritida, zvýšená frekvence defekace, cystitida, dysurie, trombocytopenie, leukopenie a anémie. Akutní komplikace bývají dočasné a odeznívají několik týdnů (do 3 měsíců) po skončení léčby zářením. Pozdní účinky se projevují kolem 6 měsíce po skončení radioterapie. Jsou méně časté, ale za to závažnější. Jejich projevem je - pozdní hojení ran, chronická proktitida, chronická enteritida, zvýšená frekvence defekace, močová inkontinence, atrofie a krvácení z močového měchýře. Nejzávažnější komplikací je poradiační poškození tenkého střeva, adheze a jeho obstrukce. V takovém případě přistupujeme k chirurgické léčbě. (Lipská, 2009, s. 133)

## **10 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE AKUTNÍCH KOMPLIKACÍ RADIOTERAPIE PROSTATY**

### **10.1 Kožní toxicita**

Kůže tvoří důležitou roli v ochraně organismu před škodlivými vlivy. Tuto funkci zastává, pokud je kůže dobře hydratována a bez poruchy integrity. (Mikšová, 2006, s. 33)

U kožní toxicity doporučujeme používat vhodné prodyšné prádlo bez švů. Pokožka musí být suchá, čistá. V hygienické péči nepoužíváme parfemovaná mýdla, sprchové gely ani deodoranty. Pokožku sušíme šetrně (netřít), aby nedocházelo k jejímu poškození. Zvláštní pozornost je věnována kožním záhybům. Na suchou kůži je doporučeno aplikovat vhodné přípravky, např. nesolené sádlo, Infadolan mast nebo Panthenol gel. Při ošetřování vlhké deskvamace je nutné dodržovat zásady asepse. K ošetření se aplikují analgetika a opět Infadolan mast, Panthenol gel (nežádoucí jsou lihové roztoky – genciánová violet'). Mokvavé defekty jsou oplachovány fyziologickým roztokem nebo Ringerovým roztokem. Používá se nedráždivá dezinfekce a krytí defektu sterilním čtvercem, jako prevence infekce. (Vorlíček, 2012, s. 113)

## **10.2 Gastrointestinální toxicita**

U gastrointestinální toxicity lze pozorovat průjem až u 50 % pacientů po prodělané terapii. Průjem může být vyvolán z různých příčin. Léčba je symptomatická a spočívá v dodržování dietních, režimových i léčebných opatření. Strava je bezezbytková, bohatá na proteiny a lehce stravitelná. K hygieně konečníku je vhodné používat vlhčené ubrousky nebo sprchu, nikoliv toaletní papír. Při průjmech je doporučováno podávat intidiarhoika a spasmolytika. (Vorlíček, 2012, s. 110-118)

## **10.3 Močová toxicita**

Funkce močového měchýře je shromažďovat, uchovávat a vylučovat intermitentní moč v době, která je vhodná. Celý proces je umožněn třemi komponentami - detruzorem, vnitřním a zevním sfinkterem. Fyziologické vyprazdňování moči je způsobeno reflexní kontrakcí detruzoru se synchronní volní relaxací sfinkteru, aby došlo ke kompletnímu vyprázdnění močového měchýře (Šamánková, 2011, s. 115)

Díky měnící se náplni močového měchýře mezi jednotlivými frakcemi záření se nedá přesně popsat vztah mezi velikostí dávky, ozářeným objemem a rizikem močové toxicity. Použitím brachyterapie bylo zaznamenáno, že výskyt močové toxicity je poněkud větší ve srovnání s teleterapií. (Doležel, 2011, s. 26-27).

Při ozařování oblasti močového měchýře hrozí riziko akutního zánětu močového měchýře. Kromě dysurických obtíží se vzácně objevuje hematurie. Tyto potíže jsou léčeny antibiotiky dle odběrů moče na kultivaci a citlivost (K+C), dostatečným množstvím tekutin a urologického čaje. (Vorlíček, 2012, s. 115)



## **11 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY U PACIENTA S KOMPLIKACEMI RADIOTERAPIE PROSTATY**

V následujícím textu jsou nejčastěji se vyskytující se stanovované ošetřovatelské diagnózy u pacientů s diagnózou karcinom prostaty v průběhu radioterapie. Tyto diagnózy byly vybrány na základě dlouholeté zkušenosti autora s ošetřováním této skupiny pacientů a jsou to: porušené vyprazdňování moči, porušená kožní integrita, akutní bolest a průjem.

### **11.1 Porušené vyprazdňování moči 00016**

Vyprazdňování moči je součástí ošetřovatelských domén vylučování a výměna, která patří do třídy vyprazdňování moči. Tato ošetřovatelská diagnóza může být stanovena při nalezení určujících znaků. V tomto případě to jsou: nykturie, dysurie, retence a časté močení ve dne. Pro přijetí této ošetřovatelské diagnózy se musí ověřit, alespoň jeden související faktor - infekce močových cest. (Marečková, 2006, s. 75)

Ošetřovatelským cílem při poruše vyprazdňování moči je zmírnit močové obtíže vyvolané radioterapií prostaty.

Intervencí ošetřovatelské diagnózy je, aby sestra laicky pacientovi vysvětlila důvod jeho obtíží, zajistit dostatečný přísun tekutin a provedla pravidelný odběr moči na kultivaci a citlivost dle ordinace ošetřujícího lékaře.

### **11.2 Porušená kožní integrita 00047**

Porušená kožní integrita je součástí ošetřovatelských domén bezpečnost a ochrana, která patří do třídy tělesného poranění. Tato ošetřovatelská diagnóza může být stanovena v případě nalezení určujících znaků. V tomto případě: destrukce dermis. Pro přijetí této ošetřovatelské diagnózy se musí ověřit, alespoň jeden související faktor – záření. (Marečková, 2006, s. 218)

Ošetřovatelským cílem při poruše kožní integrity je podpořit regeneraci kůže v ozařované oblasti.

Intervencí ošetřovatelské diagnózy je, aby sestra laicky pacientovi vysvětlila důvod jeho obtíží, edukovala ho o dostatečné hydrataci, o používání prodyšného bavlněného prádla a promazávání kůže vhodnými přípravky (Panthenol spray, Infadolan ung.)

### **11.3 Akutní bolest 00132**

Akutní bolest je součástí ošetrovatelských domén komfort, která patří do třídy tělesného poranění. Tato ošetrovatelská diagnóza může být stanovena v případě nalezení určujících znaků. V tomto případě: očividné důkazy bolesti, vyhledávání poloh snižujících bolest a sdělení nebo označení bolesti. Pro přijetí této ošetrovatelské diagnózy se musí ověřit, alespoň jeden související faktor – poškozující agens (Marečková, 2006, s. 247-248)

Ošetrovatelským cílem při akutní bolesti je po dobu hospitalizace snížit bolest alespoň o dva stupně na stupnici VAS.

Intervencí ošetrovatelské diagnózy je, aby sestra laicky pacientovi vysvětlila důvod jeho obtíží, podávala analgetika dle ordinace lékaře, odpoutávala pacientovu pozornost od bolesti, podávala chladivé obklady a sledovala subjektivní pocity nemocného.

### **11.4 Průjem 00013**

Průjem je součástí ošetrovatelských domén vylučování a výměna a patří do třídy gastrointestinální funkce. Tato ošetrovatelská diagnóza může být stanovena v případě nalezení určujících znaků – velmi naléhavá potřeba se vyprázdnit, křeče v břiše. Pro přijetí ošetrovatelské diagnózy se ověří, alespoň jeden související faktor – léčebné ozařování (Marečková, 2006, s. 84)

Ošetrovatelským cílem bude snížit frekvenci stolice po dobu hospitalizace, pacient nebude dehydratovaný a budou mu podávány léky proti průjmu dle ordinace lékaře.

Intervencí ošetrovatelské diagnózy je, aby sestra laicky pacientovi vysvětlila důvod jeho potíží, pečovala zvýšeně o okolí konečníku, podávala dostatek tekutin, aplikovala léky proti průjmu dle ordinace lékaře a edukovala pacienta o zvýšené hygienické péči o genitál a konečník.

## 12 EDUKACE PACIENTA

Edukace pochází z latinského slova eddo, educare (vést vpřed, vychovávat). Edukace zahrnuje výchovu a vzdělávání jedince. Cílem edukace je dosáhnout pozitivních změn ve vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. (Juřeníková, 2010, s. 9)

V dnešní době progredují nové diagnostické a léčebné metody, proto je důležité, aby zdravotníci dokázali poskytnout pacientům potřebné informace. Je nutné, aby nemocní znali léčebný režim a nežádoucí komplikace, které během i po skončení léčby mohou vzniknout. Zapojení pacientů do léčby příznivě ovlivňuje vývoj nemoci. (Tärnhuvud, Wändel a Willman, 2007. s. 328-339).

Sestra provádějící edukaci, musí mít teoretické i praktické znalosti o dané problematice. Být empatická s dobrými komunikačními schopnostmi. Získává si pacientovu důvěru a jeho spolupráci. (Doughety a Lister, 2004, s. 285-290)

### 12.1 Metody edukace

**Přednáška** - způsob uvedení nových informací.

**Vysvětlování** – doplňující informace pro pacienta nebo jeho rodinu, jak se chovat v různých situacích. Informace jsou podávány srozumitelně. Sestra by se měla přesvědčit, zda pacient všemu porozuměl. Metoda vysvětlování může být i formou demonstrace.

**Demonstrace** – slouží k přenosu informací, kdy se prohlubují praktické zkušenosti.

**Cvičení** – slouží k upevňování návyků.

**Rozhovor** – na úvod, pacientovi jsou kladeny otázky.

**Brainstorming** – používá se u více pacientů. Řeší se různé problémy pomocí svých nápadů.

**Hraní rolí** – vhodná pro nácvik zvládnání zátěžových situací.

(Ostravská univerzita, 2008).

**E-learning** - proces řešící tvorbu, distribuci, řízení výuky a zpětnou vazbu na základě počítačových kurzů, které se nazývají e-learningové kurzy. (PC HELP, 2013).

## 12.2 Příprava pacienta na ozáření

**Edukace nemocného** – lékař seznámí pacienta s léčbou, vedlejšími účinky a délkou radioterapie pomocí informovaného písemného souhlasu. Úkolem sestry je ujistit se, že pacient všemu porozuměl.

**Dietní opatření** – strava by měla být vyvážená a neměla by se v průběhu léčby příliš měnit. Jako prevence dyspeptických obtíží se nedoporučuje podávat stravu nadýmavou (mléčné výrobky, čerstvé pečivo, luštěniny, perlivé nápoje apod.) Jistou dávkou záření je zasažen i močový měchýř, u kterého může vzniknout akutní zánět. Jako prevence je doporučen pacientovi dostatečný přísun tekutin. Velmi důležité je, aby pacient dodržoval dietní režim už jeden týden před léčbou i během léčby. Dieta je zaměřena na redukci plynatosti tlustého střeva a zachování plnosti močového měchýře. Nemocný by proto měl zvládat „vyprazdňovací návyk“ Snahou je pokusit se zajistit stejnou náplň močového měchýře i rekta, která byla stejná, jako u plánování radioterapie. Tím se zajistí přibližně stejný ozařovaný objem a nebude docházet k ozáření i okolních orgánů. Pacientovi se ordinují před plánovacím CT glycerinové čípky, aby se vyprázdnil. Stejně tak, jako před plánovacím CT, tak i každý den před samotným ozářením by měl být pacient vyprázdněn a vymočen. Poté, co je pacient vyprázdněn musí vypít 250 ml neperlivé vody (čaj). Na ozařovacím „stole“ leží pacient na zádech a musí v této poloze zůstat po celou dobu záření. K tomu, aby pacient v takové poloze vydržel, se používají nejrůznější fixační pomůcky (klíny, bloky apod.) (Valentová, Vaňásek a Víšková, 2011, s. 84-85)

# VÝZKUMNÁ ČÁST

## 1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Které tkáně vykazují známky postradiační reakce?
2. Jaké je pořadí výskytu projevů časných vedlejších účinků radioterapie u Ca prostaty?
3. Která nežádoucí komplikace dělala pacientovi největší potíže?
4. Vyskytla se v průběhu léčby nežádoucí reakce, která ovlivnila délku hospitalizace? Která?

## 2 METODIKA VÝZKUMU

Výzkum byl prováděn od listopadu 2015 do března 2016 v nemocničním zařízení Komplexního onkologického centra jedné nejmenované krajské nemocnice. Pro dosažení stanovených cílů byl zvolen kvantitativní výzkumný design. Jako metodu pro získání dat byl použit dotazník vlastní konstrukce (viz příloha D), který se skládá z otázek uzavřených, polouzavřených a otevřených.

*„Dotazník je vlastně způsob psaného řízeného rozhovoru. Na dotazy, které jsou na rozdíl od rozhovoru psané, se vyžadují písemné odpovědi“ (Kohoutek, 2015)*

Před začátkem výzkumu jsem nejprve získal písemné potvrzení od oddělení výchovy a vzdělávání pro provádění výzkumu v dané nemocnici. Dotazník je rozdělen do 4 oblastí (kůže, močový systém, poruchy vyprazdňování stolice a erektilní dysfunkce), kde předpokládám po konzultaci s vedoucím lékařem daného oddělení možný výskyt nežádoucích komplikací.

Nejprve byla stanovena kritéria pro výběr respondentů, což byla diagnóza karcinom prostaty, poslední den radioterapie (z důvodu posouzení výskytu a průběhu časných nežádoucích komplikací v průběhu léčby) a ochota spolupráce. Po-té byla provedena pilotáž na vzorku 4 oslovených pacientů dle výše uvedených kritérií. Na základě jejich připomínek ke srozumitelnosti jednotlivých otázek byla provedena úprava a dotazník mohl být distribuován mezi další respondenty.

Dotazníky byly rozdány pacientům v den, kdy podstoupili poslední zevní radioterapii prostaty (39 den) pomocí lineárního urychlovače o síle 78 Gy. Dotazník byl rozdán poslední den radioterapie z důvodu, aby pacienti měli možnost subjektivně posoudit výskyt a průběh časných nežádoucích komplikací v průběhu léčby. Pacientům byla zajištěna maximální anonymita a dotazník byl dobrovolný. Na oddělení měli možnost vyplněné dotazníky vkládat do schránky k tomu určené.

35 dotazníků bylo rozdáno na Komplexním onkologickém centru, ale pro neúplnost vyplnění některých dotazníků mohlo být použito do výzkumu celkem 30 dotazníků.

Výsledky jsou zpracovány do grafu a tabulek v programu Microsoft Excel.

### 3 ANALÝZA VÝSLEDKŮ

#### 3.1 Oblast kůže

Otázka č. 1 Je Vaše kůže v místě, kde proběhlo ozařování jinak zbarvená než okolní kůže, která nepodstoupila ozáření?

Tabulka 1 Hodnocení kůže, která podstoupila ozařování

	Absolutní četnost ni	Relativní četnost fi (%)
Nevím	0	0 %
Ne	9	30 %
Ano	21	70 %
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

U 30 respondentů v 70 % je prokázáno, že radioterapie zanechává stopy na kůži.

Otázka č. 2: Jak hodnotíte svoji kůži v ozařované oblasti?

Tabulka 2 Hodnocení barvy kůže, která podstoupila ozařování

	Absolutní četnost ni	Relativní četnost fi (%)
Beze změn	0	0 %
Suchá	1	5 %
Červená	19	90 %
Spálená	1	5 %
Jiné uveďte	0	0 %
<b>Celkem</b>	<b>21</b>	<b>100 %</b>

U zkoumaného vzorku v 90 % radioterapie zanechává erytém na kůži.

**Otázka č. 3: Vyskytla se nežádoucí reakce na kůži i mimo ozařovanou oblast?**

**Případně, kde?**

**Tabulka 3 Výskyt komplikací kůže mimo ozařovanou oblast**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano, kde?</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Ne</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Výsledky u pozorovaného vzorku potvrzují, že ionizující záření se šíří přímočaře, proto kůže v neozařované oblasti nevykazuje známky postradiační reakce.

**Otázka č. 4: Cítíte v místě ozáření bolest?**

**Tabulka 4 Výskyt bolesti v ozařované oblasti**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano</b>	<b>20</b>	<b>67 %</b>
<b>Ne</b>	<b>10</b>	<b>33 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

67 % repondentů uvedlo, že se objevuje bolest v místě záření.



**Otázka č. 5: Je ochlupení Vaší kůže v ozařované oblasti stejné, jako před zahájením léčby?**

**Tabulka 5** Hodnocení ochlupení kůže po skončení léčby

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano, je stejná</b>	<b>5</b>	<b>17 %</b>
<b>Je řidší</b>	<b>22</b>	<b>73 %</b>
<b>Je zcela bez ochlupení</b>	<b>3</b>	<b>10 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

U zkoumaného vzorku bylo zaznamenáno, že v místě ozáření dochází k redukci ochlupení.

**Otázka č. 6: Vyžaduje Vaše pokožka speciální ošetření?**

**Tabulka 6** Ošetření kůže po skončení léčby

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano, jaké?</b>	<b>23</b>	<b>77 %</b>
<b>Ne</b>	<b>7</b>	<b>23 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Sledovaní respondenti uvedli, že v 77% vyžaduje jejich kůže ošetření.

### Otázka č. 6: Způsob ošetření pokožky

Tabulka 7 Způsob ošetření pokožky

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Infadolan ung.</b>	<b>21</b>	<b>91 %</b>
<b>Panthenol spray</b>	<b>2</b>	<b>9 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>23</b>	<b>100 %</b>

23 respondentů z celkového vzorku uvedlo, že jejich kůže vyžaduje ošetření pomocí medikamentů.

### Otázka č. 7: Bylo nutné z důvodu nějaké komplikace přerušit nebo ukončit léčbu?

Tabulka 8 Komplikace, které vedly k přerušení nebo ukončení léčby

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano, jaké?</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Ne</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Při zevní radioterapii prostaty se nevyskytly u sledovaných respondentů vážné komplikace v oblasti kůže, které by vedly k přerušení nebo ukončení léčby.

### 3.2 Oblast močový systém

Otázka č. 1: Je Váš proud moči stejný, jako před zahájením léčby?

Tabulka 9 Hodnocení proudu moči po skončení léčby

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Je stejný</b>	<b>12</b>	<b>40 %</b>
<b>Myslím si, že je lepší</b>	<b>2</b>	<b>7 %</b>
<b>Musím více tlačit</b>	<b>16</b>	<b>53 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

U respondentů se potvrdilo, že v 53 % byl proud moči oslaben. V 7 % se proud moči zlepšil a ve 40 % zůstal stejný.

**Otázka č. 2: Tato otázka se týká zavedení permanentního močového katetru (močové cévky)**

**Tabulka 10 Zavedení permanentního močového katetru**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Mám močovou cévku zavedenou ještě před zahájením ozařování</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Měl jsem zavedenou moč. cévku před zahájením ozařování</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Mám moč. cévku zavedenou v průběhu ozařování</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Měl jsem moč. cévku zavedenou v průběhu ozařování</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Nemám a ani jsem neměl moč. cévku</b>	<b>29</b>	<b>97 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Jeden respondent (3 %) ze zkoumaného vzorku uvedl, že mu musel být zaveden během léčby permanentní močový katetr.

**Otázka č. 3: Pokud nemáte zavedenou močovou cévku, cítíte nyní při močení tyto potíže?**

**Tabulka 11 Potíže bez zavedeného permanentního močového katetru**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Pálení</b>	<b>13</b>	<b>43 %</b>
<b>Bolest</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Řezání</b>	<b>16</b>	<b>53 %</b>
<b>Krev v moči</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Bez obtíží</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Časné vedlejší účinky zevní radioterapie prostaty u sledovaného vzorku vyvolávají dysurické obtíže, vzácně hematurii.

**Otázka č. 4: Měl jste před zahájením léčby potíže s únikem moči?**

**Tabulka 12 Únik moči před zahájením léčby**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano, samovolně mi odcházela moč</b>	<b>3</b>	<b>10 %</b>
<b>Ano, občas jsem nedoběhl na toaletu</b>	<b>2</b>	<b>7 %</b>
<b>Po vymočení mi ještě nějaké množství samovolně uniklo</b>	<b>8</b>	<b>27 %</b>
<b>Neměl jsem obtíže</b>	<b>17</b>	<b>57 %</b>
<b>Měl jsem močovou cévku</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Tabulka č. 12 slouží k porovnání s tabulkou č. 13.

**Otázka č. 5: Máte nyní potíže s únikem moči po skončení léčby, které jste neměl před zahájením léčby?**

Tabulka 13 Únik moči po skončení léčby

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano, samovolně mi odchází moč</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Ano, občas nedoběhnu na toaletu</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Po vymočení mi ještě nějaké množství samovolně unikne</b>	<b>7</b>	<b>23 %</b>
<b>Nemám obtíže</b>	<b>20</b>	<b>67 %</b>
<b>Nemohu se vymočit, mám moč. cévku</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

U 30 respondentů dochází k redukci celkové incontinance z 10 % na 3 %. Urgentní mikce se zlepšila ze 7 % na 3 %. Zbytkový únik moči po vymočení klesl z 27 % na 23 %. Jeden respondent (3 %) uvedl, že se mu musel zavést PMK. Žádné obtíže při močení se navýšily z 57 % na 67 %

**Otázka č. 6: Kolikrát zhruba za den jste musel jít močit před zahájením léčby?**

Tabulka 14 Frekvence močení přes den před léčbou

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Do 5</b>	<b>3</b>	<b>10 %</b>
<b>6 – 10</b>	<b>13</b>	<b>43 %</b>
<b>Více jak 10</b>	<b>14</b>	<b>47 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Tabulka č. 14 slouží k porovnání s tabulkou č. 15

**Otázka č. 7: Kolikrát zhruba za den chodíte močit nyní po skončení léčby?**

Tabulka 15 Frekvence močení přes den po skončení léčby

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Do 5</b>	<b>5</b>	<b>17 %</b>
<b>6 – 10</b>	<b>15</b>	<b>50 %</b>
<b>Více jak 10 zaveden PMK</b>	<b>9 1</b>	<b>30 % 3 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Frekvence močení do 5 za den se navýšila z 10 % na 17 %. Frekvence močení 6 – 10 za den se navýšila ze 43 % na 50 %. Frekvence močení více jak 10 za den klesla ze 47 % na 30 %. V jednom případě (3 %) je zaveden PMK.



**Otázka č. 8: Kolikrát zhruba za noc jste musel jít močit před zahájením léčby?**

**Tabulka 16** Frekvence močení přes noc před léčbou

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Do 5</b>	<b>19</b>	<b>63 %</b>
<b>6 – 10</b>	<b>11</b>	<b>37 %</b>
<b>Více jak 10</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Tabulka č. 16 slouží k porovnání s tabulkou č. 17

**Otázka č. 9: Kolikrát zhruba za noc chodíte močit po skončení léčby?**

**Tabulka 17** Frekvence močení přes noc po skončení léčby

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Do 5</b>	<b>22</b>	<b>73 %</b>
<b>6 – 10</b>	<b>7</b>	<b>23 %</b>
<b>Více jak 10 zaveden PMK</b>	<b>0 1</b>	<b>0 % 3 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Frekvence močení v nočních hodinách do 5 se navýšila ze 63 % na 97 %. Frekvence močení 6 – 10 za noc klesla z 37 % na 23 %. Frekvence močení nad 10 za noc nebyla zaznamenána vůbec. U jednoho respondenta je zaveden PMK.

**Otázka č. 10: Vyskytla se v průběhu ozařování nějaká nežádoucí komplikace, že musela být léčba přerušena nebo ukončena?**

**Tabulka 18 Komplikace, které vedly k přerušení nebo ukončení léčby**

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ne</b>	<b>29</b>	<b>97 %</b>
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

U sledovaných respondentů se u jednoho (3 %) přerušilo ozařování.

**Otázka č. 11: Pokud jste na minulou otázku odpověděl: „Ano“, na kolik dní bylo ozařování přerušeno?**

Jeden (3 %) pacient uvedl, že ozařování bylo přerušeno na jeden den.

**Otázka č. 12: Pokud došlo k přerušení ozařování nebo ukončení, co se stalo?**

**Tabulka 19 Důvod přerušení nebo ukončení léčby**

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Bolest</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Pálení, řezání</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Krvácení</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Bez přerušení a ukončení léčby</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Jiné uveďte (PMK)</b>	<b>1</b>	<b>100 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>1</b>	<b>100 %</b>

Jeden respondent ze sledovaných uvedl, že přestal močit a byl mu zaveden PMK.

**Otázka č. 13: Pokud se v průběhu ozařování vyskytla nějaká komplikace, jak se řešila?**

**Tabulka 20 Řešení močové komplikace**

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnosti fi (%)</b>
<b>Bolest → Algifen gtt.</b>	<b>3</b>	<b>10 %</b>
<b>Pálení, řezání → odběr moče K+C → urologický čaj + Nitrofurantoin cps.</b>	<b>6</b>	<b>20 %</b>
<b>Pálení, řezání → odběr moče K+C → urologický čaj</b>	<b>20</b>	<b>67 %</b>
<b>Jiné uveďte (močová retence→PMK)</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

U sledovaných pacientů se v 10 % podávají analgetika. Dysurické obtíže se řeší v 67 % popíjením urologického čaje a odběrem moči K+C. Ve 20 % se k dysurickým obtížím přidávají antibiotika U jednoho pacienta (3 %) je zaveden PMK pro močovou retenci.

### 3.3 Oblast poruch vyprazdňování stolice

Otázka č. 1: Trpíte nějakou chorobou zažívacího ústrojí (např. Crohnova choroba)?

Tabulka 21 Přítomnost poruchy zažívacího ústrojí

	Absolutní četnost ni	Relativní četnost fi (%)
Ne	30	100 %
Ano, jakou?	0	0 %
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Všichni respondenti odpověděli, že netrpí žádnou chorobou zažívacího ústrojí.

Otázka č. 2: Užíval jste nějaká projímadla před zahájením léčby?

Tabulka 22 Užívání projímadel před léčbou

	Absolutní četnost ni	Relativní četnost fi (%)
Neužíval	29	97 %
1 za den	1	3 %
2 za den	0	0 %
Jiné uveďte	0	0 %
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

U sledovaných nebudou výsledky v oblasti frekvence stolice před léčbou v 97 % zkresleny vlivem užití laxativ při porovnání s frekvencí stolice po léčbě.

**Otázka č. 3: Jak často jste měl stolici před zahájením léčby?**

**Tabulka 23** Frekvence stolice přes den před léčbou

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>1 – 2 za den</b>	<b>29</b>	<b>97 %</b>
<b>3 – 4 za den</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>5 a více za den</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Tabulka č. 23 slouží k porovnání frekvence stolice před a po léčbě s tabulkou č. 24.

**Otázka č. 4: Jak často máte stolici dnes po skončení léčby?**

**Tabulka 24** Frekvence stolice přes den po skončení léčby

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>1 – 2 za den</b>	<b>14</b>	<b>47 %</b>
<b>3 – 4 za den</b>	<b>12</b>	<b>40 %</b>
<b>5 a více za den</b>	<b>4</b>	<b>13 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Frekvence stolice 1 – 2 za den po skončení léčby klesla z 97 % na 47 %. Frekvence stolice 3 – 4 za den po skončení léčby se navýšila z 3 % na 40 %. Frekvence stolice 5 a více za den se navýšila po skončení léčby o 13 %.

**Otázka č. 5: Jakou konzistenci měla Vaše stolice před zahájením léčby?**

**Tabulka 25 Konzistence stolice před léčbou**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Normální</b>	<b>29</b>	<b>97 %</b>
<b>Bobkovitou</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Řídkou</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>Vodnatou</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>S příměsí krve</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>S příměsí hlenu</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Tabulka č. 25 slouží k porovnání konzistence stolice před a po léčbě s tabulkou č. 26

**Otázka č. 6: Jakou konzistenci má Vaše stolice nyní po skončení léčby?**

**Tabulka 26 Konzistence stolice po skončení léčby**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Normální</b>	<b>16</b>	<b>53 %</b>
<b>Bobkovitá</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Řídká</b>	<b>13</b>	<b>43 %</b>
<b>Vodnatá</b>	<b>1</b>	<b>3 %</b>
<b>S příměsí krve</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>S příměsí hlenu</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Normální konzistence stolice z 97 % klesla na 53 %. Řídká stolice se navýšila z 3 % na 43 %. Vodnatá stolice se po skončení léčby vykytuje ve 3 %

**Otázka č. 7: Musíte nyní po skončení léčby užívat léky proti průjmu?**

**Tabulka 27 Nutnost užívat léky proti průjmu po skončení léčby**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano</b>	<b>7</b>	<b>23 %</b>
<b>Ne</b>	<b>23</b>	<b>77 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Z 30 respondentů v 77 % se medikamenty proti průjmu nemusí užívat. Ve 23 % se průjem léčí pomocí medikamentů.

**Otázka č. 8: Pokud užíváte léky proti průjmům, který se objevil v průběhu ozařování, napište jeho název.**

**Tabulka 28** Název léku proti průjmům

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Reasec tbl.</b>	<b>5</b>	<b>71 %</b>
<b>Imodium cps.</b>	<b>1</b>	<b>14 %</b>
<b>Hylak gtt. + Reasec tbl.</b>	<b>1</b>	<b>14 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>7</b>	<b>100 %</b>

Přehled medikamentů (antidiarhoik a probiotik)

**Otázka č. 9: Vyskytla se v průběhu ozařování nějaká komplikace, že byla léčba přerušena nebo ukončena?**

**Tabulka 29** Komplikace, která způsobila přerušování nebo ukončení léčby

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Ano, jaká?</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Ne</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

V průběhu zevní radioterapie v oblasti defekace se u sledovaných neobjevila komplikace, která by byla důvodem přerušování nebo ukončení léčby.



**Otázka č. 10: Pokud došlo k přerušení ozařování nebo ukončení, co se stalo?**

**Tabulka 30 Důvod přerušení nebo ukončení léčby**

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnosti fi (%)</b>
<b>Bolest</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Průjmy</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Zácpa</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Krvácení z konečníku</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Hlen z konečníku</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Bez přerušení ani ukončení léčby</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>
<b>Jiné uveďte</b>	<b>0</b>	<b>0 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Bez komplikací.

### 3.4 Oblast poruch erekce

Otázka č. 1: Pozoroval jste před léčbou poruchu erekce?

Tabulka 31 Výskyt poruchy erekce před léčbou

	Absolutní četnost ni	Relativní četnost fi (%)
Ano	12	40 %
Ne	18	60 %
Nevím	0	0 %
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Tabulka č. 31 slouží k porovnání výskytu erektní dysfunkce před a po léčbě s tabulkou č. 32.

Otázka č. 2: Pozorujete nyní po skončení léčby poruchu erekce?

Tabulka 32 Výskyt poruchy erekce po skončení léčby

	Absolutní četnost ni	Relativní četnost fi (%)
Ano	20	67 %
Ne	10	33 %
Nevím	0	0 %
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Erektní dysfunkce u pozorovaného vzorku vzrostla ze 40 % na 67 %.

**Otázka č. 3: Máte nyní po skončení léčby sexuální apetit (chuť), jako před léčbou?**

**Tabulka 33 Stav sexuálního apetitu po skončení léčby**

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnosti fi (%)</b>
<b>Ano</b>	<b>17</b>	<b>57%</b>
<b>Ne</b>	<b>8</b>	<b>27%</b>
<b>Nedokáží posoudit</b>	<b>5</b>	<b>17%</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

U sledovaného vzorku se v 57 % sexuální apetit nezměnil. 17 % nedokáže posoudit. Sexuální apetit po skončení léčby je v 27 % jiný než před léčbou.

### 3.5 Výskyt akutních komplikací

**Otázka č. 1: Pokuste se seřadit výskyt nežádoucích komplikací v oblastech kůže, močový systém, vyprazdňování stolice a poruchy erekce v průběhu radioterapie, jak se projevovaly postupně za sebou.**

**Tabulka 34 Akutní kožní toxicita – výskyt na prním místě**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Kůže</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Všech 30 respondentů uvedlo, že první nežádoucí reakce, kterou zaznamenali je reakce na kůži.

**Tabulka 35 Akutní močová toxicita – výskyt na druhém místě**

	<b>Absolutní četnost ni</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Močový systém</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Všichni sledovaní respondenti odpověděli, že druhá nežádoucí reakce, která nastoupila hned po erytému je močová toxicita.

**Tabulka 36 Poruchy vyprazdňování stolice – výskyt na třetím místě**

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Poruchy defekace</b>	<b>24</b>	<b>80%</b>
<b>Poruchy erekce</b>	<b>6</b>	<b>20%</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Na třetím místě ve výskytu akutních nežádoucích komplikací respondenti uvádějí poruchy vyprazdňování stolice.

**Tabulka 37 Poruchy erekce - výskyt na čtvrtém místě**

	<b>Absolutní četnosti</b>	<b>Relativní četnost fi (%)</b>
<b>Poruchy defekace</b>	<b>6</b>	<b>20%</b>
<b>Poruchy erekce</b>	<b>24</b>	<b>80%</b>
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

U zkoumaného vzorku se erektní dysfunkce objevují naposledy.

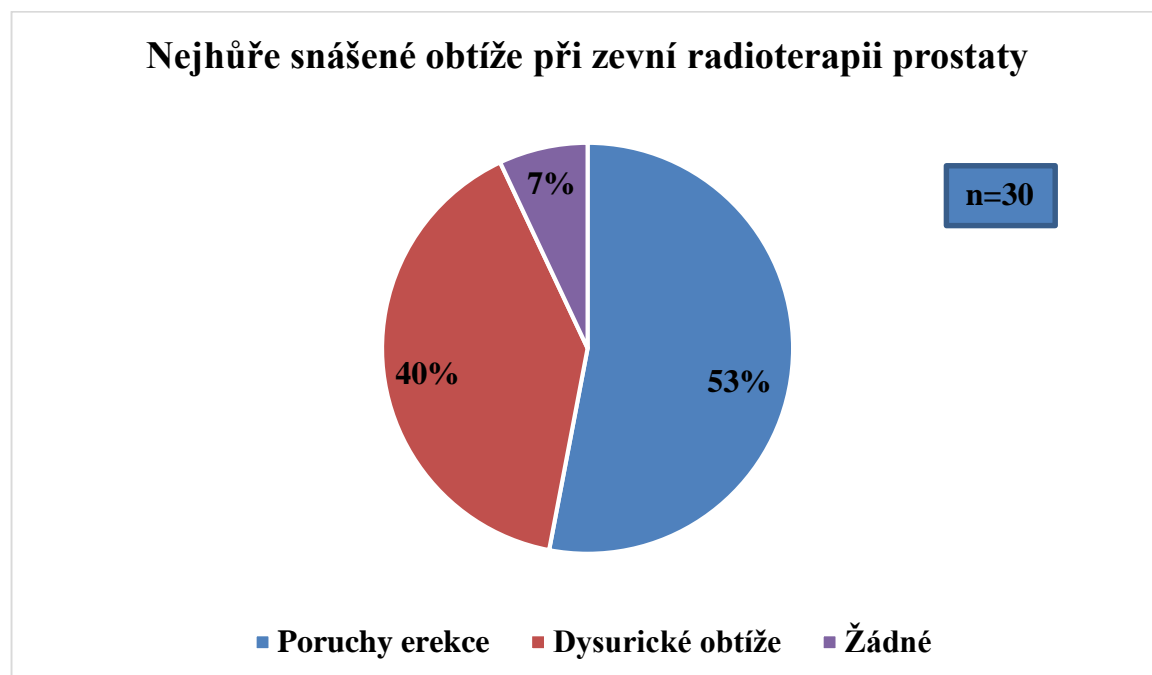
### 3.6 Nejčhůře snášené obtíže při zevní radioterapii prostaty

Jaká komplikace Vám dělala (dělá) největší potíže v průběhu léčby?

Tabulka 38 Nejčhůře snášené obtíže při zevní radioterapii prostaty

	Absolutní četnost ni	Relativní četnost fi (%)
Poruchy erekce	16	53%
Dysurické obtíže	12	40%
Oblast kůže	0	0%
Žádné	2	7%
Jiné uveďte	0	0%
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

Z 30 respondentů je v 53 % nejčhůře vnímána erektní dysfunkce. Ve 40 % to jsou dysurické obtíže. V 7 % respondenti zvládají zevní radioterapii bez obtíží.



Graf 1 Nejčhůře snášené obtíže při zevní radioterapii prostaty

## Edukační materiál pro sestry – radioterapie prostaty

Dobrý den,  
do rukou se Vám dostává edukační materiál, který je výstupem mé bakalářské práce na téma časné nežádoucí účinky radioterapie u karcinomu prostaty. Edukační materiál je určen všeobecným sestřám v péči o pacienta s diagnózou lokalizovaný karcinom prostaty v procesu zevní radioterapie.

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
vedoucí práce PhDr. Kateřina Horáčková, DiS  
autor: Radek Volný

Oblast Edukace	První kontakt s pacientem + Edukace	Týden před plánovacím CT + Edukace	První den plánovací CT + Edukace	Radioterapie + Edukace	Časné komplikace, ošetření a léčba
<b>Dietní opatření</b>	<p>Sestra podá pacientovi informace o tom, proč je důležité dodržovat dietní opatření.</p> <p>Strava je nenadýmavá (zelenina, luštěniny, mléčné výrobky, čerstvé pečivo, perlivé nápoje...)</p> <p>Strava je bohatá na bílkoviny, lehce stravitelná a neměla by se příliš měnit.</p>	<p>Pacient nenadýmavou stravu dodržuje už týden před plánovacím CT</p> <p>Pacient dodržuje i dostatečný přísun tekutin pro prevenci rizika cystitidy.</p> <p>Sestra vysvětlí pacientovi, co je vyprazdňovací reflex.</p>	<p>Sestra se pacienta dotazuje, zda doma dodržoval doporučenou stravu.</p> <p>Sestra podá pacientovi před plánovacím CT glycerinový čípek.</p> <p>Pacient se vymočí a poté vypije 250 ml neperlivé vody.</p>	<p>Sestra se pacienta ptá, zda dodržoval doporučenou stravu.</p> <p>Sestra podá pacientovi před radioterapií glycerinový čípek.</p> <p>Pacient se vymočí a poté vypije 250 ml neperlivé vody.</p>	
<b>Kůže</b>	<p>Sestra sdělí pacientovi, že během radioterapie se může objevit erytém různého stupně (suchá kůže, vlhká deskvamace, mokvající defekt) a bolest.</p>		<p>Sestra poučí pacienta, aby kůže před CT byla suchá a čistá</p>	<p>Sestra informuje pacienta, aby kůže před každou radioterapií byla suchá a čistá.</p>	<p><u>Suchá kůže</u> Panthenol gel, Infadolan ung., Nesolené sádlo</p> <p><u>Vlhká deskvamace</u> Dodržovat aseptické podmínky, Panthenol gel, Infadolan ung. Nepoužívat lihové roztoky (genciánová violet'), analgetika dle ordinace lékaře.</p> <p><u>Mokvavé defekty</u> Oplach (fyziologický roztok, Ringerův roztok), používat neдрáždívou dezinfekci, defekt sterilně krýt.</p> <p><u>Hygienická péče</u> Kůži šetrně osušit (netřít), věnovat pozornost i kožním záhybům.</p>

<p><b>Močový systém</b></p>	<p>Sestra edukuje pacienta, že v průběhu radioterapie se objevují dysurické obtíže (pálení, řezání, vzácně i hematurie).</p> <p>Sestra poučí pacienta i na možnost močové retence a cystitidy.</p> <p>Sestra informuje pacienta o důležitosti vyprázdnění močového měchýře.</p>		<p>Pacient se před plánovacím CT vymočit a poté vypije 250 ml neperlivé tekutiny (čaj)</p>	<p>Pacient se před ozářením vymočí a poté vypije 250 ml neperlivé tekutiny (čaj)</p>	<p><u>Dysurické obtíže</u> Urologický čaj, Dostatek tekutin, Odběry moče na K+C dle ordinace lékaře. ATB dle K+C</p> <p><u>Akutní cystitida</u> ATB dle ordinace lékaře</p> <p><u>Močová retence</u> Permanentní močový katetr</p>
<p><b>Defekace</b></p>	<p>Pacient je poučen o tom, že v průběhu radioterapie se objevuje zvýšená potřeba defekace, průjem.</p> <p>Pacient je poučen o důležitosti vyprázdnění stolice.</p>		<p>Pacient dostane glycerinový čípek, pokud se před plánovacím CT nedokázal vyprázdnit.</p>	<p>Pacient dostane glycerinový čípek, pokud se před radioterapií nedokázal vyprázdnit.</p>	<p><u>Průjem</u> Dostatek tekutin Zvýšená hygienická péče o genitál a konečník Imodium cps., Reasec tbl., Tinktura opíí dle ordinace lékaře. Sledovat frekvenci a příměs ve stolici (krev, hlen...)</p>
<p><b>Sexuální dysfunkce</b></p>	<p>Sestra empaticky poučí pacienta o tom, že předstojná žláza patří k reprodukčním orgánům muže a vlivem radioterapie může dojít k sexuální dysfunkci (poruchy erekce).</p>				
<p>Odbornou recenzi edukačního materiálu provedl MUDr. Aleš Hlávka</p>					



## **DISKUZE**

Na základě získaných dat z dotazníkového průzkumu a stanovených výzkumných otázek jsem dospěl k následujícím závěrům.

### **1. výzkumná otázka**

#### **Které tkáně vykazují známky postradiační reakce?**

Otázku jsem si stanovil pro zjištění problémových oblastí při radioterapii prostaty. Pro objasnění problematiky jsem dotazník rozdělil do čtyř oblastí, v nichž se vyskytují časté akutní postradiační reakce.

V oblasti kožních reakcí jsem zjišťoval především změny zbarvení kůže, možné projevy bolesti v místě ozařované části. Dále také zda má iradiace vliv na změnu ochlupení a jak dalece vyžadují změny na kůži ošetření. Výsledky výzkumu ukázaly, že změny na kůži se vyskytly u 70 % respondentů. Nejvýraznější změnou bylo zčervenání kůže. U jednoho respondenta se jednalo přímo o spálení kůže a jeden respondent uvedl suchost kůže v místě ozáření. Se změnou kůže může pravděpodobně souviset i vznik bolesti, která se vyskytla u více jak poloviny respondentů v místě iradiace. Jako reakci na tyto problémy bylo třeba použít různá speciální ošetření kůže či aplikaci analgetik. Důsledek iradiace měl také dle výzkumu vliv i na změnu ochlupení, kdy 73 % respondentů uvedlo, že má ochlupení řídkší než před zahájením léčby. Literatura zmiňuje, že nástup kožní reakce vzniká po druhém týdnu záření a stupňuje se s přibývajícimi frakcemi. Mezi nejčastější projevy řadíme erytém a suchou deskvamaci, dané reakce uváděli i pacienti v mém průzkumu (Kubecová a kol, 2011, s. 21).

Pro stanovení obtíží v močovém systému jsem se dotazoval na proud a frekvenci močení, dysurické problémy, nykturii, potíže s únikem moči a zda pacient měl zavedený permanentní močový katétr. Výsledky poukazují na změnu proudu moče, která se vyskytla u 53 % dotázaných a výrazný diskomfort při močení - jednalo se nejčastěji o pálení a řezání, komplikaci jsem zaznamenal u většiny respondentů. Potíže s únikem moči nejsou příliš výrazné. Před zahájením terapie uvedlo 57 % pacientů, že nemá potíže, a 67 % je bez obtíží i po skončení iradiace. Změna frekvence močení u sledované skupiny se taktéž výrazně nezměnila před léčbou a po jejím ukončení. Nykturii pacienti uváděli před léčbou v 63 %, dosahovala maximálně pěti močení za noc. Po skončení léčby ji zaznamenávám u 73 %. Z toho usuzuji, že nykturie a polakisurie jsou projevy samotného

onemocnění, nejedná se pouze o nežádoucí projev radioterapie (Novotný, Vítek, Kleibl a kol., 2016, s. 421). Práce od Šustáčkové uvádí výsledky akutních projevů močového systému u 44,23 % se změněnou frekvencí a nykturií bez vyžádání medikamentózní léčby. 18,87 % pacientů se setjnými komplikacemi vyžaduje medikamentózní léčbu (Šustáčková, 2015, s. 31). V mém výzkumu potřebovalo medikamentózní léčbu s nasazením cílených antibiotik a využitím urologického čaje 20 % nemocných. U 10 % případů pak bylo nutné předeepsání analgetik. Je tedy vhodné předem pacienta poučit o nutnosti zvýšeného příjmu tekutin a urologického čaje. Měli bychom také věnovat pozornost nežádoucím projevům tak, abychom mohli problémům předejít, či zahájit vhodnou léčbu u pacientů s již vzniklými obtížemi (Vorlíček, Abrahámová, Vorlíčková a kol., 2012, s. 76-80).

Pro stanovení problémů s poruchami vyprazdňování stolice jsem se zaměřil na otázky týkající se frekvence, konzistence stolice, využívání medikamentózní léčby a na onemocnění mající vliv na vyprazdňování. V analýze odpovědí jsem zjistil změnu frekvence vyprazdňování stolice. U 40 % tázaných zaznamenávám stolici 3x – 4x za den, u 13 % pak 5 a více stolic po ukončení léčby. Došlo ke změně i v konzistenci na řídkou stolici a to u 43 % dotazovaných. Tento problém jsme řešili medikamentózní cestou, kdy v 23 % bylo nutné v léčbě pokračovat i po ukončení radioterapie. Práce od Zbořilové uvádí výskyt akutních střevních potíží u 59 % respondentů. Literaturou již známý výskyt zvýšené frekvence či změny kvality stolice vyžadující medikamentózní léčbu se vyskytuje přibližně u 60 % pacientů (Doležel, 2011, s. 26-27). Uvedené výsledky dokazují, že určitá dávka záření zasáhne i tlusté střevo vlivem velkého stanoveného objemu ozařovacího pole.

Dále jsem se zabýval i poruchami erekce, jež mě zajímali ve vztahu k radioterapii prostaty. Respondenty jsem vyzval k odpovědím ohledně změn poruch erekce před léčbou a po léčbě. U 40 % dotázaných byla porucha erekce již před léčbou, avšak 67 % poukazuje na problém vzniklý po léčbě. Doležel ve své knize uvádí ovlivnění sexuálních funkcí vlivem radioterapie v 36 % – 59 % (Doležel, 2011, s. 26-27).

## **2. výzkumná otázka**

### **Jaké je pořadí výskytu projevů časné vedlejší účinky radioterapie u Ca prostaty?**

Stanovením otázky jsem chtěl zjistit, v jaké posloupnosti nastupují nežádoucí účinky iradiace ve sledovaném vzorku. Podle výsledků, kdy jsem vyzval respondenty k seřazení posloupnosti výskytu nežádoucích projevů léčby od počátku, až ke konci jsem dospěl k následující posloupnosti. Jako první se respondenti shodli ve 100 % na kožní toxicitě. Druhé místo patří močové toxicitě opět ve 100 %. Třetí místo zastupují poruchy vyprazdňování stolice v 80% a čtvrté místo poruchy erekce také v 80 %. Domnívám se, že nástup nežádoucích reakcí v tomto pořadí je proto, že z anatomického hlediska jsou dotčené orgány a tkáně uspořádány v těsné blízkosti prostaty. Ionizující záření nejvíce postihuje nejrychleji dělící se buňky, mezi které patří právě kožní buňky. Jako první s ionizujícím zářením přichází do styku kůže, která získává nejvyšší dávku záření jako první. Podobný jev můžeme pozorovat u spálení pokožky slunečním zářením. Projevy vedlejších účinků na druhém místě nastupují u močového systému, který je svou polohou v těsné blízkosti s kůží a sousedí s prostatou. Myslím si, že vzhledem k citlivosti střevní tkáně na ionizující záření, se umístily komplikace s vyprazdňováním stolice na třetím místě. Tyto komplikace mohou být také způsobeny nedostatečně vyprázdněným tlustým střevem. Na poruchy erekce bude mít pravděpodobně vliv dobíhající účinek záření a pozdější vliv toxicity na oblast pánve.

## **3. výzkumná otázka**

### **Která nežádoucí komplikace dělala pacientovi nejvíce potíže?**

Touto otázkou jsem chtěl zjistit, jaká oblast potíží je pacientem nejvíce vnímána jako problematická. Z výzkumu nám vyplynulo, že 53% respondentů vnímá jako nejhorší komplikaci právě poruchy erekce. S čímž mohou souviset partnerské problémy spojené s psychickými problémy mužů.

Je třeba si však uvědomit i věk respondentů a skutečnost, zda problémy spojené s erekcí jsou způsobené radiací, či involučními procesy. Výzkum zaměřený na sledování kvality života v oblasti sexuální dysfunkce po prodělané radioterapii prostaty poukazuje na výsledky, že 61,6% mužů je velmi nespokojeno se sexuálním životem (Kroutilová, 2012, s. 66-67). Avšak literatura uvádí, že ovlivnění sexuálních funkcí po podstoupení radioterapie bylo prokázáno u 36 - 59%

pacientů. Lze tedy říci, že paprsky radiačního záření ovlivňují sexuální funkci (Doležel, 2011, s. 26-27).

#### **4. výzkumná otázka**

##### **Vyskytla se v průběhu léčby nežádoucí reakce, která ovlivnila délku hospitalizace?**

Pro zjištění této výzkumné otázky jsem si stanovil v každé sledované oblasti jednu otázku v dotazníku. Zajímalo mě, zda výskyt nežádoucích problémů při radioterapii má vliv na prodloužení hospitalizace pacienta.

Výsledky průzkumu ukazují, že vliv komplikací způsobených radioterapií jsme sledovali pouze u jednoho pacienta a to v močové oblasti, kdy nutností prodloužení hospitalizace byl terapeutický výkon, zavedení močového katétru. Jeden den přerušení léčby je zanedbatelný ve srovnání s ozařováním v ORL oblasti. V případě radioterapie v oblasti ORL je prodloužení hospitalizace a její přerušení i několikrát během léčby velmi časté, což je dáno samozřejmě anotomickými strukturami, ale také rozmanitým výskytem nežádoucích účinků (Punčochářová, 2015, s. 53-54). Tento fakt poukazuje na skutečnost, že i přes vysokou dávku záření na prostatu je v dnešní době nárůst komplikací, jež mohou vést k prodloužení hospitalizace minimální (Balík, Brod'ák, 2011, s. 109-108)

## ZÁVĚR

Cílem výzkumu bylo zjistit, výskyt akutní toxicity u pacientů s lokalizovaným karcinomem prostaty, kteří podstoupili zevní radioterapii prostaty lineárním urychlovačem o síle 78 Gy (39 frakcí, každý den jedno ozáření). V teoretické části bylo cílem na základě literární rešerže popsat již známe poznatky o daném tématu. Přiblížit anatomii, fyziologii prostaty, karcinom prostaty, klinické projevy, epidemiologii, histologii, rizikové faktory, TNM klasifikaci a léčbu zevním zářením.

Ve výzkumné části byly stanovené cíle splněny. Pomocí nestandardizovaného dotazníku vlastní konstrukce zaměřený na akutní radiační toxicitu při zevní radioterapii karcinomu prostaty. Dospěl jsem k následujícím závěrům.

Při zevní radioterapii prostaty byla zaznamenána akutní toxicita nízkého stupně u všech sledovaných v podobě ošetrovatelských problémů. K nejčastějším projevům kožní toxicity řadíme – erytém prvního stupně. Močovému systému je třeba věnovat zvýšenou pozornost, neboť byly zjištěny nejen dysurické obtíže, ale i možnost močové retence. První stupeň toxicity byl zaznamenán i v oblasti vyprazdňování stolice, kde konečník je drážděn opakovanou řídkou stolicí. Výzkum potvrdil i poslední sledovanou oblast - sexuální dysfunkci. Erektivní dysfunkce byly zaznamenány jako největší komplikace, která je vnímána nejhůře. Porucha erekce zasahuje do života každého muže. Každé nádorové onemocnění ovlivňuje sexuální život. Projevují se obavami o rodinu, finančním zabezpečením a stejně tak i z nežádoucích účinků léčby.

Vyplívající ošetrovatelské problémy lze ve většině případů pečlivou ošetrovatelskou péčí a edukací pacienta pozitivně ovlivnit. Zdravotní sestra musí znát toxicitu radioterapie prostaty, ošetření a léčbu komplikací. Výskytu nežádoucím projevům nelze v současné době nijak zabránit. Spolupráce sestry, lékaře, radiologických asistentů a edukace pacienta může docílit zmírnění těchto obtíží.

## BIBLIOGRAFICKÉ ODKAZY

ADAM, Zdeněk, Pavel ŠEVČÍK, Jiří VORLÍČEK, Martin MISTRÍK a kol. *Kostní nádorová choroba*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 296 s. ISBN 80-247-1357-8.

ADAM Zdeněk, Jiří VORLÍČEK, Jiří VANÍČEK a kol. *Diagnostické a léčebné postupy u maligních chorob*. 2. vyd. Praha: Grada, 2004, 696 s. ISBN 80-247-0896-5.

*Anatomický atlas: [orgány, systémy, struktury]*. Překlad Zuzana Stloukalová. Praha: Svojtka & Co., 2012. ISBN 978-80-256-0739-8.

BALÍK Michal a BROŽÁK Miloš. Lokalizovaný karcinom prostaty – diagnostika a léčba. *Urologie pro praxi*. 2011, roč. 12, č. 2 s. 105-110. DOI: ISSN – 1803-5299.

CETKOVSKÁ Petra, Karel PIZINGER a Jiří ŠTORK. *Kožní změny u interních onemocnění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 240 s. ISBN 978-80-247-1004-4.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 2. vyd. Praha: Grada, 2002, 488 s. ISBN 80-247-0143-X.

DOLEŽEL, Martin. *Cílená radioterapie karcinomu prostaty*. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus, 2011, 100 s. ISBN 80-7254-657-0.

DOUGHETY, Lisa a Sara E., LISTER, 2004. *The Royal Marsden Hospital Manual of Clinical Nursing Procedures*. Blackwell Publishing. ISBN – 13: 978-14051-0161-5.

DUNGL Pavel a kol. *Ortopedie*. 2. vyd. Praha: Grada, 2014, 1192 s. ISBN 978-80-247-4357-8.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie*. 2. vyd. Olomouc: EPAVA, 2000, 480 s. ISBN 80-86297-05-5.

FN MOTOL. Technické vybavení. fnmotol.cz [online]. © Fakultní nemocnice v Motole 2012. [cit. 2015-12-18]. Dostupné z: <http://www.fnmotol.cz/kliniky-a-oddeleni/cast-pro-dospele/radioterapeuticko-onkologicke-oddeleni/zevni-radioterapie/technicke-vybaveni/>

IBA. Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice. *svod.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-12-18]. Dostupné z:

<http://www.svod.cz/analysez.php?modul=zahranici&diag=C61&zobrazeni=graf&vypocet=c&po hl=m#>

JANSA, Jan a Jiří PETERA. Hormonální léčba karcinomu prostaty. *Urologie pro praxi* [online]. Klinika onkologie a radioterapie FN HK a LFUK v Hradci Králové, 2009, 10 (6): 336-338 [cit. 2015-12-14]. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2009/06/05.pdf>

JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2.

KAWACIUK, Ivan. *Urologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 531 s. ISBN 978-80-7262-626-7.

KC SOLID. Masivní metastatické postižení skeletu - kombinace scintigrafie skeletu a kostní dřeně. *kcsolid.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-12-18]. Dostupné z: [http://www.kcsolid.cz/zdravotnictvi/klinicka\\_kapitola/ske/ske-73/ske-73-text.htm](http://www.kcsolid.cz/zdravotnictvi/klinicka_kapitola/ske/ske-73/ske-73-text.htm)

KOHOUTEK, Rudolf. *Dotazník*. *ssvp.wz.cz* [online]. 2015 [cit. 2015-12-18]. Dostupné z: <http://www.ssvp.wz.cz/Texty/dotaznik.html>

KOLOMBO, Jan. Pokročilý karcinom prostaty. Přehled léčebných možností. *Urologie pro praxi* [online]. Urologická ambulance Městské nemocnice Trutnov, 2005: 114-115 [cit. 2015-12-18]. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2005/03/05.pdf>

KOUKOLÍK, František. *O stárnutí a stáří*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2014, 228 s. ISBN 978-80-246-2464-8.

KOUTECKÝ, Josef a kol. *Klinická onkologie*. 1. vyd. Praha: Riopress, 2004, 278 s. ISBN 80-86221-77-6.

KROUTILOVÁ, Lucie. *Kvalita života pro prodělané prostatektomii*. Pardubice, 2012. 88s. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce MUDr. Luboš Broďák, PhD.

KRŠKA, Zdeněk, David HOSKOVEC, Luboš PETRUŽELKA a kol. *Chirurgická onkologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 904 s. ISBN 978-80-247-4284-7.

KUBECOVÁ, Martina. *Onkologie: Učební texty pro studenty 3. lékařské fakulty UK*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 2011. ISBN 978-80-254-9742-5. Dostupné z: [http://www.lf3.cuni.cz/opencms/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/onkologie/skripta/ku\\_becova-onkologie.pdf](http://www.lf3.cuni.cz/opencms/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/onkologie/skripta/ku_becova-onkologie.pdf).

LINKOS. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně [online]. © Linkos 2015. [cit. 2015-12-18]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/slovnicek/metastaza/>

LIPSKÁ, Ludmila, Vladimír VISOKAI a kol. *Recidiva kolorektálního karcinomu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 456 s. ISBN 978-80-247-3026-4.

MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 264 s. ISBN 80-247-1399-3.

MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 304 s. ISBN 978-80-247-1521-6.

MÍŠKOVÁ, Zdeňka a kol. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2006, 248 s. ISBN 80-247-1442-6.

NEJEDLÁ, Marie. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 2. vyd. Praha: Grada, 2015, 296 s. ISBN 978-80-247-4449-0.

NOVOTNÝ, Jan, Vítek PAVEL a Luboš PETRUŽELKA. *Klinická a radiační onkologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Triton, 2005, 312 s. ISBN 80-7254-736-4.

NOVOTNÝ Jan, VÍTEK Pavel, KLEIBL Zdeněk a kol. *Onkologie v klinické praxi: Standardní přístupy v diagnostice a léčbě vybraných zhoubných nádorů*. 2. vyd. Praha: Mladá fronta, 2016, 589s. ISBN: 978-80-204-3944-4.

Ostravská univerzita, © 2008. Edukace v ošetrovatelství II. část. 64 s. [cit. 2015-12-18] Dostupné z: <http://www.projekty.osu.cz/mentor/III-edukace.pdf>.

PC HELP e-learning. Definice a přednosti e-learningu. © PC HELP, a.s. 2013. *elearning.pchelp.cz* [online]. 2013 [cit. 2015-12-09]. Dostupné z: <http://elearning.pchelp.cz/zavedeni-e-learningu/definice-a-prednosti-e-learningu>



PELCOVÁ, Daniela a kol. *Nemoci z povolání a intoxikace*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2014, 318 s. ISBN 978-80-246-2597-3.

PUNČOCHÁŘOVÁ, Martina. *Akutní a pozdní nežádoucí účinky radioterapie v oblasti hlavy a krku*. Pardubice, 2015. 58 s. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce MUDr. Milan Vošmik, Ph.D.

SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol. *Ošetrovatelství v chirurgii II*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 304 s. ISBN 978-80-247-3130-8.

SOBIN, L. H., M. K. GOSPODAROWICZ a Ch. WITTEKIND. *TNM klasifikace zhoubných novotvarů*. 7. vyd. Praha: Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2011, 246 s. ISBN 978-80-904259-5.

ŠAMÁNKOVÁ, Marie a kol. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 136 s. ISBN 978-80-247-3223-7.

ŠLAMPA, Pavel a kol. *Radiační onkologie v praxi*. 2. vyd. Brno: 2007, 275 s. ISBN 978-80-86793-08-5.

ŠPIČÁK, Julius a kol. *Novinky v gastroenterologii a hepatologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 444 s. ISBN 978-80-247-1783-8.

ŠRÁMKOVÁ, Taťána. *Poruchy sexuality u somaticky nemocných a jejich léčba*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 232 s. ISBN 978-80-247-4453-7.

ŠUSTÁČKOVÁ, Barbora. *Verifikace platnosti modelů akutní toxicity pro močový měchýř a konečník u radioterapie karcinomu prostaty technikou IMRT*. Brno, 2015. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Lékařská fakulta. Vedoucí práce MUDr. Pavel Krupa [cit. 2016-04-21]. Dostupné z: [http://is.muni.cz/th/418054/lf\\_b/?id=142294](http://is.muni.cz/th/418054/lf_b/?id=142294)

TARNHUVUD, Marie, Cilla WANDEL a Ania WILLMAN, 2007. Nursing interventions to improve the health of men with prostate cancer undergoing radiotherapy: A review. *European Journal of Oncology Nursing*. 11, 328-339.

TOMÁŠEK, Jiří a kol. *Onkologie minimum pro praxi*. 1. vyd. Praha: AXONITE, 2015, 448 s. ISBN 978-80-88046-01-1.

VALENTOVÁ, Eva, Jaroslav VAŇÁSEK a Iva VÍŠKOVÁ, 2011. *Péče o nemocné při radioterapii karcinomu prostaty*. Prague ONCO journal. **2**, 84-85. ISSN 1804-2252.

VORLÍČEK, Jiří, Jitka ABRAHÁMOVÁ, Hilda VORLÍČKOVÁ a kol. *Klinická onkologie pro sestry*. 2. vyd. Praha: Grada, 2012, 448 s. ISBN 978-80-247-3742-3.

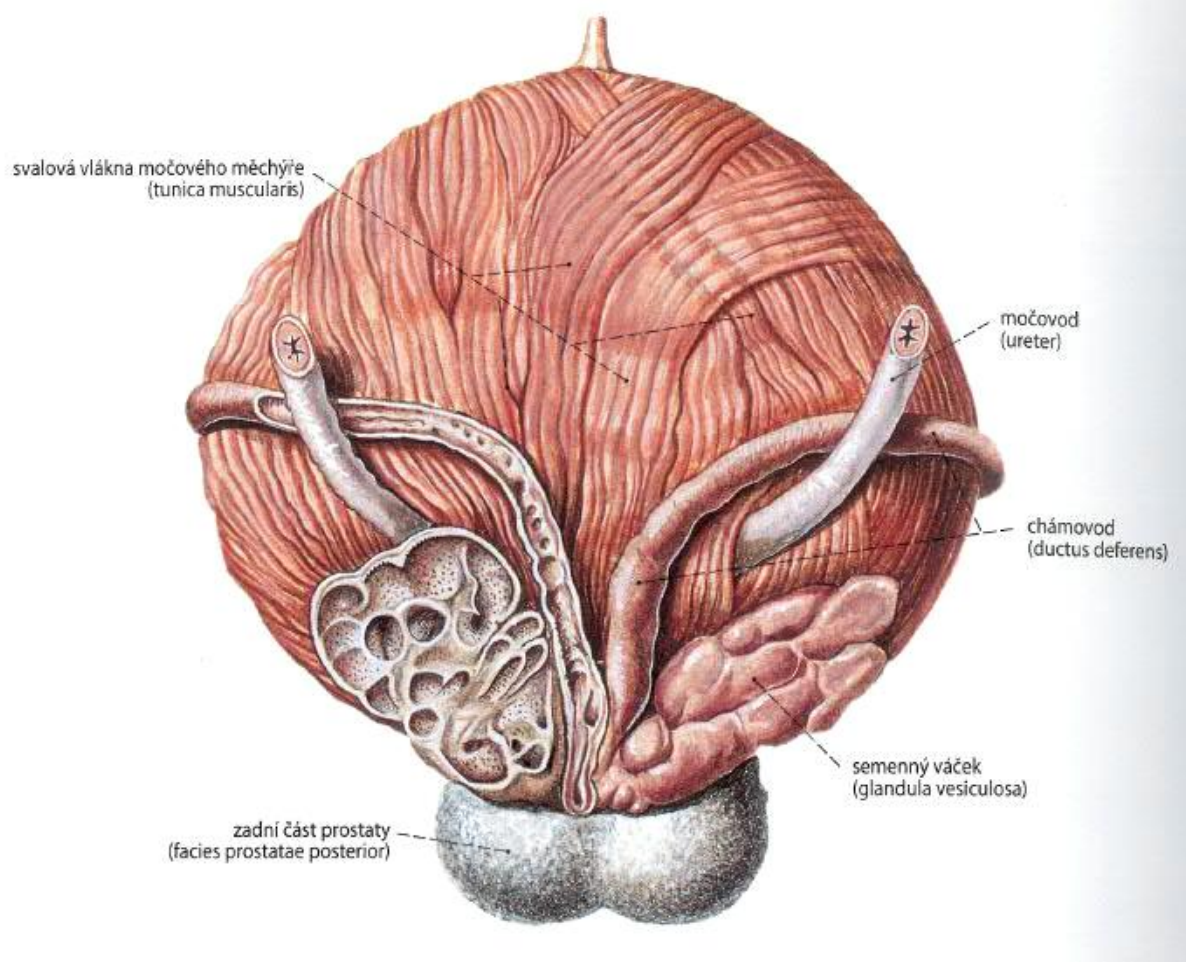
ZBOŘILOVÁ, Marika. *Radioterapie nádorů prostaty konvenční technikou a její toxicita* [online]. České Budějovice, 2011. 62s. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce MUDr. Hana Šiffnerová, PhD. [cit. 2016-04-21]. Dostupné z:

[http://theses.cz/id/yu71y7/Radioterapie\\_ndor\\_prostaty\\_konvenn\\_tehnikou\\_a\\_jej\\_toxici.pdf](http://theses.cz/id/yu71y7/Radioterapie_ndor_prostaty_konvenn_tehnikou_a_jej_toxici.pdf)

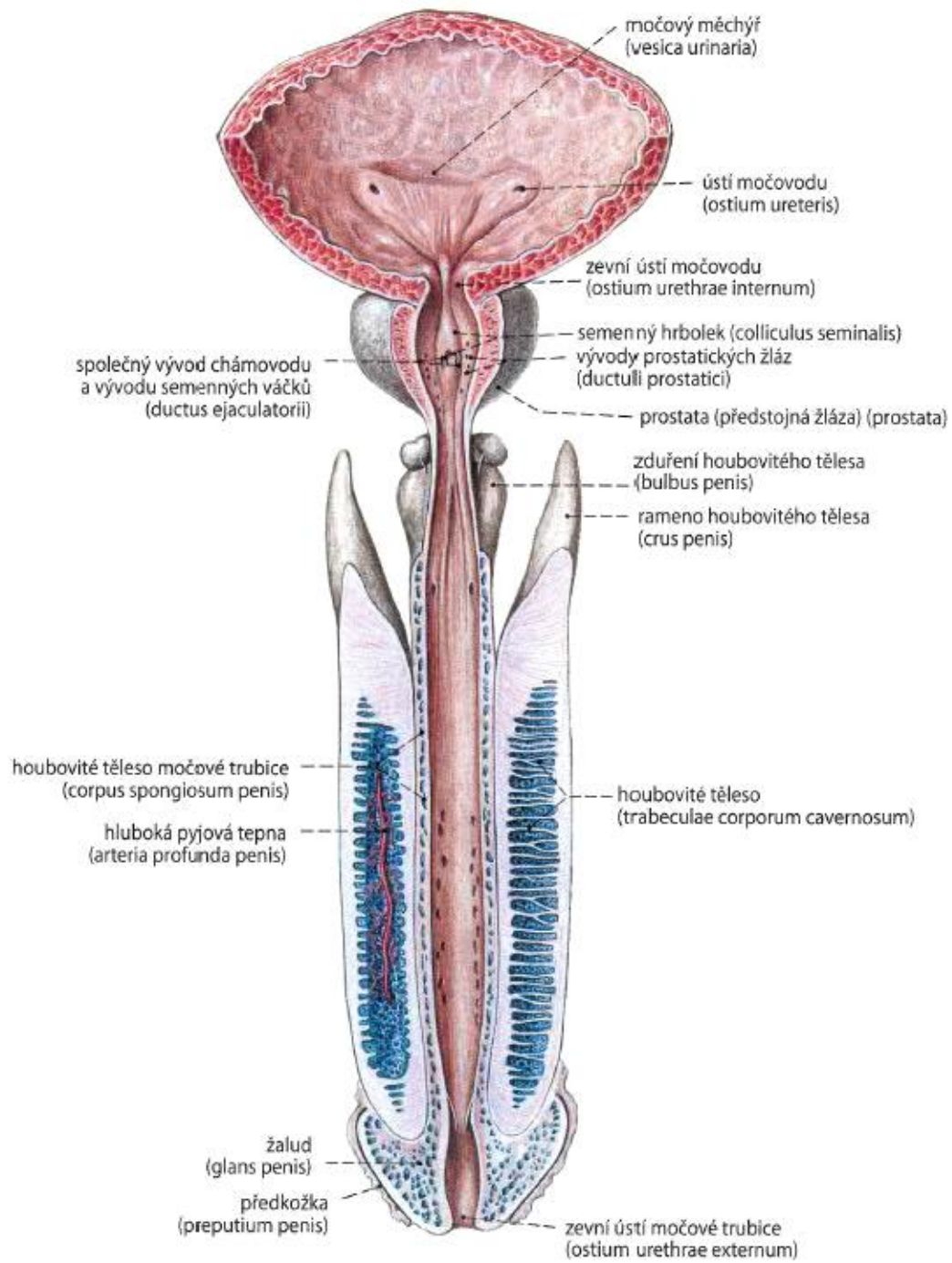
## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - <i>Anatomie lprostaty a mužských pohlavních orgánů</i> .....	76
Příloha B - <i>Incidence karcinomu prostaty ve světě</i> .....	79
Příloha C - <i>Lineární urychlovač</i> .....	80
Příloha D - <i>Nestandardizovaný dotazník</i> .....	81

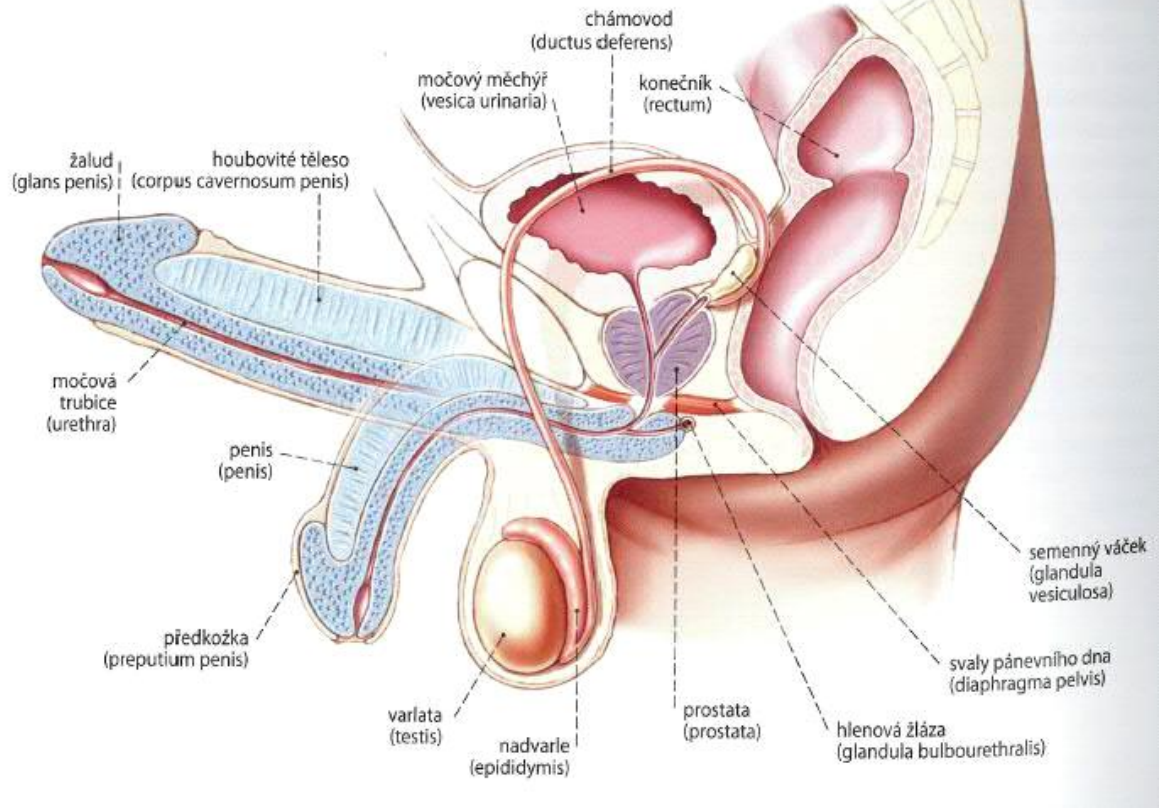
Příloha A - Anatomie lprostaty a mužských pohlavních orgánů



Obrázek 1 (Anatomický atlas, 2012, s. 408)

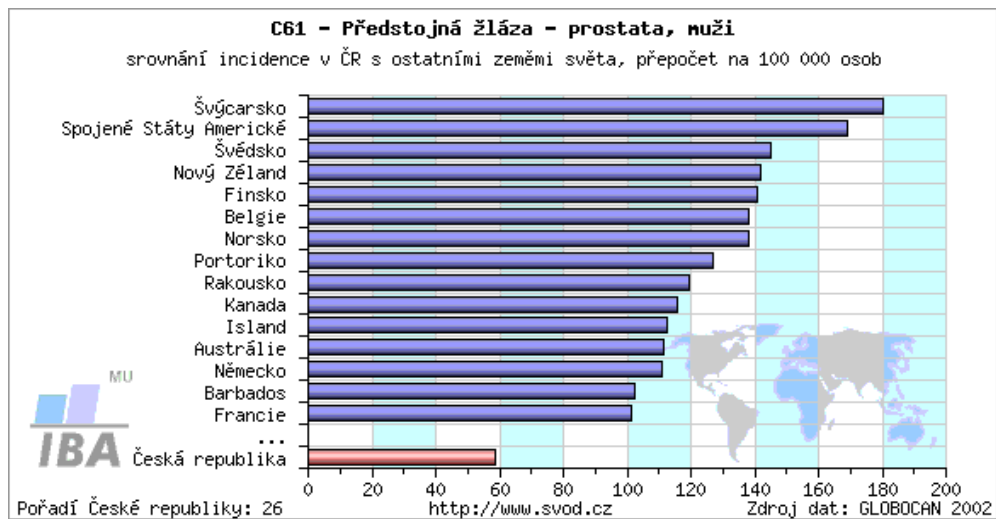


Obrázek 2 (Anatomický atlas, 2012, s. 402)



Obrázek 3 (Anatomický atlas, 2012, s. 388)

Příloha B - *Incidence karcinomu prostaty ve světě*



Obrázek 4 (IBA, 2015)

Příloha C - *Lineární urychlovač*



**Obrázek 5 (FN MOTOL, 2016)**



## Příloha D - *Nestandardizovaný dotazník*

Dobrý den,

jmenuji se Radek Volný a studuji třetím rokem bakalářské studium na Fakultě zdravotnických studií v Pardubicích studijní program ošetrovatelství, obor všeobecná sestra. Tímto způsobem Vás žádám o vyplnění tohoto dotazníku, který zjišťuje časné komplikace zevní radioterapie u karcinomu prostaty. Zvolenou odpověď prosím kroužkujte a otázky s možností volné odpovědi doplňte Vášim komentářem. Tento dotazník je anonymní a výsledky budou prezentovány pouze v mé bakalářské práci.

Děkuji za Váš čas

### **DOTAZNÍK**

#### **OBLAST: KŮŽE**

**1) Je Vaše kůže v místě, kde proběhlo ozařování jinak zbarvená než okolní kůže, která nepodstoupila ozáření?**

- Ano (napište, jak je zbarvená).....
- Ne
- Nevím

**2) Je hodnotíte Vaši kůži v ozařované oblasti?**

- Beze změn
- Suchá
- Červená
- Spélená
- Jiné uveďte

**3) Vyskytla se nežádoucí reakce na kůži i mimo ozařovanou oblast?**

- Ano, kde?.....
- Ne

**4) Cítíte v místě ozáření bolest?**

- Ano
- Ne

**5) Je ochlupení Vaší kůže v ozařované oblasti stejné, jako před zahájením léčby?**

- Ano, je stejné
- Je řidší
- Je zcela bez ochlupení
- Jiné uveďte.....

**6) Vyžaduje nyní Vaše pokožka speciální ošetření?**

- Ano (jaké?).....
- Ne

**7) Bylo nutné z důvodu nějaké komplikace přerušit nebo ukončit léčbu?**

- Ano (kolik dní jste nešel na ozáření?).....
- Ne

## OBLAST: MOČOVÝ SYSTÉM

### 1) Je Váš proud moči stejný, jako před zahájením léčby?

- Je stejný
- Myslím si, že je lepší.
- Musím více tlačit
- Jiné uveďte

### 2) Tato otázka se týká zavedení permanentního močového katetru (močová cévka)

**Čtete prosím pozorně!**

- Mám močovou cévku zavedenou ještě před zahájením ozařování
- Měl jsem zavedenou močovou cévku před zahájením ozařování
- Mám močovou cévku zavedenou v průběhu ozařování
- Měl jsem močovou cévku zavedenou v průběhu ozařování
- Nemám a ani jsem neměl močovou cévku

### 3) Pokud nemáte zavedenou močovou cévku, cítíte nyní při močení tyto potíže?

- Pálení
- Bolest
- Řezání
- Pozoruji krev v moči
- Bez obtíží
- Jiné uveďte.....

**4) Měl jste před zahájením léčby potíže s únikem moči?**

- Ano, samovolně mi odcházela moč
- Ano, občas jsem nedoběhl na toaletu
- Po vymočení mi ještě nějaké množství samovolně uniklo
- Neměl jsem obtíže
- Nemohl jsem se spontánně vymočit - měl jsem močovou cévku
- Jiné uveďte.....

**5) Máte nyní potíže s únikem moči, které jste neměl před zahájením léčby?**

- Ano, samovolně mi odchází moč
- Ano, občas nedoběhnu na toaletu
- Po vymočení mi ještě nějaké množství samovolně unikne
- Nemám obtíže
- Nemohu se spontánně vymočit - mám močovou cévku
- Jiné uveďte.....

**6) Kolikrát zhruba za den jste musel jít močit před zahájením léčby?**

- Do 5
- 6 - 10
- Více jak 10
- Jiné uveďte.....

**7) Kolikrát zhruba za den chodíte močit nyní po skončení léčby?**

- Do 5
- 6 - 10
- Více jak 10
- Jiné uveďte.....

**8) Kolikrát zhruba za noc jste chodil močit před zahájením léčby?**

- Do 5
- 6 - 10
- Více jak 10
- Jiné uveďte.....

**9) Kolikrát zhruba za noc chodíte močit dnes po skončení léčby?**

- Do 5
- 6 - 10
- Více jak 10
- Jiné uveďte.....

**10) Vyskytla se v průběhu ozařování nějaká nežádoucí komplikace, že musela být léčba na několik dní přerušena nebo ukončena?**

- Ano
- Ne

11) Pokud jste na minulou otázku odpověděl: "Ano", napište na jak dlouho.

.....

12) Pokud došlo k přerušení nebo ukončení léčby, co se stalo?

- Bolest
- Pálení, řezání
- Krvácení
- Bez přerušení a ukončení léčby
- Jiné uveďte .....

13) Pokud se v průběhu ozařování vyskytla nějaká komplikace, jak se řešila?

.....

#### OBLAST: PORUCHY VYPRAZDŇOVÁNÍ STOLICE

1) Trpíte nějakou chorobou zažívacího ústrojí (např. Crohnova choroba)?

- Ne
- Ano (Jakou?).....

2) Užíval jste nějaká projímadla před zahájením léčby?

- Neužíval
- 1 za den
- 2 za den
- Jiné uveďte.....

**3) Jak často jste měl stolicí před zahájením léčby?**

- 1 - 2 za den
- 3 - 4 za den
- 5 a více za den

**4) Jak často máte stolicí dnes po skončení léčby?**

- 1 - 2 za den
- 3 - 4 za den
- 5 a více za den

**5) Jakou konzistenci měla Vaše stolice před zahájením léčby?**

- Formovanou „normální“
- Bobkovitou
- Řídkou
- Vodnatou
- S příměsí krve
- S příměsí hlenu
- Jiná, uveďte.....

**6) Jakou konzistenci má Vaše stolice dnes po skončení léčby?**

- Formovanou „normální“
- Bobkovitou
- Řídkou
- Vodnatou
- S příměsí krve
- S příměsí hlenu
- Jiná, uveďte.....

**7) Musíte nyní po skončení léčby užívat léky proti průjmům?**

- Ano
- Ne

**8) Pokud užíváte léky proti průjmům, který se objevil v průběhu ozařování, napište jeho název.**

.....

**9) Vyskytla se v průběhu ozařování nějaká komplikace, že byla léčba přerušena nebo ukončena?**

- Ano (Jaká?).....
- Ne



**10) Pokud došlo k přerušení ozařování nebo ukončení, co se stalo?**

- Bolest
- Průjmy
- Zácpa
- Krvácení z konečníku
- Hlen z konečníku
- Bez přerušení a ukončení léčby
- Jiné uveďte.....

**OBLAST: PORUCHY EREKCE**

**1) Pozoroval jste před léčbou poruchu erekce?**

- Ano
- Ne
- Nevím

**2) Pozorujete nyní po skončení léčby poruchu erekce?**

- Ano
- Ne
- Nevím

**3) Máte nyní po skončení léčby sexuální apetit (chuť), jako před léčbou?**

- Ano
- Ne
- Nedokáži posoudit

## OBLAST: VÝSKYT AKUTNÍCH KOMPLIKACÍ

1) Pokuste se seřadit výskyt nežádoucích komplikací v následujících oblastech, jak se projevovaly postupně za sebou.

Např. 1 (první komplikace, kterou jsem pozoroval)

2 (druhou sledovanou komplikaci, kterou jsem pozoroval)

3 (třetí sledovanou komplikaci, kterou jsem pozoroval)

4 (čtvrtá poslední komplikace, kterou jsem pozoroval)

Močový systém .....

Poruchy vyprázdnění stolice .....

Kůže .....

Poruchy erekce .....

**Jaká komplikace Vám dělala (dělá) největší potíže v průběhu léčby?**

- Oblast: močový systém
- Oblast: kůže
- Oblast: porucha vyprázdnění stolice
- Oblast: porucha erekce
- Žádné obtíže
- Jiné uveďte.....