

Bakalářská práce

Radioterapie v léčbě karcinomu prsu.

Studijní program:

B0914P360009 Radiologická asistence

Autor práce:

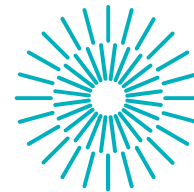
Veronika Nováková

Vedoucí práce:

MUDr. Igor Richter, Ph.D.

Fakulta zdravotnických studií

Liberec 2023



Zadání bakalářské práce

Radioterapie v léčbě karcinomu prsu.

| | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| <i>Jméno a příjmení:</i> | Veronika Nováková |
| <i>Osobní číslo:</i> | D20000220 |
| <i>Studijní program:</i> | B0914P360009 Radiologická asistence |
| <i>Zadávací katedra:</i> | Fakulta zdravotnických studií |
| <i>Akademický rok:</i> | 2021/2022 |

Zásady pro vypracování:

NÁVRH ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Jméno studenta: Veronika Nováková

Osobní číslo: D20000220

Název práce česky: Informovanost pacientek o radioterapii karcinomu prsu

Název práce anglicky: Patient awareness of radiotherapy for breast cancer

Vedoucí práce: MUDr. Igor Richter Ph.D.

Konzultant: Konzultant není povinný

Cíle práce:

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit informovanost pacientek o radioterapii s karcinomem prsu.

1. Porovnání z jakých zdrojů pacientky získávají nejvíce informací.
2. Odhalit informovanost pacientek o své léčbě nemocničním personálem.
3. Zjistit povědomí pacientek o principu léčby radioterapie a jejich nežádoucích účincích.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Karcinom prsu je nejčastější zhoubný nádor u žen. V léčbě karcinomu prsu má významné postavení i léčba zářením. Nejčastější indikace radioterapie karcinomu prsu je pooperační ozařování. Průběh radioterapie probíhá obvykle po dobu 5-6 týdnů. Důležitým faktorem léčby je i výskyt nežádoucích účinků léčby, hlavně výskyt kožní toxicity. Důležitou součástí přípravy pacientek k ozařování je i důkladné informování o plánované léčbě a riziku vzniku nežádoucích účinků. V bakalářské práci autorka popíše anatomii prsu, klinické příznaky karcinomu prsu a jeho klasifikaci, možné diagnostické a léčebné metody se zaměřením převážně na radioterapii - možné ozařovací techniky a nežádoucí účinky, na které navazuje i v dotazníku.

Výzkumné předpoklady / výzkumné otázky:

Stěžejní otázkou této bakalářské práce bude, zjištění kde pacientky léčené s karcinomem prsu získávají nejvíce informací o radioterapii a zda o léčbě pomocí záření věděly něco již před diagnostikou nemoci. Dále bude posouzena informovanost o nežádoucích účincích a povědomí pacientek, jak radioterapie funguje.

Metoda:

Při vypracování bakalářské práce autorka využije kvantitativní výzkum pomocí dotazníku, při kterém osloví 30 pacientek s karcinomem prsu podstupujících radioterapii.

Technika práce, vyhodnocení dat:

Pro zpracování dat z dotazníku poslouží k vyhodnocení grafy a tabulky, které v práci budou podrobně popsány a zpracovány a z nich vytvořen celkový výsledek o informovanosti pacientek léčených s karcinomem prsu o radioterapii.

Místo a čas realizace výzkumu:

Výzkum bude prováděn v Krajské nemocnici Liberec na oddělení radiační onkologie v druhé polovině roku 2022.

Vzorek:

Dotazníkové šetření se zúčastní 30 pacientek podstupujících radioterapeutickou léčbu karcinomu prsu v Krajské nemocnici Liberec

Rozsah práce:

Rozsah bakalářské práce činí 50 – 70 stran (tzn. 1/3 teoretická část, 2/3 výzkumná část).

Forma zpracování kvalifikační práce:

Tištěná a elektronická.

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce: tištěná/elektronická
Jazyk práce: Čeština

Seznam odborné literatury:

- ABRAHÁMOVÁ, Jitka et al. 2019. *Co byste měli vědět o rakovině prsu*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2055-0.
- COUFAL, Oldřich a Fait, VUK et al. 2011. *Chirurgická léčba karcinomu prsu*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3641-9.
- Česká onkologická společnost ČLS JEP. *Modrá kniha České onkologické společnosti*. 27. aktualizace [Internet]. Brno: Masarykův onkologický ústav; 2021 [cit. 2022-07-23]. Dostupné z: linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/personalizovana-onkologie/modra-kniha-cos/aktualni-vydani-modre-knihy/.
- ČIHÁK, Radomír a Miloš, GRIM. 2016. *Anatomie 3: Třetí, upravené a doplněné vydání. Periferní nervový systém, Kůže a kožní orgány, Smyslové orgány*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5636-3.
- ČMEJLOVÁ, Vlastimila. 2019. Neoadjuvantní léčba časného karcinomu prsu. *Onkologie* [online]. **13**(6), 266 –272 [cit. 2022-07-23]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2019/06/05.pdf>.
- DANEŠ, Jan et al. 2021. *Screening a diagnostika karcinomu prsu: pro každodenní praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1239-5. FRIEDRICH, K., H. OELLERICH a M. WESSELS. 2017. *Rakovina prsu: poznejte nepřítel a porazte ho*. Praha: Euromedia. ISBN 978-80-7549-155-8.
- HOLÁNEK, Miloš. 2019. *Imunoterapie karcinomu prsu*. *Onkologie* [online]. **13**(2), 69-72 [cit. 2022-07-23]. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2019/02/04.pdf>.
- IKHUORIA, Ebosetale Blessing a Christian BACH. 2018. Introduction to Breast Carcinogenesis Symptoms, Risks Factors, Treatment and Management. *European Journal of Engineering Research and Science* [online]. **3**(7), 1–10 [cit. 2022-07-23]. DOI: 10.24018/ejers.2018.3.7.745. Dostupné z: <file:///C:/Users/uzivatel/Downloads/745-3673-1-PB.pdf>.
- ŠLAMPA, Pavel et al. 2021. *Radiační onkologie: Pro postgraduální přípravu i každodenní praxi*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-674-0.
- VEVERKOVÁ, L., L. LÖWOVÁ a I. ŠIŠOLA. 2019. Role radiologa v péči o ženu s karcinomem prsu. *Onkologie* [online]. **13**(5), 215-219 [cit. 2022-07-23]. DOI: 10.36290/xon.2019.041. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2019/05/06.pdf>.

Vedoucí práce:

MUDr. Igor Richter, Ph.D.
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce:

14. června 2022

Předpokládaný termín odevzdání:

5. května 2023

L.S.

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc.,
MBA
děkan

V Liberci dne 30. listopadu 2022

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědoma toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědoma následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

23. března 2023

Veronika Nováková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce MUDr. Igoru Richterovi Ph.D., který odborně vedl mou bakalářskou práci, za jeho věcné rady a čas, který mi věnoval při zpracování. Dále mé poděkování patří i dotazovaným respondentům, kteří mi poskytli odpovědi, vedoucí k vypracování výsledku mé praktické části.

ANOTACE

Informovanost pacientek o radioterapii karcinomu prsu

Bakalářská práce si klade za cíl zjistit informovanost pacientek o radioterapii karcinomu prsu a je rozdělena do dvou částí - teoretická a praktická.

Teoretická část je zaměřena na základní pojmy týkající se dané problematiky. Zabývá se zhoubným onemocněním prsu, diagnostikou onemocnění, možnostmi léčby, významem radioterapie, ozařovacími technikami, nežádoucími účinky a přípravou pacientů na ozařování.

Praktická část se zaměřuje na samotný průzkum informovanosti pacientek, přesněji z jakých zdrojů získávají nejvíce informací o léčbě, které nežádoucí účinky se mohou objevit a jak je léčit, zda o radioterapii a jejím principu fungování věděly již dříve. Pro průzkumné šetření je zvolena kvantitativní metoda pomocí anonymního dotazníku. Získaná data jsou vyhodnocena do grafů a upravena do doporučení pro zlepšení informovanosti pacientek podstupující radioterapii z důvodu onemocnění karcinomu prsu.

Klíčová slova

Radioterapie, karcinom prsu, zhoubné onemocnění, pacientka, ozařování, léčba, prso, rakovina, nemoc, nádor

ANNOTATION

Patient awareness of radiotherapy for breast cancer

The bachelor thesis aims to determine the awareness of patients about radiotherapy of breast cancer and is divided into two parts - theoretical and practical.

The theoretical part focuses on the basic concepts related to the issues It deals with breast cancer, diagnosis of the disease, treatment options, the importance of radiotherapy, radiation techniques, side effects and preparation of patients for radiation.

The practical part focuses on the actual survey of patients' awareness, more precisely where they get the most information about the treatment, which side effects can occur and how to treat them, whether they knew about radiotherapy and its working principles before. For the survey, a quantitative method using an anonymous questionnaire is chosen. The data obtained are evaluated in graphs and adapted into recommendations on improving the awareness of patients undergoing radiotherapy for breast cancer.

Keywords

Radiotherapy, breast cancer, cancer, patient, radiation, treatment, breast, cancer, disease, tumor

Obsah

| | |
|---|----|
| 1 Úvod..... | 13 |
| 2 Cíle..... | 14 |
| 3 Teoretická část | 15 |
| 3.1 Anatomie ženského prsu | 15 |
| 3.2 Karcinom prsu..... | 16 |
| 3.3 Klinické příznaky..... | 16 |
| 3.4 Diagnostika | 17 |
| 3.4.1 Mamografie | 17 |
| 3.4.2 Sonografie prsu..... | 19 |
| 3.4.3 Magnetická rezonance prsu | 20 |
| 3.4.4 PET/CT | 20 |
| 3.5 Intervence v prsní diagnostice | 22 |
| 3.5.1 Core cut biopsie | 22 |
| 3.5.2 Vakuová biopsie | 23 |
| 3.6 Klasifikace rozsahu onemocnění (staging)..... | 23 |
| 3.7 Léčebné metody..... | 23 |
| 3.7.1 Chirurgická léčba..... | 24 |
| 3.7.2 Radioterapie..... | 24 |
| 3.7.3 Systémová léčba | 30 |
| 3.7.4 Chemoterapie..... | 30 |
| 3.7.5 Hormonální terapie | 31 |
| 3.7.6 Imunoterapie | 31 |
| 3.7.7 Cílená biologická léčba | 31 |

| | |
|--|----|
| 4 Praktická část | 32 |
| 4.1 Cíle a výzkumné předpoklady | 32 |
| 4.2 Metody | 32 |
| 4.3 Analýza výzkumných dat..... | 33 |
| 4.4 Vyhodnocení cílů a výzkumných otázek/předpokladů | 49 |
| 5 Diskuze | 51 |
| 6 Návrh doporučení pro praxi | 57 |
| 7 Závěr | 58 |
| Seznam použité literatury | 60 |
| Seznam příloh | 65 |

Seznam symbolů a zkratek

Symboly a zkratky jsou řazeny dle abecedy.

| | |
|--------|---|
| BP | Bakalářská práce |
| BRCA | Rakovina prsu |
| CCB | Core cut biopsie |
| CT | Výpočetní tomografie |
| CTV | Klinický cílový objem |
| GTV | Rozsah objemu nádoru |
| GY | GRAY |
| IMRT | Radioterapie s modulovanou intenzitou fotonového svazku |
| LU | Lineární urychlovač |
| MG | Mamografie |
| MR | Magnetická rezonance |
| PET | Pozitronová emisní tomografie |
| RF | Radiofrekvenční záření |
| US | Sonografie |
| VAB | Vakuum asistovaná biopsie |
| 3D CRT | Trojrozměrná konformní radioterapie |

VMAT Objemově modulované radioterapii kyvem

PTV Plánovací cílový objem

1 Úvod

Problematika karcinomu prsu je stále aktuální téma a pro každou ženu je velký nápor na psychiku, pokud jí je diagnostikována rakovina prsu. Toto onemocnění dokáže v ženách vzbudit silné emoce, pocit úzkosti a depresivní rozklady. Jelikož prs představuje symbol ženství, mateřství a ženské krásy, může být kolikrát náročnější se s diagnózou vyrovnat než samotné onemocnění vyléčit. Naštěstí žijeme v době, kdy kromě časně diagnostiky existuje mnoho možností léčby, které přinášejí podstatné zlepšení přežití.

Je velmi důležité pacientku citlivě ubezpečit, že rakovina neznamena zdaleka v každém případě ortel smrti, že je to onemocnění léčitelné a v případě nádoru prsu i s mnoha případy trvale vyléčitelné. Ke klientkám s diagnostikovaným nádorem se musí dostávat pravdivé a srozumitelné informace, což způsobuje správné pochopení onemocnění a lepší vztah pacientky s lékařem. Toto vše vede k efektivní spolupráci při léčbě a v závislosti na typu nádoru a jeho rozsahu i k úplnému vyléčení. Klíčové je edukovat zdravou populaci žen, jaké jsou možnosti prevence a cesty k časnému záchytu onemocnění prsu, zejména vysvětlit, pravidelnost a techniku samovyšetření prsů a význam účasti ve screeningovém programu. Mamografické vyšetření je hrazeno ze zdravotního pojištění u žen od 45 let každé dva roky. Statisticky je prokázáno, že mamografický screening nezanedbatelně přispívá ke snížení úmrtnosti, neboť ta závisí na časně diagnostice. Ženy musí zároveň vědět, kam se obrátit při podezřelém nálezu při samovyšetření. Již diagnostikovaným pacientkám je pak před zahájením nutné vysvětlit jednotlivé léčebné metody, jejich možnosti, průběh a možné nežádoucí účinky.

Správná informovanost o možnostech a přínosu léčby a jejich jednotlivých modalit může vést k lepší spolupráci pacientky se zdravotníky, lepšímu psychickému ladění a předcházení nežádoucích účinků, které s sebou různé léčebné metody karcinomu prsu mohou přinášet. Pokud se nežádoucí efekty léčby objeví, poučená pacientka je na ně připravena, ví, jak se zachovat a lépe je proto snáší i po stránce psychické.

2 Cíle

Zpracovat úvod do problematiky onemocnění karcinomu prsu a následně zjistit informovanost patientek o radioterapii s karcinomem prsu.

Porovnat z jakých zdrojů patientky získávají nejvíce informací.

Otestovat dle přiložených otázek povědomí patientek o své léčbě.

Zjistit informovanost patientek o principu léčby radioterapií a nežádoucích účincích.

3 Teoretická část

3.1 Anatomie ženského prsu

Mamma neboli prs je vyklenutí na stěně hrudníku u ženy. Zde je obsažena *glandula mammae*, česky mléčná žláza. Jedná se o největší kožní žlázu. Prs je orgán párový a prochází během života díky hormonům různými změnami. Jedná se zejména o období puberty, v průběhu těhotenství, v šestinedělí, při kojení, ale i v přechodu. Převážně mění svůj tvar, velikost a hmotnost (Abrahámová et al., 2019).

Bohatě inervovaná kůže pokrývající prs je světle tenká, umožňuje tedy průsvit podkožních žil. Na špičce prsu se nachází areola *mammae* neboli dvorec, který dosahuje průměru 3 – 5 cm. Má různou pigmentaci – od růžové přes světle hnědou až tmavě hnědou. Po jeho obvodu se zde vyskytují drobné výstupky malých žláz – *glandulae areolares*, které jsou stavebně shodné s mléčnou žlázou. Uprostřed dvorce je zpravidla lehce vyvýšená (někdy mírně vpadlá) *papilla mammae* – prsní bradavka. Ta je vybavena mazovými žlázkami, jež pomocí produkovaného sekretu chrání její kůži před macerací mlékem a slinami kojence. Na jejím hrotu ústí *ducti lactiferi* – mlékovody. Ty ústí na vrcholku papily – *area cribriformis papillae* hluboko uložené žlázy zhruba 15 – 20 otvůrky (Čihák a Grim, 2016).



Obrázek č. 1 – Anatomie prsu (Vipharm, 2022)

3.2 Karcinom prsu

Jedná se o zhoubný nádor, kdy zdravé buňky v mlékovodech nebo ve tkáni mléčných lalůčcích ztratí svoje původní vlastnosti a biologické chování, vymknou se kontrole a začnou se nekontrolovaně množit. Po dosažení určité velikosti bulky zde hrozí šíření lymfatickými cévami spádových mízních uzlin a krevní cestou do dalších orgánů se vznikem vzdálených metastáz. Metastazující onemocnění znamená, že se rakovinné buňky usídlily a množí se i v jiných orgánech než tam, kde mají svůj původ (Friedrichs, Oellerich a Wessels, 2017).

3.3 Klinické příznaky

Počáteční stádium zhoubného nádoru prsu většinou není bolestivé a nezpůsobuje zaznamatelné potíže, které by ženu mohly na toto onemocnění upozornit. Je důležité si uvědomit, že níže uvedené klinické příznaky nemusí být vždy projevem karcinomu prsu a je důležité provést další odborné vyšetření (Daneš et al., 2021).

Bulka v prsu nebo podpaží

Jedná se o nejčastější příznak (až u 70% všech symptomatických případů). Nahmataná bulka se nemění v průběhu menstruačního cyklu, je tuhá. V průběhu vývoje choroby ji nelze posunout oproti kůži či spodině. Nebývá bolestivá, ale jen mírně citlivá (Daneš et al., 2021).

Vtažená kůže nebo samotná bradavka

Za tímto příznakem se většinou skrývá rezistence (bulka), která svou fixací vtahuje kůži (Abrahámová et al., 2019). Tento příznak bývá často odhalen při pohledu do zrcadla při samovyšetření, které se provádí nejlépe se zvednutýma rukama nad hlavou (Daneš et al., 2021).

Změna pohybu, velikosti a tvaru prsu

Při pohybech paží – upažování a vzpažení, se zdravý prs pohybuje lehce a dynamicky. Jakýkoliv nezvyklý pohyb, při kterém dojde například k vtahování kůže, může být příznakem karcinomu prsu. Při vzpažení lze též rozpoznat asymetrii - tedy změnu velikosti a tvaru postiženého prsu (Abrahámová et al., 2019).

Bolest prsu

Při bolestech je důležité pozorně sledovat menstruační cyklus, jelikož bolest prsou v určitých fázích může být zcela běžná. Nicméně v situaci, kdy se bolest vyskytuje pouze v jednom prsu, v podpaží nebo mimo cyklus, je vhodné obrátit se na lékaře a podrobit se dle jeho ordinace vyšetření. Je užitečné vést si dobrý záznam menstruačního cyklu, který by mohl pomoci porozumět změnám hormonů v prsu, které jsou vyvolány kolísáním hormonálních hladin v těle ženy (Ikhuoria a Bach, 2018).

Sekrece z bradavky

Výtok z bradavky, zvláště krvavý, není přirozený a většinou je právě příznakem tumoru (Abrahámová et al., 2019).

3.4 Diagnostika

Diagnostika je schopna pomocí moderní technologie odhalit určité druhy většinu nádorů již v jejich počátečním stádiu. Časná diagnostika je důležitým faktorem, který významně přispívá k úspěšnosti léčby. Jednotlivé diagnostické metody mohou pomoci k rozlišení benigní od maligní hmatné rezistence, například od odlišení fibroadenomu od karcinomu, k e stanovení prosté cysty (Friedrichs, Oellerich a Wessels, 2017).

3.4.1 Mamografie

Jedná se o rentgenovou metodu, která využívá nízkoenergetické ionizující záření, o napětí na rentgence 20 - 40kV, vhodné pro zobrazení měkkých tkání. Výsledkem je sumační (prostorový) obraz s dostatečným kontrastem i rozlišením, na kterém lze odhalit nádory a kalcifikace. Digitální mamografie má možnost úpravy obrazu (postprocessing), digitální archivace a jednodušší sdílení na dálku (Daneš et al., 2021).

Mamografický přístroj

„Vlastní přístroj tvoří rentgenka, kompresní deska, protirozptylová mřížka, receptor obrazu a expoziční automatika. Rentgenka se liší od rentgenek používaných u CT či skiagrafických metod. Má dvě ohniska, větší o velikosti 0,3 mm, používané u běžného snímkování, a menší (0,1 či 0,15 mm) pro doplňující snímky se zvětšením.“ (Daneš et al., 2021, s. 397)

Indikovaná mamografie

Indikovaná mamografie hraje roli u pacientek s jakýmikoliv klinickými příznaky onemocnění prsu. Důležité je pacientku objednat na vyšetření co nejdříve (Chudáček, 2015).

„Indikace k ozáření u žen mladších 40 let, popř. u žen se zjištěným těhotenstvím, musí být před provedením výkonu ozáření schválena radiologem, který posuzuje zdůvodnění indikace a rozhoduje o použití vhodné diagnostické modality. Výkon se provádí ve standardních projekcích mediolaterální šikmé a kraniokaudální.“ (Chudáček, 2015, s. 3)

Indikace indikované mamografie jsou u žen s hmatným nálezem v prsu při jeho záchytu, při sledování vývoje hmatného nálezu v prsu v mamologické poradně v intervalu dle charakteru a vývoje afekce a nálezu z předcházejícího zobrazení. Též u žen s již dříve diagnostikovaným nádorem prsu s průběhu léčby a v průběhu dispenzarizace po onkologické léčbě. Možná indikace je též i u žen, které ještě nedosáhly věku 30 let v případě, že nález na ultrasonografie nebyl jednoznačný (Chudáček, 2015).

Screeningová mamografie

Screeningovou mamografií je možné provést i v případě, že žena nepocítuje žádné příznaky nádorového onemocnění prsu, je mladší než 45 let nebo MG vyšetření vyžaduje po méně než dvou letech. Jedná se o vyšetření, plynoucí z jejího vlastního rozhodnutí, ačkoliv je seznámená s riziky preventivní prohlídky. Toto vyšetření si hradí na vlastní náklady. Mamografie je indikována i u žen mladších 45 let se zvýšením genetického rizika, zejména v případě prokázání mutace genů BrCa 1 a BrCa 2 (Nemocnice Na Homolce, 2017a).

Jako **indikace** screeningové mamografie jsou brány ženy bez klinických příznaků onemocnění nádorem prsu, které jsou starší 45 let (ČR je bez horní věkové hranice) a poslední mamografie hrazená ze zdravotního pojištění byla před 2 lety. Jako **kontraindikace** jsou brány případy, kdy je žena bez obtíží, věk je nižší než 40 let, či pokud by se jednalo o opakované vyšetření více než jedenkrát do roka (Nemocnice Na Homolce, 2017a).

Průběh vyšetření

„Mamografii provádíme standardně ve dvou projekcích – kraniokaudální a šikmé se zachycením axil s využitím komprese. Nevýhodou mamografie zůstává radiační zátěž, která je ale velmi nízká a v rámci screeningu nesmí přesáhnout hodnotu 3 mGy na jeden prs. Mamogramy hodnotí radiodiagnostik dle klasifikací BI-RADS. V první řadě hodnotí typ prsní žlázy a její denzitu v mamografickém obraze.“ (Veverková, Löwová a Šišola, 2019, s. 216)

3.4.2 Sonografie prsu

Sonografie je zobrazovací metoda bez nežádoucích účinků, zejména vhodná pro včasné rozeznání cystických lézí, posouzení a kontrolu procesu onemocnění. Její výhodou pro vyšetřované ženy je, že při ní není nutná komprese prsů, kterou mnohé vnímají značně bolestivě (Friedrichs, Oellerich a Wessels, 2017).

Mezi **indikace** sonografie prsu patří nejasný pohmatový nález, doplňkové vyšetření k MG, diagnostika cyst, vyšetření oblastí mimo prs – lymfatické uzliny, rezistence nezachytitelné na mamografu a při odběru vzorků tkáně - biopsie (Friedrichs, Oellerich a Wessels, 2017). **Kontraindikace** u sonografie prsu neexistují (Nemocnice Na Homolce, 2017b)

Ultrazvukový přístroj

Ultrazvukový přístroj je složen ultrazvukové sondy, jež vysílá i přijímá ultrazvukové vlny a z počítačové jednotky s rekonstrukčním softwarem. Přístroj funguje na principu zaznamenávání různých odrazů ultrazvukových vln procházejících daným prostředím. Tyto odrazy jsou zpětně přijímány sondou a software na základě rozdílu v odrazech dokáže rekonstruovat UZ obraz (Affidea Praha, 2022).

Průběh vyšetření

Vyšetření je prováděno specializovaným lékařem – radiologem. Ten zvolí pro vyšetřovanou oblast správnou UZ sondu a nastaví optimální parametry přístroje (Nemocnice Na Homolce, 2017b)

Před vlastním vyšetřením se na pokožku pacientky, která leží na vyšetřovacím stole, aplikuje speciální hydrogel (gel s vysokým obsahem vody), který umožňuje kontakt

sondy a kůže bez vzduchových bublin. Vyšetřující sondou přejíždí po kůži v oblasti prsu a podpaží. Na obraze monitoru hodnotí viditelné tkáně z různých úhlů a provádět měření velikostí zobrazených struktur (Friedrichs, Oellerich a Wessels, 2017).

3.4.3 Magnetická rezonance prsu

„Jedná se o moderní zobrazovací metodu, která nevyužívá rentgenové záření, ale silné magnetické a radiofrekvenční elektromagnetické pole. Využívá fyzikálních vlastností jader atomů vodíku, které jsou ve tkáních díky obsahu vody bohatě zastoupeny. Vodíková jádra, vystavená silnému magnetickému poli, jsou zdrojem radiofrekvenčního vlnění. Toto vlnění je zachycováno pomocí přijímacích cívek.“ (Daneš et al., 2021, s. 580)

Veverka, Löwov a Šišola v roce 2019 uvedli že, z důvodu vysoké ceny a dostupnosti se provádí jen ve specifických indikacích a jedná se o metodu doplňkovou.

Indikací magnetickou rezonancí prsu může být lokální staging již diagnostikovaného karcinomu, rozpor nálezu na mamografii a ultrazvuku, u invazivního karcinomu k vyloučení multicentricity, pokud toto nelze určit ze základních zobrazovacích metod, diagnóza invazivního lobulárního karcinomu a určení rozsahu postižení a hodnocení celistvosti silikonových implantátů v čase (Veverka, Löwová a Šišola, 2019).

Kontraindikacemi jsou gravidita, laktace, klaustrofobie, alergie na kontrastní látku, přítomnost kovového tělesa v těle pacienta, například kardiostimulátoru - v případě, kdy má pacient kardiostimulátor MR kompatibilní, je nutné kardiostimulátor do MR kompatibilního módu přenastavit ošetřujícím lékařem – obvykle kardiologem (Veverka, Löwová a Šišola, 2019).

Dále jsou to výrazná obezita, neschopnost ležet 30 – 40 minut v pronační poloze na vyšetřovacím stole, těžší onemocnění ledvin a nefrogenní systémová fibróza (Daneš et al., 2021).

Průběh vyšetření

Pacient je uložen na vyšetřovací lůžko v pronační poloze s prsy volně dolů. Prs je umístěn do speciální prsní cívkky a celý pacient je zavezen do tzv. tunelu, který v průběhu vyšetření vydává hlasité zvuky. V tomto tunelu musí zhruba po dobu 30 – 40 minut klidně ležet. Vyšetření se provádí nativně i po aplikaci intravenózní

gadolinové kontrastní látky. Postkontrastně jsou vytvářeny dynamické sekvence, u kterých se sleduje tzv. „fokus sycení“ a charakter sycení v čase (Veverková, Löwová a Šišola, 2019).

3.4.4 PET/CT

PET/CT umožňuje spojit metody zobrazení nukleární medicíny a radiologie. Poskytuje přesné zobrazení tělesných struktur a metabolické aktivity tkání. Prostřednictvím této metody je možné stanovit rozsah, aktivitu, přesné umístění a rozšíření nádorového onemocnění. PET/CT není běžnou diagnostickou metodu karcinomu prsu (Friedrichs, Oellerich a Wessels, 2017).

PET/CT přístroj

Pozitronová emisní tomografie (PET): Jedná se o zobrazovací vyšetření, díky kterému můžeme sledovat hromadění podaných látek v různých tkáních. Nádorové tkáně mají zvýšenou látkovou výměnu a využívají více cukru (glukózy). Do žíly se vpraví glukóza značená radioaktivním izotopem, který emituje pozitrony. Cílem je detekovat její vychytávání ve tkáních, které potřebují více energie. Anihilací pozitronu s elektronem vznikají dvojice fotonů, které jsou detekovatelné mimo tělo vyšetřované osoby (ČOS ČLS JEP, 2022a).

Výpočetní tomografie (CT): *„Je označení pro speciální rentgenové vyšetření, při kterém je rentgenována vždy jen tenká příčná vrstva těla ze všech stran. Pacient je v přístroji pomalu posunován a postupně jsou vyšetřeny další vrstvy. Počítač vypočítá hustotu (hustotu) tkáně, kterou prochází a sestaví (vypočte) obraz jednotlivých příčných vrstev. Moderní přístroje dokáží vytvořit 3D model, danou oblast lze pak pozorovat z libovolné strany. Hustota se udává v Hounsfieldových jednotkách.“* (ČOS ČLS JEP, 2022a, s. 1)

Mezi indikace patří podezření na metastázy a recidivu, u inflamatorního karcinomu jako vstupně stagingové vyšetření, predikce a zjištění odpovědi nádoru na léčbu a pátrání po nádorech neznámého původu (Coufal et al., 2011).

Kontraindikacemi jsou brány gravidita, neschopnost klidně ležet 30 minut, zvýšená hladina inzulínu v krvi snižující kvalitu zobrazení kontrastu a dekompenzovaný diabetes mellitus (Nemocnice Na Homolce, 2017d).

Průběh vyšetření

Do žíly je zavedena tenká kanyla, pomocí které je podána radioaktivní látka pro PET vyšetření. Následuje akumulční fáze trvající 60 minut, při které se podaná látka rozptýlí po těle. Dané vyšetření probíhá vleže optimálně s rukama za hlavou. Doba, po kterou je pacientka snímána, je zhruba 20 minut. Po vyšetření je důležité, aby pacient více pil, aby se látka co nejdříve vyloučila z těla (Bělohlávek a Skopalová, 2013).

3.5 Intervence v prsní diagnostice

Důležitou součástí zobrazovacích metod v prsní diagnostice jsou také intervenční perkutánní výkony. MM, UZ a MR dokáží nepochybně odhalit podezřelé útvary nebo léze, podrobnějšího určení biologické povahy těchto nálezů je však možné docílit jedině v rámci analýzy tkáně v rámci histopatologických metod. Pro rozbor je potřeba získat biologický materiál přímo z podezřelé léze pomocí biopsie (Daneš et al., 2021).

„Biopsie prsu se provádí v lokální anestezii, přičemž se jehlou odebírají dva až tři vzorky na histologické vyšetření. Počet vzorků je dán i velikostí léze, typem biopsie a reprezentativností odebrané tkáně. Výkon je ambulantní, a pokud je místo biopsie klidné a bez rozvíjejícího se hematomu, je ošetřeno a sterilně překryto. Pacientka bez subjektivních potíží je asi po třiceti minutách po výkonu odeslána domů. Výsledky biopsie bývají většinou známy do týdne.“ (Veverková, Löwová a Šišola, 2019, s. 217)

3.5.1 Core cut biopsie

Core cut biopsie (dále jen CCB) neboli jehlová punkční biopsie prsu má dva důležité cíle. Snižovat nutnost excize a umožnit rychlou a jasnou diagnózu karcinomu prsu. Při CCB je možné získat potřebné množství tkáně pro spolehlivou diagnostiku a tím zajistit vyšetření histologické struktury, klasifikaci karcinomu, grading i imunohistochemické vyšetření markerů (Skálová a Fínek, 2015).

Sterilní jednorázová odběrová jehla o šířce 14 G je nasazena na automatické dělo s pružinkou, jež je důležité udržovat řádně dezinfikované a lze jej využít vícekrát. Pružina umožňuje průraznost pro jehlu skrz tkáň a tím umožní odběr také z velice tuhých míst. Navigace jehly probíhá pod ultrazvukovou kontrolou (Daneš et al., 2021).

3.5.2 Vakuová biopsie

Vakuová biopsie dále jen VAB (vakuum asistovaná biopsie) se využívá zejména při vyšetření komplexní léze, jako jsou shluky mikrokalcifikací nebo tzv. radiální jizvy. Využívá se tam, kde při použití CCB by mohlo dojít k podhodnocení histopatologického nálezu. VAB umožňuje odběr vzorků z postiženého ložiska o mnohonásobně větší hmotnosti, než umožňuje CCB (Veverková, Löwová a Šišola, 2019).

3.6 Klasifikace rozsahu onemocnění (staging)

Při klasifikaci rozsahu karcinomu prsu se používá zejména mezinárodní klasifikace TNM = Tumor – Nodus - Metastasis. Rozsah onemocnění určený pomocí TNM klasifikace je kromě jiných faktorů jeden z nejdůležitějších aspektů pro stanovení celkové strategie léčby (Coufal et al., 2011).

Profesor Šlampa a kolektiv uvádějí ve své publikaci z roku 2021 mezinárodní klasifikaci, která je přiložena v příloze A.

3.7 Léčebné metody

Určení strategie léčby je velice důležité, jelikož podstatně ovlivní následující vývoj onemocnění. U karcinomu prsu se uplatňuje mnoho léčebných modalit, které je možno kombinovat následně (sekvenčně) či současně (konkomitantně). O léčebném postupu rozhoduje multidisciplinární tým odborníků. Obecně se jedná vždy o kombinaci lokální a regionální terapie (operace, radioterapie) a systémové terapie (chemoterapie, imunoterapie, hormonální terapie) a podpůrné léčby (Šlampa et al., 2021).

V časové návaznosti na chirurgický výkon rozlišujeme léčbu adjuvantní a neoadjuvantní (Abrahámová et al., 2019).

Adjuvantní léčba

Adjuvantní léčba je vhodná pro pacientky po chirurgické léčbě, v ojedinělých případech po radiační terapii, které měly za úkol odstranit nádor. Aplikace by měla proběhnout nejpozději 3 – 6 týdnů od provedení operačního výkonu v momentě, kdy je pacientka bez aktuálních známek nádorového onemocnění. Cílem léčby je zničení předpokládaných možných nádorových mikroložisek a celkové prodloužení doby přežití pacientky až její samotné vyléčení (Abrahámová et al., 2019).

Jako adjuvantní léčba je dle nálezů indikována chemoterapie a běžnou následující metodou po kompletním chirurgickém odstranění nádoru, je pooperační radioterapie a adjuvantní hormonální nebo cílená léčba aplikována dle velikosti a biologického profilu nádoru (Čmejlová, 2020).

Neadjuvantní systémová léčba

„Neadjuvantní léčba je aplikována u žen s pokročilým, ale technicky operabilním primárním nádorem s případným postižením regionálních uzlin nebo u žen s velkým primárním nádorem omezené operability. V době, kdy se k tomuto typu léčby přistupuje, je nemocná bez jakýchkoliv známek vzdálených metastáz.“ (Abrahámová et al., 2019, s. 101)

Cílem léčby je jednak eliminovat možné mikrometastatické postižení u agresivních typů nádorů, umožnit operabilitu lokálně i regionálně pokročilého onemocnění, zmenšení primárního nádoru a zmenšit četnost radikálních operačních řešení s odstraněním celého prsu (Čmejlová, 2020).

Paliativní systémová léčba

Léčba je vhodná pro nemocné s metastatickým karcinomem prsu. Cílem je částečný či celkový ústup onemocnění, úleva od subjektivních obtíží, zlepšení kvality života, prodloužení života, případně navodit co nejdelší interval bez výskytu opětovného nádoru (Abrahámová et al., 2019).

3.7.1 Chirurgická léčba

*„Chirurgická léčba lokalizovaného karcinomu prsu sestává z operačního výkonu na prsu a operačního výkonu na regionálních mízních uzlinách. Má cíl **kurativní** – odstranit nádorové ložisko, pokud možno s bezpečnostním lemem nepostižené tkáně, cíl **diagnostický** – získat neporušený materiál pro definitivní histopatologické vyšetření nádoru a cíl **estetický** – dosáhnout příznivého kosmetického efektu nebo alespoň stavu, který nebude výrazněji kompromitovat případnou pozdější chirurgickou korekci.“* (Coufal et al., 2011, s. 110 - 111)

3.7.2 Radioterapie

Jedná se o metodu léčby nádorů (a některých nenádorových onemocnění), při které je využíváno ionizujícího záření. Zhruba polovina onkologických pacientů absolvuje právě radioterapii, proto je tato léčebná modalita důležitou součástí komplexní

péče. Použití je možné samostatně, častěji ale společně s ostatními léčebnými modalitami například s chemoterapií, s cílenou léčbou nebo s oběma společně. Tyto kombinace mohou prokazatelně zvýšit citlivost buněk k záření a tedy i šanci na vyléčení (ČOS ČLS JEP, 2022b).

V rámci radioterapie je využíváno záření korpuskulární (urychlené elektory na lineárním urychlovači) nebo elektromagnetické záření (záření gama nebo rentgenové záření pomocí lineárního urychlovače). Podle umístění zdroje záření dělíme radioterapii na **teleterapii**, kdy je zdroj uložen mimo tělo nemocného ve vzdálenosti desítek centimetrů, a **brachyterapii** neboli kontaktní radiační terapii. Zde se zdroj přímo dotýká kůže, či je umístěn do tělesných dutin nebo do tkání (ČOS ČLS JEP, 2022b).

Teleterapie

„Zevní radioterapie, teleterapie neboli teleradioterapie je typ radioterapie využívající přístroj (například lineární urychlovač), který zhoubný nádor ozařuje zevně.“
(Národní zdravotnický informační portál, 2022, s. 1)

Při teleterapii pro nádor prsu pacientka leží na zádech a k zajištění stejné polohy při každé frakci se používá uhlíková podložka, která fixuje horní končetiny speciálními polohovatelnými držáky v zdvižené poloze (Doležel a Jelínková, 2011).

Cílové objemy teleterapie

Nádorový objem GTV - Gross Tumor Volume

Je určen obecně samotným rozsahem primárního tumoru s postiženými lymfatickými uzlinami nebo jiného metastatického postižení (Komplexní onkologické centrum FN Hradec Králové, 2020).

Pokud se jedná o adjuvantní radioterapii, kterou podstoupí většina pacientek s nádorem prsu v pooperačním období, je již nádorové ložisko odstraněno a zakresluje se přímo CTV (Šlampa et al., 2021).

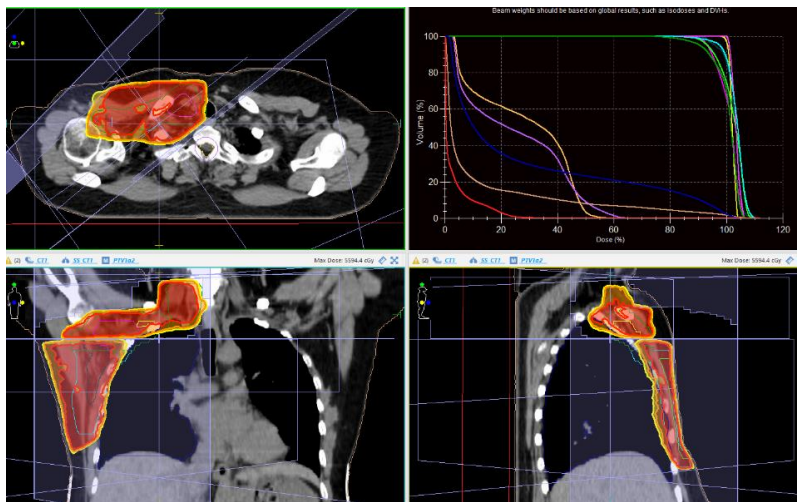
Klinický cílový objem CTV - Clinical Target Volume

„Oblast předpokládaného subklinického šíření choroby (s nebo bez spádových lymfatických uzlin): lůžko tumoru + oblast subklinického šíření, tj. oblast celé mammy či hrudní stěny v rozsahu původního uložení prsu s ohledem na lokalizaci tumoru a jizvy po mastektomii + svodná lymfatická oblast (je-li indikována k radioterapii); v případě

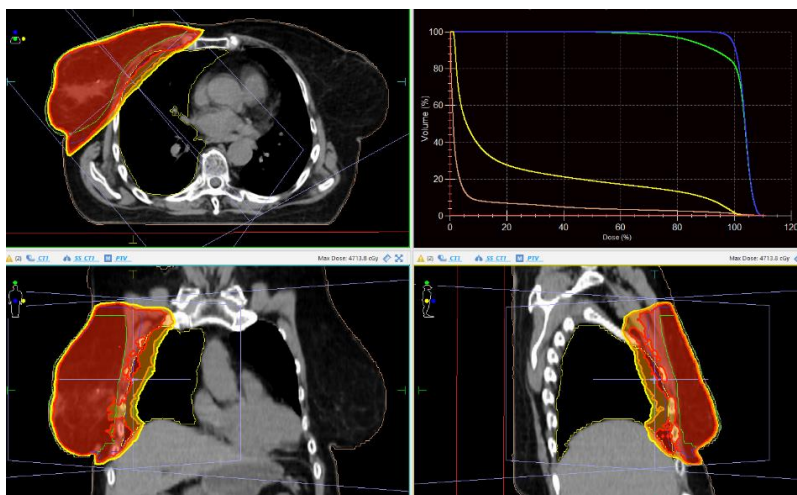
inflamatorního karcinomu či při prorůstání karcinomu do kůže je součástí CTV i kůže mammy, případně vhodné použití bolusového materiálu.“ (Komplexní onkologické centrum FN Hradec Králové, 2020, s. 24)

Plánovací cílový objem PTV - Planning Target Volume

Definován jako CTV, ke kterému je přidán bezpečnostní lem, v případě nádorů prsu zhruba 1 cm všemi směry (Šlampa et al., 2021).



Obrázek č. 2 – Naplánování cílových objemů při ozáření pravého prsu a pravé sentinelové uzliny, zdroj: oddělení radiační onkologie KNL



Obrázek č. 3 - Naplánování cílových objemů při ozáření pravého prsu, zdroj: oddělení radiační onkologie KNL

Fixační pomůcky

Fixační pomůckou využívanou při radioterapii karcinomu prsu je WingBoard, který je vyroben z odolného a lehkého ABS plastu, která se každému pacientovi nastavuje na míru individuálně. Pacientka leží v supinační poloze (na zádech), hlavu má fixovanou na uhlíkové podložce a ruce jsou uchopené na řídkách za hlavou. Zafixování rukou umožňují opěrky na obou stranách podložky. Tato fixační pomůcka poskytuje pacientovi pohodlí a podporu. Dále je možnost u pacientek s objemnějším prsem využití Prone Breastboard. Pro lepší pohodlí, je možnost kolena vypodložit knee supportem (CIVCO, 2022).



Obrázek č. 4 – Fixační pomůcky a CT simulátor používaný v KNL při radioterapii karcinomu prsu, zdroj: vlastní fotografie

Techniky ozáření teleterapie

Podkladem pro ozařovací plán je zobrazení z výpočetní tomografie (CT) v trojrozměrném plánovacím systému. Jako zdroj záření se nejčastěji používá lineární urychlovač. V případě adjuvantní radioterapie nádorů prsu se používají techniky **3D CRT**, **IMRT**, v některých případech **VMAT** (Šlampa et al., 2021).

3D CRT technika

3D CRT technika souvisí se zapojením CT vyšetření do procesu plánování radioterapie, tedy 3D obraz. Samotný tvar svazku záření je roven tvaru cílového objemu. Při této technice se využívají bloky, které absorbují záření v oblasti, kde je to potřeba kobaltový ozařovač, LU využívají multilamelový kolimátor. 3DCRT lze využít jako techniku 2 tangenciálních polí nebo 3 polí při ozařování boostu (Šlampa et al., 2021).

IMRT technika

IMRT technika radioterapie kopíruje nepravidelný tvar ozařovaného objemu. Pomocí tvarování ozařovaného pole je modulována i intenzita svazku umožňující dosáhnout rozdílného rozložení dávky v ozařovaném objemu a rychlému spádu dávky do okolí, což umožňuje lepší šetření okolní tkáně (Česká onkologická společnost, 2021).

VMAT technika

VMAT technika je objemově modulovaným kyvem. Kombinuje vlastnosti IMRT s modulovaným pohybem ramene gantry – jedná se tedy o ozařování nekonečným počtem polí v průběhu kyvu. Má lepší dávkovou distribuci než statická IMRT a umožňuje eskalaci dávky s lepším šetřením kritických orgánů. Vzhledem však k vyššímu zatížení, hlavně plicní tkáně, se v léčbě karcinomu prsu VMAT spíše nepoužívá (Šlampa, 2020?).

Dávka a frakcionace teleterapie

Standardně se používá normofrakcionace 2 Gy denně, 5x týdně. Celková dávka na oblast prsů či hrudní stěny je 50 Gy. V případě potřeby ozáření spádových lymfatických uzlin (axilární a nadklíčkové) je dávka také 2/50 Gy. U pacientek po parciální operaci je většinou ozařováno i lůžko tumoru v dávce 2/10-16 Gy. Lze pro zkrácení doby záření ozářit lůžko tumoru současně při ozáření prsu (0.4/10 Gy v 25 frakcích). Mluvíme o konkomitantním boostu (Richter, 2023).

U části pacientek s prognosticky příznivým onemocněním lze volit i možnost akcelerované normofrakcionace, například režim 2.5/42.5 Gy v 17 frakcích. Opět je výhodou zkrácení doby radioterapie (Richter, 2023).

Brachyterapie

Pojem brachyterapie znamená léčbu používající záření na krátkou vzdálenost. V případě nádorů prsů se zdroj záření přímo vkládá do nádorového lůžka po operaci. Cílem této metody je zvýšení dávky v nádoru za většího snížení dávky ozáření v okolních zdravých tkáních a orgánech (Agel, 2022).

Ozáření touto metodou se využívá u pacientek s objemnějšími prsy a u tumorů nacházející se v hloubce více než 3 – 4 cm pod kůží. Aplikace se nedoporučuje v místech blízko žeber a kůže a nastavená vzdálenost musí být od těchto kritických orgánů minimálně 1 – 2 cm (Šlampa et al., 2021).

Cílové objemy brachyterapie

Plánovací cílový objem PTV - Planning Target Volume

„Zahrnuje lůžko tumoru s bezpečnostním lemem minimálně 2 cm všemi směry.“
(Šlampa et al., 2021, s. 355)

Dávka a frakcionace brachyterapie

Frakcionace pro HDR brachyterapii dle Šlampa et al. z roku 2021 je 32Gy/8 frakcí (8 x 4 Gy, 2x denně) nebo 30,3 Gy/7 frakcí (7 x 4,3 Gy, 2x denně, interval mezi frakcemi minimálně 6 hodin).

Nežádoucí vedlejší účinky

Jelikož moderní radioterapie je obzvláště přesná a cílená metoda, tak způsobené nežádoucí účinky její aplikace se zejména projeví v místech, kudy prochází léčebný paprsek. Při použití moderních ozařovacích technik mimo ozařovací paprsek k nežádoucím jevům prakticky nedochází, pokud nezahrnujeme únavu, která často závisí na výkonnostním celkovém stavu pacientky. Nežádoucí účinky radioterapie se dělí do dvou skupin. Akutní nežádoucí účinky jsou ty, které se vyskytují při nebo brzy po skončení léčby (do 3 měsíců po zahájení ozařování), zatímco chronické nežádoucí účinky jsou ty, k jejichž postupnému rozvoji může dojít později a to v průběhu několika let po skončení léčby (Krupa, 2020).

Je nutné, aby každý pacient byl před zahájením léčby zářením seznámen s nežádoucími účinky, které mohou nastat. Společně s těmito informacemi, by mu měli být poskytnuty i údaje o prevenci a jak se s lehčími formami sám vypořádat. Důležité je, aby vyšší stupně toxicity byly léčeny odborníkem (Krupa, 2020).

„Při dodržení všech tolerančních dávkových limitů je výskyt nežádoucích účinků velmi nízký.“ (Šlampa et al., 2021, s 356)

Časné akutní vedlejší účinky

Nejčastěji se vyskytuje kožní toxicita, a to zejména zarudnutí kůže. Může mít více stupňů, které se odvíjejí zejména na typu a odolnosti kůže. Nejsilnější reakce, kterou lze pozorovat, se objevuje v místech kožních řas a záhybů, přesněji pod prsem a v podpaží (Abrahámová et al., 2019). Dále obecným nežádoucím účinkem je i celková únava organismu (Šlampa et al., 2021).

„Základem prevence je aplikace některé masti nebo gelu a další režimová opatření. Ozařovanou pokožku je dobré větrat, neslunit, mechanicky nedráždit. Vhodný je volný prodyšný oděv. Zvláště u žen s většími prsy je vhodné podkládání čistým kapesníkem, aby nedocházelo k vlhké zapáře. Ozařovaná kůže může reagovat alergicky i na přípravky, které byly do té doby dobře snášeny. Je proto vhodné užívat mýdla s co nejjednodušším složením a bez přidaného parfému.“ (Krupa, 2020, s. 27)

Pozdní vedlejší účinky

Pozdní vedlejší účinky jsou způsobeny především poškozením tkání, u kterých je regenerace pomalá. Jedná se hlavně o cévní struktury a vaziva spolu s chrupavkami nebo i kostmi. To může zapříčinit omezení hybnosti ramenního nebo akromioklavikulárního kloubu. Mezi pozdní vedlejší účinky mohou patřit chronické kožní změny například teleangiektázie, edém podkoží a fibróza, bolesti hrudníku kvůli ozáření mezižeberních svalů, hypothyreóza z důvodu ozáření nadklíčkové oblasti, lymfedém horní končetiny a kardiotoxicita (Krupa, 2020 a Šlampa et al., 2021).

3.7.3 Systémová léčba

Jedná se o metodu celkovou. Při výběru určitého druhu systémové léčby je důležité posoudit přesný rozsah onemocnění, dávkování léčiv, možná rizika, správné načasování, pravděpodobnost výskytu rezistence a celkový stav pacientky (Abrahámová et al., 2019).

3.7.4 Chemoterapie

Léčba pomocí chemických sloučenin s cytotoxickými účinky neboli chemoterapie účinkuje jako buněčné jedy, nejčastěji zasahuje nesoucí genetickou informaci. Použitá cytostatika se dostávají krevním řečištěm do celého těla a mají tedy vliv na množení nádorových buněk i mimo nádorové ložisko, mikrometastázy a cirkulující nádorové buňky. Chemoterapie si klade za cíl, zastavit růstu nebo usmrtit nádorových buněk (ČOS ČLS JEP, 2022c)

„Většina těchto látek působí na všechny buňky, které rostou a dělí se, což však nejsou jen buňky nádoru, ale i buňky zdravých tkání. Chemoterapie má řadu nežádoucích účinků, například změny v krevním obrazu, na sliznicích zažívacího traktu, alopecie, průjem a další.“ (ČOS ČLS JEP, 2022c, s. 1)

3.7.5 Hormonální terapie

„Hormonoterapie je další z onkologických systémových léčebných modalit pracujících na podobném principu jako cílená léčba – na přítomnosti specifického znaku na nádorové buňce (receptor – zámek) a jeho interakci s ligandem (hormon – klíč). Interakcí klíče se zámkem (ligandu – hormonu či léčebné látky s receptorem) se rozbíhá kaskáda informací, jejichž finálním výsledkem je proliferace nádorových buněk a růst nádoru.“ (Soumarová et al., 2019, s. 56)

Podstatné pro funkci této metody je výskyt receptoru na postižené buňce a stěžejní je pak obsazení, zaslepení receptoru nebo odstranění ligandu (klíče), který by receptor stimuloval. U nádorů prsu se jedná o receptory pro ženské pohlavní hormony, estrogenové a progesteronové (Soumarová et al., 2019).

3.7.6 Imunoterapie

Při imunoterapii se podávají látky stimulující působení imunity vlastního makroorganismu proti nádorovým buňkám. I v případě této léčby je pro její indikaci rozhodující laboratorní vyšetření na přítomnost daného biomarkeru a jeho pozitivita. Původ nádoru v určitém orgánu ustupuje do pozadí. Protinádorová odpověď imunity je zahájena pouze tehdy, když imunitní systém dokáže rozeznat a odpovídat na antigeny charakteristické pro nádorové onemocnění. Rozsah imunitní protinádorové odpovědi je vázán ke vztahu mezi aktivátory a inhibitory mechanismů (Holánek, 2019).

3.7.7 Cílená biologická léčba

Protinádorová léčba cíleně zaměřená proti metabolickým pochodům v nádorových buňkách. Podávají se látky zasahující do metabolismu nádorových buněk a přerušující metabolické pochody nádorových buněk nutné k jejich množení. Dalším možným mechanismem účinku je zabránění či omezení novotvorby cév v rostoucím nádoru. U každého nádoru je nutné vyšetření prediktivních biomarkerů, které určují, zda příslušné léčivo bude u konkrétního pacienta účinné (Abrahámová et al., 2019).

4 Praktická část

4.1 Cíle a výzkumné předpoklady

Dotazník má za úkol zjistit celkovou informovanost pacientek podstupujících radioterapii z důvodu karcinomu prsu. Klade důraz prozkoumat, zda jim podané informace lékaři či jiných nemocničním personálem připadají dostačující.

Věnuji se zde celkové informovanosti pacientek o léčbě, ale také si dávám za úkol zjistit, jaké zdroje jsou pro ně při získávání vědomostí klíčové. Určitou část otázek zaměřuji i na znalost nežádoucích účinků radioterapie, které mohou vést k psychickému i fyzickému nepohodlí pacientek. Realizací výzkumu si kladu za cíl zjistit, jak moc pacientky v této celkové problematice, i po získání informací od lékařů či jiného nemocničního personálu, tápou. Dle výsledků průzkumu dále mohu doporučit v jakých konkrétních případech je potřeba zlepšení při informování odborným personálem.

Mým osobním předpokladem vycházejícím z umožnění praxe na radiačně onkologickém pracovišti v Liberci již v průběhu studia je, že pacientky mají dostatečné povědomí o své léčbě a podávané informace od lékařů či jiného nemocničního personálu jsou pro ně srozumitelné a věcné. Popřípadě mají možnost kdykoliv se v průběhu léčby na cokoli, co jim není jasné, zeptat.

4.2 Metody

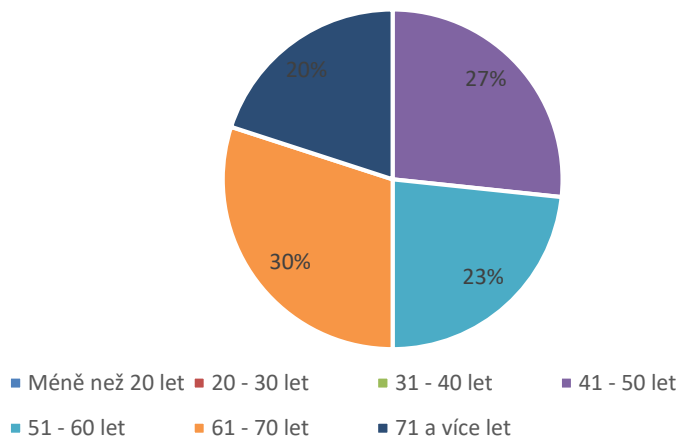
Při vypracování praktické části byl využit kvantitativní výzkum pomocí anonymního dotazníku, při kterém bylo osloveno 30 pacientek s karcinomem prsu podstupujících radioterapii v Krajské nemocnici Liberec, nezávisle na věku a fázi radioterapie, v jaké se nachází. Jedná se o dotazník o 16 otázkách. Konkrétně 6 dotazů je zaměřeno na pacientky samotné a zbylých 10 se dotazuje na znalosti o celkové problematice. Celý dotazník je vložen v příloze B.

Pro zpracování dat z dotazníku poslouží k vyhodnocení grafy, které jsou v bakalářské práci podrobně popsány a zpracovány. Z těchto grafů je vytvořeno celkové shrnutí povědomí o radioterapii, jež mají pacientky léčící se z onemocnění karcinomu prsu.

4.3 Analýza výzkumných dat

Úvodní otázky

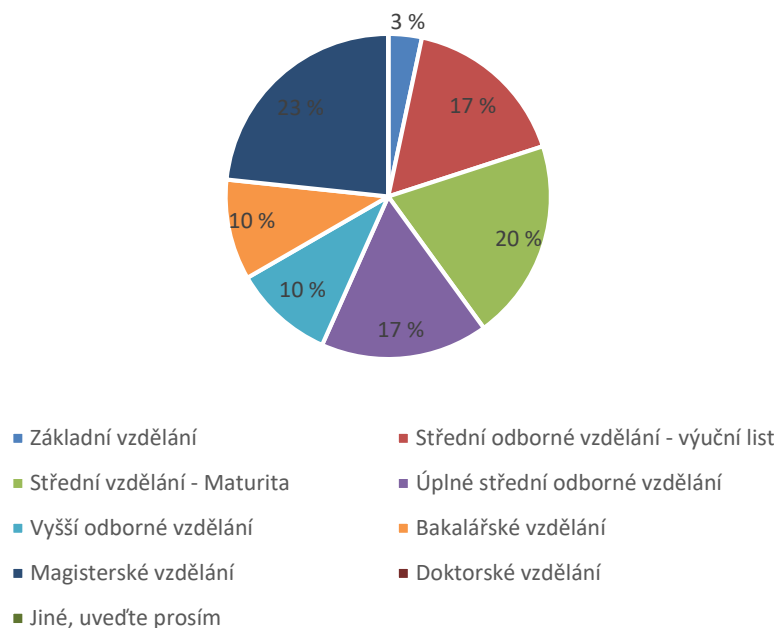
1. otázka - Váš věk?



Graf č. 1 – Věk respondentek, zdroj: autor

Pomocí první otázky se dozvídáme věk jednotlivých respondentek. Nejpočetnější kategorií se stává věková škála 61 – 70 let s celkovým počtem 9 respondentek (30 %). V druhé nejvíce zastoupené skupině ve věku 41 – 50 let, se výzkumu účastnilo 8 respondentek (27 %). Poměrně početná je také škála 51 – 60 let s počtem 7 dotázaných (23 %). Respondentek ve věku 71 a více let se zapojilo 6 (20 %). Ve věkových kategoriích pod 40 let se nezúčastnila žádná respondentka.

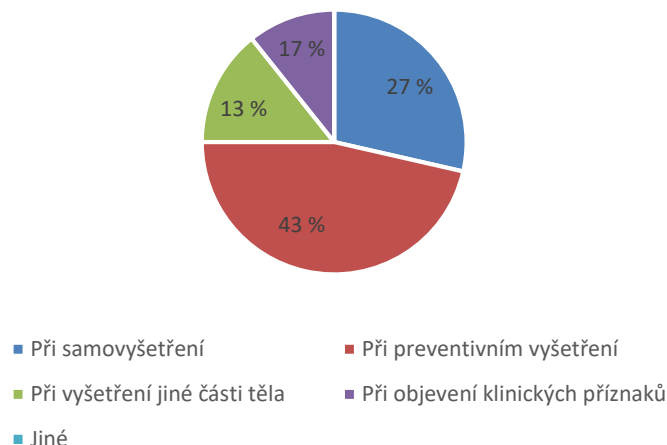
2. Otázka - Vaše maximální dosažené vzdělání?



Graf č. 2 – Maximální dosažené vzdělání respondentek, zdroj: autor

Tato otázka zjišťovala maximální dosažené vzdělání, které by mohlo hrát roli v množství vědomosti i například o jejich nemoci. Celkem 7 (23 %) respondentek dosáhlo maximálního „magisterského vzdělání.“ Dále významné zastoupení má i „střední vzdělání s maturitou“ s počtem 6 respondentek (20 %). Možnosti „středního odborného vzdělání s výučním listem“ a „úplného středního odborného vzdělání“ mají stejně velký počet dotazovaných žen, přesněji každou možnost zastupuje 5 (17 %) respondentek. Pouze 3 (10 %) respondentky uvedly „vyšší odborné vzdělání“ a stejně také i další 3 (10 %) „bakalářské vzdělání.“ Maximální dosažené „základní vzdělání“ uvedla jen 1 (3 %) respondentka. „Doktorské vzdělání“ a možnost „jiné“ neoznačila žádná z dotazovaných.

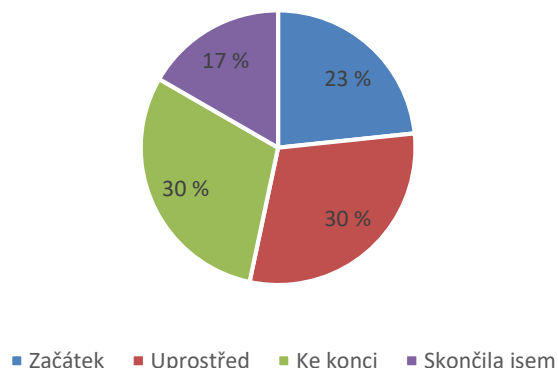
3. otázka - Jakým způsobem byl u Vás zjištěn karcinom prsu?



Graf č. 3 – Způsob zjištění onemocnění, zdroj: autor

Při diagnostice karcinomu má velké zastoupení preventivní mamografické nebo ultrazvukové vyšetření, které i v tomto případě označilo nejvíce respondentek, přesněji 13 (43 %). Druhý nejčastější způsob objevení karcinomu „samovyšetření“, uvádí 8 (27 %) dotazovaných respondentek. 5 (17 %) účastnic výzkumu zaškrtnulo možnost „zjištění nemoci při objevení klinických příznaků“, kterými může být bolest prsu, vtažená kůže/bradavka, sekrece z bradavky či jiné viditelné známky onemocnění. Pouze 4 (13 %) dotazovaných zjistilo výskyt svého onemocnění zcela náhodně při vyšetření jiné části těla. Možnost „jiné“ neuvedla žádná respondentka.

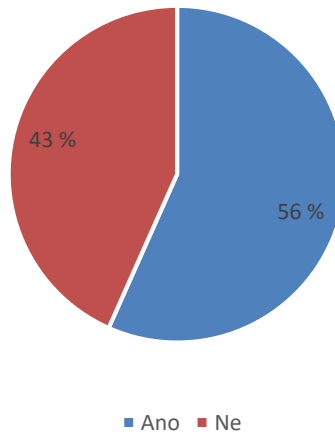
4. Otázka - Jaká je Vaše momentální fáze radioterapie?



Graf č. 4 – *Momentální fáze radioterapie, v které se respondentky nachází, zdroj: autor*

Tato otázka má sloužit k určení fáze radioterapie, ve které se jednotlivé respondentky nachází. Různé fáze mohou hrát důležitou roli při zjišťování informací. Jelikož pacientky, jež už mají nějakou část léčby za sebou, mohou mít větší povědomí například o nežádoucích účincích léčby nebo o jejím celkovém průběhu. U konce léčby se nachází 9 (30 %) respondentek a zaujímají spolu s prostřední fází, která má stejné zastoupení, nejpočetnější skupinu. Oproti tomu méně výrazné jsou fáze na kraji léčby, tedy jak na začátku 7 (23 %) respondentek, tak i 5 (17 %) respondentek s ukončenou léčbou.

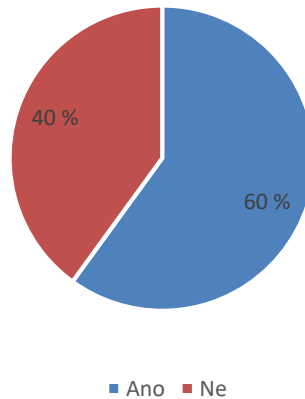
5. Otázka - Kombinuje se u Vás radioterapie s jinou léčebnou metodou?



Graf č. 5 – Zjištění zda je u respondentek kombinovaná i jiná léčebná metoda, zdroj: autor

Cílem otázky je zjistit, zda spolu s radioterapií je u dotazovaných patientek kombinovaná i jiná léčebná metoda, nezávisle na tom, zda nějakou už podstoupily, podstupují, či je po skončení radioterapie ještě čeká. Zde získává jednoznačnou převahu odpověď „ano,“ která má 17 zastoupených respondentek, což je přesněji 56 % z celkového počtu dotazovaných. Zbýlých 13 (43 %) uvedlo možnost „ne,“ tedy že jedinou léčbu, kterou podstupují, je radioterapie.

6. Otázka - Vyskytly se u Vás nežádoucí účinky spojené s radioterapií?

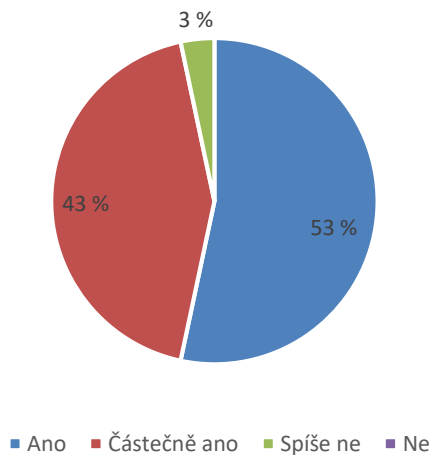


Graf č. 6 – Zjištění zda se u respondentek vyskytly nežádoucí účinky z radioterapie, zdroj: autor

V rámci otázky na výskyt nežádoucích účinků u respondentů můžeme zjistit, zda se dotazované už setkaly s nějakým vedlejším nežádoucím efektem léčby a tedy mohou mít i rozšířené povědomí o této problematice. 18 (60 %) respondentek označilo, že se v průběhu léčby u nich objevily nežádoucí účinky, kterými může být i mírné zarudnutí kůže. Zbýlých 12 (40 %) dotazovaných pacientek se v průběhu jejich léčby pomocí ozáření s nežádoucími účinky neseťkaly.

Výzkumné otázky

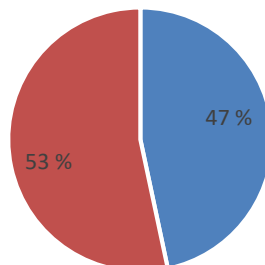
7. Otázka - Myslíte si, že jste dostatečně informována o průběhu radioterapeutické léčby od lékaře či jiného nemocničního personálu?



Graf č. 7 – *Informovanost o průběhu radioterapeutického plánu od lékaře či jiného nemocničního personálu, zdroj: autor*

Otázka poukazuje na to, že podané informace od lékaře či jiného nemocničního personálu považuje za dostačující 16 (53 %) dotazovaných pacientek. Pocit částečné informovanosti má 13 (43 %) dotazovaných respondentek. Nízkou informovanost vybrala pouze 1 (3 %) účastnice výzkumu, zaškrtnutím možnosti „spíše ne.“ Možnost zcela zápornou neoznačila žádná respondentka.

8. Otázka - Jak moc jste byla nucena dohledat si doplňující informace o své léčbě?



- Vše, co jsem požadovala vědět, mi bylo sděleno nemocničním personálem. Nic navíc jsem si nemusela hledat.
- Někjaké dotazy mi nebyly zcela srozumitelně zodpovězeny, proto jsem odpovědi hledala i jinde.
- Srozumitelně zodpovězena mi byla jen malá část, většinu jsem si tedy musela dohledat sama.
- Vše jsem si dohledala sama.

Graf č. 8 – Nutné dohledání informací respondentek o své léčbě, zdroj: autor

Tato otázka je zaměřená na dohledávání informací o své léčbě mimo nemocniční personál. Odpovědi na dohledávání většího nebo celkového množství informací nevybrala žádná z dotazovaných respondentek. Nejvíce vyniká skupina, co vybrala odpověď, označující, že ne všechny podané informace byly srozumitelné a i přes možnost komunikovat a podávat otázky svému lékaři či jinému nemocničnímu personálu, si nějaké informace vyhledávaly i jinde. Jedná se přesněji o 16 respondentek (53 %). Zbýlých dotazovaných účastnic výzkumu, kterým přišly všechny podané informace dostačující, a tedy nemusely hledat odpovědi na své dotazy, bylo 14 (47 %).

9. Pokud jste v předchozí otázce odpověděla, že jste si musela vyhledávat odpovědi jinde (jinak neodpovídejte), jaké informace o své léčbě jste si musela sama dohledat?

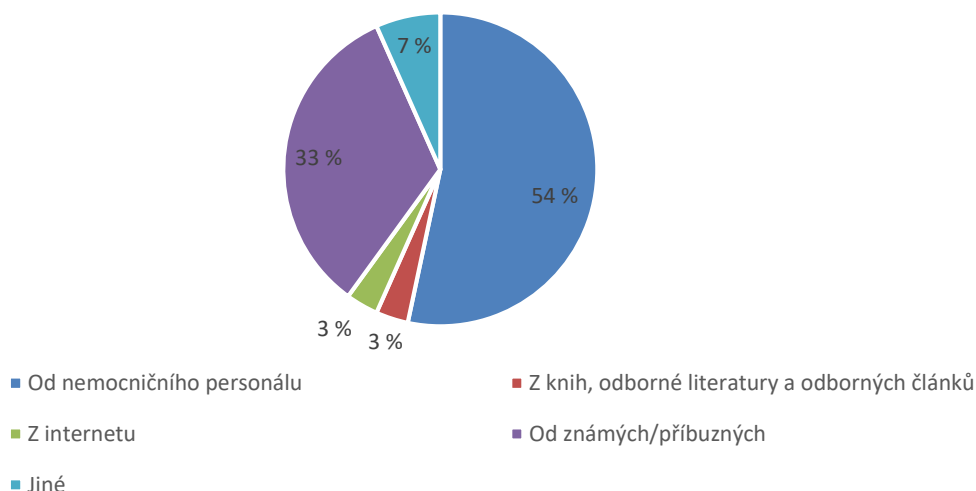
Tuto otázku vyplnilo 16 respondentek (53 %). Značná část pacientek, dle svého mínění, nedostala odpovědi od nemocničního personálu na některé své dotazy. Avšak celkově lze vyvodit, že se netýkaly základních a podstatných informací ohledně jejich konkrétní léčby. Jednalo se spíše o doplňující dotazy.

Konkrétně zmiňovanými nutnostmi vyhledávání informací jinde byl nedostatek informací o větší možnosti ochrany pro samoplátce a využití krycí fólie (mepiform). Také častěji opakující se odpovědi byly ohledně životního stylu v průběhu radioterapie nebo, jak si například mohou pomoci samy s vypořádáním se s léčbou. Detailně se pak jednalo o informace ohledně stravy, výživy, zda je možné užívat nějaké vitamíny a jaké jsou vhodné pohybové aktivity.

Dále zde bylo zmíněno například dohledání si zkušeností jiných pacientek, které již léčbu podstoupily nebo jen vyhledání si větších podrobností o radioterapii, zda je opravdu nutná, či je nějaká jiná možnost léčby, zda způsobuje bolest a celkový vliv léčby na tělo.

Pokud shrneme odpovědi, které dotazované uváděly, dojdeme k závěru, že 9 respondentek zajímal doporučený životní styl v průběhu radioterapie, výživa, užívání vitamínů. Procentuálně se jedná celkem o 56 % respondentek odpovídajících na tuto otázku. 6 (38 %) dotazovaných uvedlo nedostatečnou informovanost v tom, jak si mohou pomoci samy, aby se s léčbou lépe vypořádaly (například pohybovou aktivitou). Dohledání si větších podrobností o radioterapii, zda je opravdu nutná, či je nějaká jiná možnost léčby, jestli způsobuje bolest a jaký je celkový vliv léčby na tělo uvedlo 6 (38 %) respondentek. 4 (25 %) respondentky by uvítaly více údajů o využití mepitelu chránícího pokožku před nežádoucími účinky. Jako poslední zmiňovanou odpovědí byly chybějící zkušenosti a informace od žen, které podstoupily léčbu radioterapií z důvodu karcinomu prsu. Tuto odpověď uvedly 2 (13 %) účastnice výzkumu.

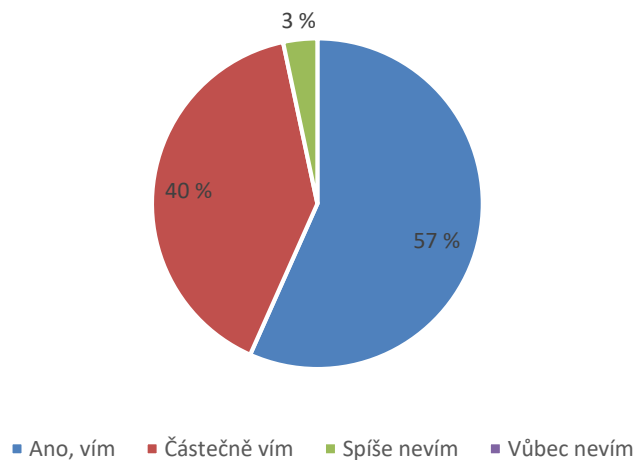
10. Otázka - Kde si myslíte, že jste získala nejvíce informací o své léčbě (radioterapii)?



Graf č. 9 – Nejstežejnější zdroje o léčbě jednotlivých respondentek, zdroj: autor

Díky této otázce bylo možné zjistit, odkud respondentky získaly nejvíce informací o své léčbě. Nemocniční personál, kam spadají doktoři, sestry, radiologičtí asistenti a podobně, předal nejvíce informací - více než polovině dotazovaných pacientek, přesněji 16 (54 %). Klíčové získávání informací dle dotazovaných 10 (33 %) respondentek je od známých a příbuzných. Z knih, odborné literatury a odborných článků čerpala nejvíce informací právě 1 (3 %) dotazovaná. Stejný počet zastoupení v počtu 1 (3 %) respondenta má i zdroj internet. Odpověď „jiné“ zaškrtnuly 2 (7 %) dotazované, které v otevřené odpovědi obě uvedly brožurku pro pacienty.

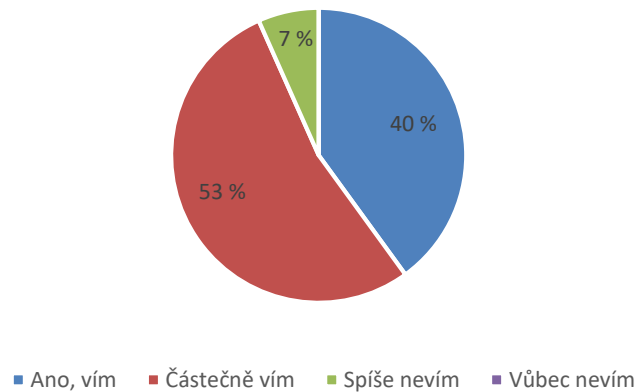
11. Otázka - Víte, z jakého důvodu pro Vás tato metoda léčby (radioterapie) byla vybrána jako vhodná v dané fázi léčby?



Graf č. 10 – *Znalost komplexnosti možných léčebných metod a důvodu vybrání právě radioterapie, zdroj: autor*

Díky této otázce bylo umožněno se zeptat na informovanost o léčbě v souvislosti i s jinými možnými léčebnými postupy. 17 (57 %) dotazovaných pacientek je toho názoru, že zcela ví, z jakého důvodu pro ně byla vybrána radioterapie jako vhodná v dané fázi léčby. Odpověď zaznamenávající částečnou znalost, označilo 12 (40 %) respondentek. 1 (3 %) respondentka uvedla, spíše negativní znalost, zaškrtnutím možnosti „spíše nevím.“ Úplně negativní pohled na vědomosti ohledně vybrání radioterapie jako vhodné v dané fázi léčby nevedla ani jedna respondentka.

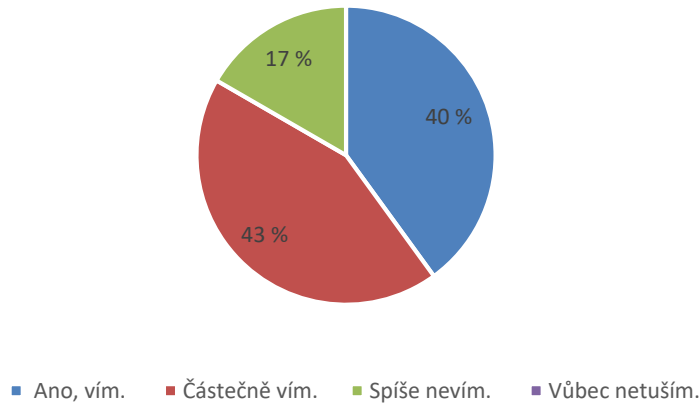
12. Otázka - Víte, jak se začíná projevovat akutní kožní reakce při ozařování?



Graf č. 11 – Znalost projevů nejčastějšího viditelného nežádoucího účinku, zdroj: autor

Akutní kožní reakce se projevuje zejména zarudnutím kůže a má několik stupňů. Při pokročilejších fázích se může kůže začít olupovat až mokvat. Zcela jisté si je v rozpoznání projevů akutní kožní reakce 12 (40 %) respondentek. Dále 16 (53 %) dotazovaných pacientek v projevech mírně váhá, proto vybraly tedy možnost „částečně vím.“ Větší nedostatky v rozpoznání akutní kožní reakce mají 2 (7 %) respondentky. Jejich vybraná možnost byla „spíše nevím.“ Není ani jedna respondentka, která by uvedla absolutní neznalost akutní kožní reakce a jejich projevů.

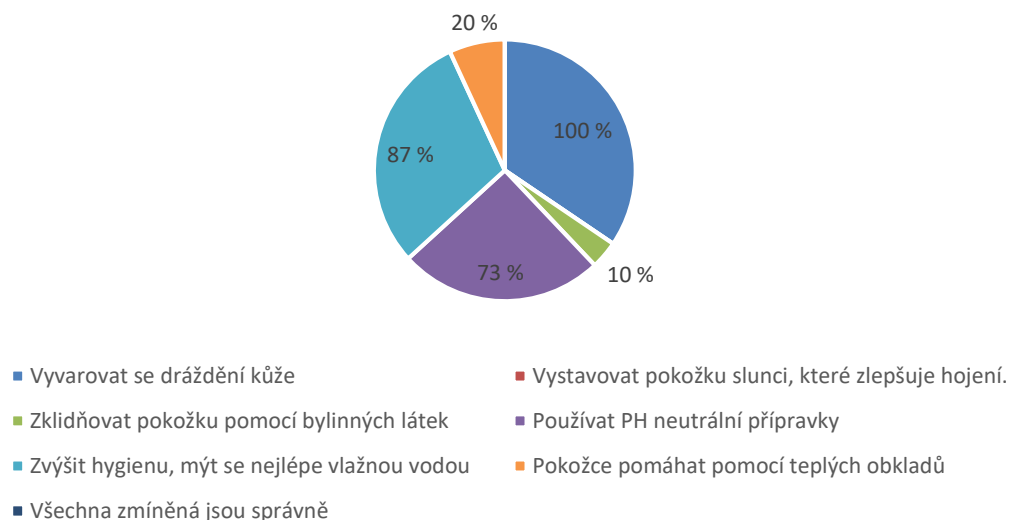
13. Otázka - Víte jak se zachovat při výskytu nežádoucích účinků?



Graf č. 12 – *Znalost, jak se zachovat při výskytu nežádoucího účinku,*
zdroj: autor

Při výskytu nežádoucích účinků, je důležité k nim přistupovat správně, aby nedošlo k výraznému zhoršení. 13 dotazovaných pacientek (43 %) uvedlo, že při jejich výskytu částečně ví, jak se zachovat. V postupech jak se zachovat, se cítí, dle subjektivních pocitů, jistých 12 (40 %) respondentek. Možnost, která by mohla vést ke zhoršení příznaků nežádoucích účinků, z důvodu nižšího povědomí a špatného zachování se při jejich výskytu, zaškrtnulo 5 dotázaných (17 %) odpověď „*spíše nevím.*“ Avšak zcela neinformovaná si nepřijde žádná účastnice výzkumu.

14. Otázka - Označte všechny možnosti, které je třeba dodržovat v péči o kůži v průběhu a po radioterapii.



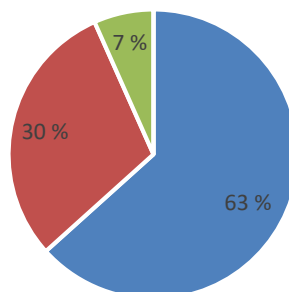
Graf č. 13 – Znalost péče o kůži v průběhu a po radioterapii, zdroj: autor

Tato otázka má na výběr více správných variant. Konkrétně se jedná o 3 správné odpovědi. Všechny tři správné odpovědi a žádnou špatnou mělo z celkového počtu 19 (63 %) respondentek. Uvedly možnosti „vyvarování se dráždění kůže,“ „používání PH neutrální přípravky“ a „zvýšení hygieny, mytí se nejlépe vlažnou vodou.“

Všechny účastnice výzkumu označily správnou odpověď ohledně vyvarování se dráždění kůže. Odpověď týkající se zvýšení hygieny a mytí se vlažnou vodou, označilo 26 (87 %) dotazovaných pacientek. Nejproblémovější odpovědí se však stala varianta zmiňující používání PH neutrálních přípravků, jež vybralo za správnou možnost jen 22 (73 %) respondentek.

V možnosti uvádějící zklidňování pokožky pomocí bylinných látek, kterou označilo jako správnou, chybovaly 3 (10 %) zúčastněné pacientky. Špatnou odpověď týkající se pomáhání pokožce pomocí teplých obkladů uvedlo 6 (20 %) respondentek. Zbylé odpovědi nebyly označeny žádnou pacientkou.

15. Otázka - Jak moc si myslíte, že jste informována o prevenci nežádoucích účinků radioterapie?

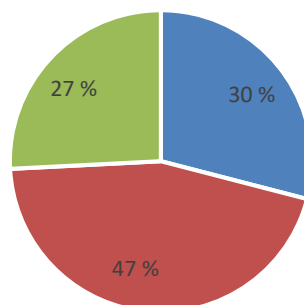


- Zcela informována, prevenci výskytu nežádoucích účinků beru vážně.
- Částečně informována, snažím se dodržovat rady, které mi byly doporučeny.
- Spíše neinformována, nevím, jaká je prevence výskytu nežádoucích účinků.
- Neinformována, dělám zřejmě i věci, co by mohly být v rozporu s prevencí nežádoucích účinků.

Graf č. 14 – *Informovanost o prevenci nežádoucích účinků, zdroj: autor*

Celkově lze říci, že povědomí dotazovaných o nežádoucích účincích, dle jejich vlastního uvážení, je dostačující. Zcela informováno je dle subjektivního názoru 19 (63 %) dotazovaných, tedy i prevenci výskytu nežádoucích účinků berou vážně. Částečně informováno je 9 (30 %) respondentek, jež se snaží dodržovat rady, které jim byly doporučeny. Zbylou možností, vybranou 2 (7 %) respondentkami, byla spíše neinformovanost ohledně prevence nežádoucích účinků. Absolutní neinformovanost o nežádoucích účincích radioterapie nevybrala žádná z pacientek.

16. Věděla jste o možnosti léčby onkologického onemocnění radioterapií, již před diagnostikováním Vašeho onemocnění?



■ Ano, věděla ■ Spíše jen z doslechu, nic konkrétního jsem nevěděla. ■ Ne, nevěděla

Graf č. 15 – *Informovanost o radioterapii již před diagnostikováním onemocnění,*
zdroj: autor

Pouze 8 (27 %) dotazovaných pacientek uvedlo, že o možnosti radioterapeutické léčby slyšel již před tím, než jim byl diagnostikován karcinom prsu. Nízké povědomí před diagnostikou onemocnění mělo 14 respondentek (47 %), které uvedly možnost, že nic konkrétního o léčbě radioterapií nevěděly. Odpověď uvádějící absolutní neznalost této metody léčby karcinomu vybralo 9 pacientek (30 %).

4.4 Vyhodnocení cílů a výzkumných otázek/předpokladů

Díky vypracování této bakalářské práce jsem měla možnost nahlédnout do povědomí pacientek o radioterapii karcinomu prsu. K samotnému výsledku mi pomohlo dotazníkové šetření. Tohoto šetření se zúčastnilo 30 respondentek starších 40 let. Maximální dosažené vzdělání (54 %) se pohybovalo převážně u středního vzdělání, ať už s maturitou nebo s výučním listem. Zbylých 46 % dosáhlo jiného než středního vzdělání.

Díky celkovému výstupu dotazníku se dozvídáme, že ačkoliv větší část pacientek o možnosti radioterapie karcinomu nevěděla nebo měla jen nízké procento vědomostí před diagnostikováním onemocnění a zahájením léčby, celková informovanost dle jejich subjektivních pocitů v průběhu narostla.

Při vypracování dotazníku se mi podařilo získat respondentky nacházející se v různých fázích radioterapeutické léčby. U pacientek začínající léčbu, by se dalo předpokládat, že budou mít větší nedostatky ve znalostech léčby a nežádoucích účinků. Přesto z celkového výsledku lze vystoupit s výsledkem, že nepostrádaly velké množství informací ani pacientky začínající léčbu a jejich celkové subjektivní hodnocení informovanosti, zejména pak od lékařů a nemocničního personálu, bylo též kladné.

Dále je důležité zmínit, že i když určité procento pacientek, přesněji 47 %, získalo více informací mimo nemocnici, díky zbylému převažujícímu procentu, lze shrnout, že lékaři a nemocniční personál stále hrají značnou roli v podávání informací o průběhu léčby a též jejich nežádoucích účinků.

Možná prevence a režimová opatření týkající se nežádoucích účinků radioterapie v dotazníku měla také svou roli. U pacientek, které se již s nežádoucími účinky v průběhu své léčby setkaly, lze předpokládat, že jejich informovanost a znalost, jak se v takových situacích zachovat, bude vyšší, než u těch, které se s nimi z jakéhokoliv důvodu nesetkaly (začátek léčby, bezproblémový průběh léčby a podobné). Přesto lze vyvodit, že ani otázky týkající se této problematiky nevykazovaly značné rozdíly. Jen malé procento dotazovaných si v určitých situacích ohledně nežádoucích účinků není jisto.

Otázka, kterou lze vyhodnotit, jako více problémovou, se týká péče o kůži v průběhu radioterapie a po ní. Zde všechny správné odpovědi mělo jen 63 procent pacientek. Zbylé buďto nevybraly všechny správné možnosti nebo, v horším případě, naopak vybraly možnost špatnou. Nejčastější opakované se špatné odpovědi se vztahovaly

na zklidnění pokožky, přesněji pak v souvislosti s používáním teplých obkladů. Je proto nutné zmínit, že tato neznalost by mohla vést ke spíše zhoršení průběhu.

Na závěr lze však shrnout, že i když se v dotazníku objevují odpovědi hodnotící svoji informovanost jako nižší, jedná se převážně jen o výjimky. Tedy celkový výsledek tohoto výzkumu hodnotím, dle subjektivních odpovědí respondentek, jako dostačující.

5 Diskuze

Pomocí dotazníkového výzkumu jsem měla možnost nahlédnout do povědomí 30 pacientek léčících se s onemocněním karcinomem prsu pomocí radioterapie.

V počátku dotazníkového šetření, jsem měla stanoveny několik předpokladů, na které jsem se v mém dotazníku zaměřila. Tyto předpoklady mi v průběhu byly buďto potvrzeny nebo vyvráceny. Též se ale v dotazníku objevily otázky, které měly sloužit pouze informativně a lépe specifikovat celkové zjištěné výsledky.

Již z počátku je potřeba zmínit, že vypracování praktické části, mi předalo mnoho informací. Značná část pacientek vyplňovala dotazník se mnou formou rozhovoru a měla jsem tedy možnost alespoň částečně poznat jejich příběhy. Některé pacientky se mi při vyplňování svěřily, že jsou rády, když si mohly takhle otevřeně o své nemoci popovídat, jelikož doma tuto možnost nemají. Sdělily mi, že v prostředí svých blízkých, toto téma nezačínají, jelikož je to pro jejich okolí velmi bolestivé. S mnoha pacientkami jsem při rozhovoru strávila i přes půl hodiny, umožnilo mi to však získat mnoho zkušeností, znalostí a poznatků.

Otázka č. 1, byla zaměřena na věk pacientek, který by mohl hrát roli v celkovém povědomí. **Prvním předpokladem jsem získala při vykonávání odborné praxe a vyčtením z odborného článku, zveřejněného roku 2021 Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR. Dle jeho znění bylo uvedeno, že v České republice je střední věk v roce 2018 nově nemocných s karcinomem prsu 65 let. Tedy i mým předpokladem bylo, že nejpočetnější skupinou budou pacientky okolo tohoto roku.** Tento předpoklad byl potvrzen, jelikož z celkového počtu dotazovaných pacientek, byla nejpočetnější skupina ve věku 61 – 70 let. Druhou a třetí nejvíce početnou skupinou byly věkové hranice nižší než předpokládaný věk, tedy kategorie od 41 – 60 let. Mého dotazníku se však nezúčastnily pacientky mladší 40 let.

Otázka č. 2 si kladla za cíl, zjistit maximální dosažené vzdělání pacientek. Předpokladem mi bylo, díky zodpovězení první otázky, že pokud nejpočetnější skupinou jsou pacientky ve věku 61 – 70 let, **předpokládané maximální dosažené vzdělání bude střední vzdělání.** V odpovědích nejpočetnější možností bylo označeno vzdělání magisterské, které získalo 7 (23 %) dotazovaných. Pokud však sečteme všechny možnosti středoškolského vzdělání, přesněji střední odborné vzdělání s výučním listem, střední vzdělání s maturitou a úplné střední vzdělání, nastavený předpoklad dosaženého

středního vzdělání je znovu potvrzen. Uvedené možnosti vybralo dohromady 16 respondentek, to je 53 %.

Otázka č. 3 měla zjistit, jakým způsobem se respondentky dozvěděly o svém onemocnění. Odborná publikace Health at a Glance v roce 2017 přišla s výsledkem zlepšení pětiletého přežití pacientek s karcinomem prsu a poklesu úmrtnosti o více než 20 %, díky umožnění preventivních prohlídek pomocí mamografie. **Proto mým předpokladem, vycházející z této informace bylo, že většina pacientek přišla na karcinom prsu právě díky těmto prohlídkám.** Též při vytváření předpokladu, hrálo roli, že většina diagnostikovaných karcinomů je možné rozeznat díky screeningovému vyšetření, i před objevením některých příznaků nebo před možností nahmatání si bulky. Variantu mamografického a ultrazvukového vyšetření vybrala skoro polovina respondentek, přesněji 13 (43 %). Mým výstupem tedy je, že i zde značnou roli při diagnostice hrálo mammografické nebo ultrazvukové vyšetření. Lze tedy říct, že stanovený předpoklad byl naplněn. I přes možnosti screeningu je přesto potřeba vyzdvihnout preventivní samovyšetření, které uvedlo 8 (27 %) respondentek. Zbylé odpovědi měly již nižší zastoupení.

Otázka č. 4 je zaměřená na fázi radioterapie, v které se respondentky nachází. Zde nebyl stanoven žádný předpoklad, otázka byla čistě informativní. Značnou převahu dotazovaných mají pacientky uprostřed a ke konci léčby, jichž je dohromady 18 (60 %). Méně početné jsou pak fáze na začátku a ukončené léčby, u kterých bylo celkem 12 (40 %) respondentek.

Otázka č. 5 měla za cíl vyhodnotit **předpoklad nasbíraný během studia a vycházející z odborného článku od Martiny Kubecové, která už v roce 2009 zmínila, že u většiny pacientek je léčba radioterapií kombinovaná i s jinou léčebnou metodou.** Nejčastěji se jedná o chirurgickou léčbu, která předchází radioterapii. Tento předpoklad byl potvrzen, jelikož u více než poloviny pacientek, přesněji 17 (56 %), je využita i jiná léčebná metoda než pouze radioterapie. U 13 (43 %) pacientek léčebná metoda nebyla kombinována s jinou.

Otázka č. 6 zjišťovala výskyt nežádoucích účinků u dotazovaných pacientek. Ačkoliv metoda léčby radioterapií je poměrně účinná, stále ji doprovází vyšší procento výskytu nežádoucích účinků. **Z tohoto důvodu jsem si zde stanovila předpoklad vyššího výskytu nežádoucích účinků u dotázaných pacientek podstupující radioterapii z důvodu onemocnění karcinomu prsu.** Tento předpoklad

mi byl potvrzen. Přestože rozdíl mezi výskytem a nepřítomností nežádoucích účinků byl spíše nízký, u většího počtu respondentek (60 %) se nežádoucí účinky objevily. Zbylých 40 % účastnic nežádoucí účinky při své léčbě vůbec nebo ještě nezaznamenalo. Ovlivnění této otázky je dle mého názoru také dáno tím, že značná část respondentek je už za počátkem léčby. Je tedy logické, že pacientky, které už mají část léčby za sebou, mají o dost vyšší předpoklad výskytu těchto účinků, oproti pacientkám léčbu teprve začínající.

Otázka č. 7 měla za úkol zjistit, jestli si respondentky připadají dostatečně informované o průběhu radioterapeutického plánu od lékaře či jiného nemocničního personálu. **Je zde logický předpoklad, opírající se o to, že nejvíce informací o svém onemocnění získá pacientka právě od lékaře či jiného nemocničního personálu.** Tento předpoklad byl potvrzen, jelikož většina dotazovaných respondentek, přesněji 29 (97 %), svou informovanost hodnotí zcela nebo částečně pozitivně. Za zmínku, ale stojí, že se zde zúčastnila jedna (3 %) respondentka, která se v této problematice cítí spíše neinformovaná.

Otázka č. 8 prověřovala, zda si dotazované respondentky byly nuceny najít doplňující informace o své léčbě, jelikož jim nebyly zodpovězeny nemocničním personálem. **Mým nastaveným předpokladem bylo, že pacientky nebyly nuceny si vyhledávat podstatně mnoho informací o jejich léčbě samy. Tedy že jim všechny nebo většina jejich dotazů byla zodpovězena lékařem či jiným nemocničním personálem. Popřípadě pokud byly nuceny si informace dohledat, jednalo se spíše o doplňující otázky k léčbě.** Tento předpoklad byl potvrzen, jelikož většina zaznamenaných odpovědí vedla k tomu, že si pacientky nebyly nuceny si vyhledávat podstatně velkou část samy. Více než polovina, přesněji 16 respondentek (53 %), si muselo určité malé množství informací zjistit samy. Těch, co všechny informace získaly od nemocničního personálu, bylo 14 (47 %).

Otázka č. 9 navazovala na otázku číslo 8. Tato otázka byla zaměřená na pacientky, které označily, že si byly nuceny si informace vyhledat některé informace samy. Měla rozšířit, jaké přesné informace pacientkám chyběly ohledně jejich léčby. **Předpokladem bylo, že nejčastější dotazy, vyhledávané pacientkami jinde než u nemocničního personálu, budou převážně doplňující a nebude se jednat o zvlášť podstatné informace.** Na tuto otázku odpovědělo 16 (53 %) z 30 respondentek. Objevilo se zde až 56 % odpovědí týkající se získání informací o životním stylu v průběhu

radioterapie, výživy, užívání vitamínů. Určité množství informací dotazovaným pacientkám chybělo i ohledně životosprávy, toho jak si mohou pomoci samy a možnosti předcházení nežádoucím účinkům za pomoci mepitel krytí. Jako ne zcela zodpovězeny byly i otázky týkající se radioterapie. Jednalo se převážně o celkový vliv léčby na tělo, či zda je nějaká jiná možnost léčby a jestli způsobuje radioterapie bolest. Nejméně početnou byla však odpověď ohledně získání informací a zkušeností od žen, které už podstoupily léčbu radioterapií z důvodu karcinomu prsu.

Otázka č. 10 měla shrnout, z jakých zdrojů pacientky čerpaly nejvíce informací o své léčbě. Zde byl podobný předpoklad, jako u otázky číslo 7. **Tedy z racionálního hlediska, by pacientky měly získat nejvíce informací od nemocničního personálu.** Tento předpoklad byl též potvrzen skutečností, kdy tuto variantu vybrala značná část respondentek, konkrétně 16 (53 %). Nezanedbatelnou a častou možností, jež označilo 10 respondentek (33 %) bylo získání nejvíce informací od známých a příbuzných. Zbylé eventuality měly už nepatrně nízké procento zastoupení.

Otázka č. 11 se zaměřovala na celkovou informovanost o léčbě karcinomu prsu a i jiných modalit léčby. Měla za úkol zjistit, zda pacientky chápou komplexnost jejich léčby. **Předpokladem byl, že lékaři, či jiný nemocniční personál, pacientkám řádně vysvětlili, z jakého důvodu v dané fázi léčby vybrali právě radioterapii.** Zde kladné odpovědi označilo 29 (97 %) respondentek. Nejpočetnější skupina s 17 (57 %) dotazovanými, dle subjektivního pocitu, je zcela informována, dále částečně informováno se cítí 12 (40 %) respondentek. Vybrané odpovědi u této otázky plně naplnily můj předpoklad, že pacientky chápou důvod zvolení radioterapie v dané fázi léčby.

Otázka číslo. 12 byla zaměřena již na možné nežádoucí účinky způsobené radioterapií, konkrétně na projevy akutní kožní reakce. **Zde byl nastavený předpoklad, že o nežádoucích účincích mohou mít pacientky určité pochybnosti. Převážně ty dotazované ženy, které se s nimi z jakéhokoliv důvodu nesetkaly.** Tento předpoklad byl však vyvrácen, jelikož částečně informováno o projevech akutní kožní reakce si připadá nejpočetnější část respondentek, přesněji 16 (53 %). Zcela informováno je pak 12 (40 %) dotazovaných. Jen malé procento, přesněji dvě dotazované pacientky (7 %), mají větší pochybnosti o projevech akutní kožní reakce, kterými mohou být zarudnutí kůže, suchá až loupající se kůže, mokrání a další.

Otázka č. 13 měla odhalit, zda respondentky opravdu tuší, jak se při výskytu nežádoucích účinků zachovat. Důležité je, nesnažit se je vyléčit sama, vždy vše konzultovat s lékařem a používat jen doporučené přípravky. **Určeným podobným předpokladem zmíněným v otázce číslo 12 je, že si pacientky v určité míře nemusí být zcela jisté, jak se v takových případech zachovat.** Tento předpoklad mi byl částečně vyvrácen, jelikož nejvíce respondentek, právě 13 (43 %), vybralo možnost, jenž zaznamenává částečnou informovanost. 12 dotazovaných (40 %) se cítí zcela informováno. Přesto v tomto případě je však důležité zmínit i značné výkyvy mezi povědomím dotazovaných respondentek a možností spíše neinformovanosti, což vybralo konkrétně 5 (17 %) respondentek. Tato neznalost by mohla vést ke zhoršení nežádoucích účinků, pokud by se pacientky rozhodly své problémy řešit samy.

Otázka č. 14 měla za úkol zjistit, zda pacientky ví, jak se starat o kůži podstupující radioterapii. **Předpokladem získaným z praxe bylo, že respondentky si nejsou zcela jisté možnostmi dodržování péče o kůži, kterými se mohou vyhnout akutní kožní reakci a jiným obtížím.** Respondentky zde měly vybrat všechny správné možnosti odpovědí. Všechny možné odpovědi zaškrtno správně 19 (63 %) respondentek. Potíže jim dělala nejčastěji odpověď ohledně používání PH neutrálních přípravků, kterou nevybralo jako správnou 8 respondentek. Z celkového hlediska lze vyvodit, že zcela špatné možnosti vybíralo jen nízký počet respondentek, přesto je potřeba se této problematice více věnovat, jelikož tyto nesprávné vědomosti by mohly vést ke zhoršení stavu pokožky v průběhu ozáření. Proto předpoklad byl spíše naplněn a lze konstatovat, že dotazované respondentky mají určité nedostatky v péči o kůži v průběhu, ale i po radioterapii.

Otázka č. 15 je zaměřená na informovanost o prevenci nežádoucích účincích, které může radioterapie způsobit. **Zde byl předpoklad, že respondentky mohou částečně váhat v prevenci nežádoucích účinků radioterapie.** Tento předpoklad mi byl zcela vyvrácen. Dle subjektivních pocitů respondentek si značná část, konkrétně 28 (93 %), přijde informována nebo částečně informovaná o nežádoucích účincích a jejich prevenci. Spíše neinformované a zcela neinformované se cítily 2 (7 %) respondentky, které by uvítaly větší předání znalostí o této problematice.

Otázka č. 16 byla zcela informativní a neopírala se o žádný předpoklad. Zabývá se otázkou, zda pacientky o léčbě pomocí radioterapie věděly již před diagnostikováním onemocnění, a zda měly nějaké poznatky dříve než od lékařů či jiného nemocničního

personálu. Zde počet odpovědí byl poměrně podobný, přesto nejpočetnější možností se stala odpověď zaznamenávající malou znalost o radioterapii s počtem 14 respondentek (47 %). Znalost léčby již před diagnostikováním onemocnění uvedlo pouze 8 dotazovaných pacientek (27 %). Absolutní neznalost zaznamenalo 9 (30 %) respondentek. Tedy lze vyvodit, že účastnice výzkumu spíše neměly určité znalosti o léčbě pomocí záření před diagnostikováním a vybráním této léčby.

6 Návrh doporučení pro praxi

Výsledky mohou být užitečné jako zpětná vazba pro pracoviště radiační onkologie, převážně díky otázkám o informovanosti pacientek získané nemocničním personálem. I když celkový výstup vědomostí pacientek o radioterapii karcinomu prsu je kladný, našly se zde i výjimky, které si svými znalostmi nebyly jisté. Převážně bych doporučila, při předávání informací pacientkám, se zaměřit i více na péči o pokožku a na to čím si pacientky mohou spíše uškodit.

Některé respondentky zmínily možnost, že by ocenily více předaných informací o možnosti využití mepitel krytí, který je hrazený zdravotní pojišťovnou při objevení nežádoucích účinků. Mepitel však slouží i jako prevence a tuto možnost by rády využily i v případě, pokud by si jej měly samy uhradit.

Dále pro mnohé pacientky je zde ne zcela zodpovězeno téma ohledně výživy, užívání vitamínů a životního stylu, které by též mohlo vést k lepším výsledkům léčby. Mé doporučení pro praxi je například vytvoření brožurky, týkající se těchto nejvíce zmiňovaných dotazů.

Téma, které doporučuji více probrat a několik pacientek v něm neodpovědělo zcela kladně, je akutní kožní reakce, její projevy a jak se těmto nežádoucím účinkům vyvarovat. Informovanost v této problematice může následně vést k větší psychické pohodě pacientek, které se díky tomu mohou cítit více připravené. To by mělo mít za následek lepší vypořádání se s tímto problémem. Naopak jejich neinformovanost předpokládá zhoršení nežádoucích účinků při špatné léčbě, horší vypořádávání se s nemocí a i třeba zhoršení vztahu pacientka – lékař.

I přes tyto zmíněné nedostatky v informovanosti pacientek, lze říci, že celkový výstup pacientek podstupujících radioterapii karcinomu prsu je dle jejich subjektivních pocitů převážně kladný.

7 Závěr

Šance na vyléčení tohoto onemocnění je poměrně vysoká. Z tohoto důvodu je informovanost pacientek s karcinomem prsu zásadní. Jejich celková znalost vede k lepší psychické i fyzické pohodě, která může pak ovlivnit i zvládání samotné léčby, spolupráci a předcházení nežádoucím účinků.

Ve své práci jsem se proto zaměřila u pacientek s karcinomem prsu léčících se pomocí radioterapie na jejich povědomí o léčbě onemocnění. V teoretické části jsem zpracovala informace o anatomii prsu, klinických příznacích, průběh diagnostiky onemocnění spolu s odběrem biotického materiálu, až po možné léčebné metody. Stěžejní zde pro mě byla pak léčba radioterapií, vzhledem k tomu, že i samotný dotazník se zaměřoval na pacientky léčící se pomocí záření. Konkrétně jsem si vybrala metodu, využívající se v Krajské nemocnici Liberec, teleterapii, která uplatňuje techniky 3D CRT, IMRT a v některých případech i VMAT. Jako každá léčebná modalita, má i radioterapie řadu nežádoucích účinků, dělících se na časně a pozdní, které ve své práci též zmiňuji.

Praktická část pomocí výzkumu určila poměrně vysokou znalost pacientek s karcinomem prsu podstupujících radioterapii, nezávisle na jejich fázi radioterapie, věku, dosaženého vzdělání či výskytu nežádoucích účinků, o jejich léčbě, prevenci a vypořádávání se s nežádoucími účinky. Dále stanovila, že stále nejužitečnějším zdrojem informací jsou lékaři či jiný nemocniční personál. Umožnila také vyzkoumat, že ačkoliv větší procento pacientek o možnosti léčby karcinomu pomocí záření netušila před diagnostikování onemocnění, přesto jejich momentální subjektivní pocity o znalostech jsou převážně kladné.

V bakalářské práci se podařilo naplnit vytyčené cíle, které by měly lépe pomoci ke stanovení celkové informovanosti pacientek s karcinomem prsu podstupujících radioterapii. Výsledným závěrem lze konstatovat, že jejich znalost o této problematice dle subjektivních odpovědí je dostačující. Tento výsledek může posloužit jako zpětná vazba pro oddělení radiační onkologie v Liberci, kde byl výzkum vykonáván.

Práce by mohla nadále mít potenciál při vytváření brožurky týkající se nejčastěji nezodpovězených otázek pacientek a dále jejich zkoumání, zda se jejich celková znalost a spokojenost s podáním informací po vytvoření brožurky zvýšila. Dále by se dala práce

například přesněji specifikovat a zaměřit na pacientky staršího věku, u kterých se nepředpokládá takový možný přísun informací z okolí (internet a jiné). Zkoumat jejich vědomosti ohledně nemoci a léčby, a zda jsou podle jejich pocitů dostačující odpovědi lékařů či jiného nemocničního personálu na jejich dotazy. V neposlední řadě by též bylo možné se zaměřit na pacientky, u nichž se nevyskytly žádné nežádoucí účinky a jsou teprve v časně fázi radioterapie.

Seznam použité literatury

ABRAHÁMOVÁ, Jitka et al. 2019. *Co byste měli vědět o rakovině prsu*. 2. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2055-0.

AFFIDEA PRAHA. 2022. Sonografie - Ultrazvuk - Affidea Praha. *Affidea Praha 4 - Chodov* [online]. Praha: Affidea Praha, [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://www.affidea-praha.cz/sonografie>

AGEL. 2022. Co znamená brachyterapie neboli vnitřní ozařování? *Nemocnice AGEL Nový Jičín* [online]. Nový Jičín: Nemocnice AGEL Nový Jičín, [cit. 2022-08-13]. ISSN 2570- 8791. Dostupné z: <https://nemocnicenovyjicin.agel.cz/pracoviste/oddeleni/onkologie-radioterapie/informace-pro-pacienty/brachyterapie.html>

BĚLOHLÁVEK, Otakar a Magdaléna SKOPALOVÁ. 2013. Postavení PET/CT u karcinomu prsu » Linkos.cz. *Linkos: Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně » Linkos.cz* [online]. ČOS ČLS JEP, [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/postaveni-pet-ct-u-karcinomu-prsu/>

CIVCO. 2022. Products. *CIVCO Radiotherapy* [online]. CIVCO, [cit. 2022-08-17]. Dostupné z: <https://civcort.com/ro/products.htm>

COUFAL, Oldřich et al. 2011. *Chirurgická léčba karcinomu prsu*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3641-9.

ČESKÁ ONKOLOGICKÁ SPOLEČNOST. 2021. *Modrá kniha České onkologické společnosti: platnost od. 27. aktualizace*. Brno: Masarykův onkologický ústav. Dostupné také z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/personalizovana-onkologie/modra-kniha-cos/aktualni-vydani-modre-knihy/>

ČIHÁK, Radomír a Miloš GRIM. 2016. *Anatomie 3. Svazek III: Periferní nervový systém, kůže a kožní orgány, smyslové orgány*. 3. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5636-3.

ČMEJLOVÁ, Vlastimila. 2019. Neoadjuvantní léčba časného karcinomu prsu. *Onkologie*. **13**(6), 266–272. ISSN 1802-4475. Dostupné také z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2019/06/05.pdf>

ČMEJLOVÁ, Vlastimila. 2020. Komplexní léčba časného karcinomu prsu. *Onkologie*. **14**(4), 148–156. DOI 10.36290/xon.2020.057. Dostupné také z: <http://www.onkologiecs.cz/doi/10.36290/xon.2020.057.html>

ČOS ČLS JEP. 2022c. Chemoterapie / cytostatika » Linkos.cz. *Linkos: Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně* » Linkos.cz [online]. ČOS ČLS JEP, [cit. 2022-07-23]. ISSN 2570-8791. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/slovnicek/chemoterapie/>

ČOS ČLS JEP. 2022a. PET/CT » Linkos.cz. *Linkos: Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně* » Linkos.cz [online]. ČOS ČLS JEP, [cit. 2022-07-23]. ISSN 2570-8791. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/slovnicek/pet-ct/>

ČOS ČLS JEP. 2022b. Radioterapie » Linkos.cz. *Linkos: Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně* » Linkos.cz [online]. ČOS ČLS JEP, [cit. 2022-07-23]. ISSN 2570-8791. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/slovnicek/radioterapie/>

DANEŠ, Jan et al. 2021. *Screening a diagnostika karcinomu prsu: pro každodenní praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-1239-5.

DOLEŽEL, Jan a Svatava JELÍNKOVÁ. 2011. Použití ozařovacích a fixačních pomůcek při radioterapii na oblast prsu » Linkos.cz. *Linkos: Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně* » Linkos.cz [online]. ČOS ČLS JEP, [cit. 2022-08-17]. ISSN 2570-8791. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/pouziti-ozarovacich-a-fixacnich-pomucek-pri-radioterapii-na-oblast-prsu/>

FRIEDRICHS, K., H. OELLERICH a M. WESSELS. 2017. *Rakovina prsu: poznejte nepřítel a porazte ho*. Praha: Euromedia. ISBN 978-80-7549-155-8.

HOLÁNEK, Miloš. 2019. Imunoterapie karcinomu prsu. *Onkologie*. **13**(2), 69–72. DOI 10.36290/xon.2019.013. Dostupné také z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2019/02/04.pdf>

CHUDÁČEK, Zdeněk. 2015. *Diagnostická mamografie*. Plzeň: Fakultní nemocnice Plzeň. Dostupné také z: https://www.fnplzen.cz/sites/default/files/pracoviste/inc/rdgb/SO_PRD_RDGB_0_001_00_02.pdf

IKHUORIA, Ebosetale Blessing a Christian BACH. 2018. Introduction to Breast Carcinogenesis – Symptoms, Risks factors, Treatment and Management. *European Journal of Engineering Research and Science*. **3**(7), 58. DOI 10.24018/ejers.2018.3.7.745. Dostupné také z: <https://www.ejers.org/index.php/ejers/article/view/745>

KOMPLEXNÍ ONKOLOGICKÉ CENTRUM FN HRADEC KRÁLOVÉ. 2021. *Komplexní léčba karcinomu prsu*. Hradec Králové: FN Hradec Králové. Dostupné také z: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwidgrqhnNj9AhUmgv0HHWoEDokQFnoECA8QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.fnhk.cz%2Ffs3388%2Fkarcinom-prsu-2021.pdf&usg=AOvVaw3AeMfXBSu0f-qAPgUwIAiX>

KRUPA, Pavel. 2020. Jak zvládnout nežádoucí účinky radioterapie. *Onkologie*. **14**(Suppl.C), 24–29. DOI 10.36290/xon.2020.052. Dostupné také z: [Dostupné z: https://www.solen.cz/pdfs/xon/2020/91/04.pdf](https://www.solen.cz/pdfs/xon/2020/91/04.pdf)

KUBECOVÁ, Martina. 2009. Radioterapie karcinomu prsu. *Onkologie*. **3**(1), 28–31. ISSN 1802-4475. Dostupné také z: <https://www.medvik.cz/link/bmc07524183>

NÁRODNÍ ZDRAVOTNICKÝ INFORMAČNÍ PORTÁL. 2022. zevní radioterapie NZIP. *NZIP – Národní zdravotnický informační portál* [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, [cit. 2022-07-23]. ISSN 2695-0340. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/3000>

NEMOCNICE NA HOMOLCE. 2017a. Indikace k mamografickému screeningu - Nemocnice Na Homolce. *Home - Nemocnice Na Homolce* [online]. Praha: Nemocnice Na Homolce, [cit. 2022-07-23]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-diagnosticky-program/11635-radiodiagnosticke-oddeleni-rdg/11780-pro-lekare/11807-indikace-k-mamografickemu-screeningu/>

NEMOCNICE NA HOMOLCE. 2017b. UZ - Ultrazvuk. *Home - Nemocnice Na Homolce* [online]. Praha: Nemocnice Na Homolce, [cit. 2022-07-23]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-diagnosticky-program/11635-radiodiagnosticke-oddeleni-rdg/11780-nase-sluzby/11782-ultrazvuk-sonografie/>

NEMOCNICE NA HOMOLCE. 2017c. MR - magnetická rezonance - Nemocnice Na Homolce. *Home - Nemocnice Na Homolce* [online]. Praha: Nemocnice Na Homolce, [cit. 2022-07-23]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-diagnosticky-program/11635-radiodiagnosticke-oddeleni-rdg/11780-nase-sluzby/11782-magneticka-rezonance/>

NEMOCNICE NA HOMOLCE. 2017d. PET/CT trupu s FDG a p.o. kontrastem. *Home - Nemocnice Na Homolce* [online]. Praha: Nemocnice Na Homolce, [cit. 2022-07-23]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-diagnosticky-program/11635-oddeleni-nuklearni-mediciny-a-pet-centrum-nm-pet/11833-nase-sluzby/11835-druhy-vysetreni/pet-ct-trupu-s-fdg-a-p-o-kontrastem>

OECD. 2017. *Screening, survival and mortality for breast cancer*. Paris: OECD, [cit. 2023-04-18]. Dostupné také z: https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/health-at-a-glance-2017/screening-survival-and-mortality-for-breast-cancer_health_glance-2017-40-en;jsessionid=xBw2NQeGIZdOXEwfe9thYj0fWA8Xpcvsuyj8cIsA.ip-10-240-5-5

RICHTER, Igor. 2023. *Doporučení ESTRO* [elektronická komunikace]. Message to: NOVÁKOVÁ, Veronika. 16. dubna 2023 22:40 [cit. 2023-04-18]. Osobní komunikace.

SEDLÁŘ, Martin. 2011. *Magnetická rezonance*. [Brno: MUNI]. Dostupné také z: https://www.med.muni.cz/biofyz/files/nutricnispecialista/MRI_2011_Sedlar.pdf

SKÁLOVÁ, A., A. SKÁLOVÁ a J. FÍNEK. 2015. Kontroverze v onkologické diagnostice: limity a výhody core cut biopsie v diagnostice lézí prsu. *Onkologie*. **9**(2), 64–66. ISSN 1802-4475. Dostupné také z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2015/02/04.pdf>

SOUMAROVÁ, Renata et al. 2019. *Onkologie: učební texty pro studenty 3. lékařské fakulty UK*. 2. vyd. Praha: Univerzita Karlova. ISBN 978-80-87878-37-8. Dostupné také z: https://www.lf3.cuni.cz/3LF-1478-version1-2019_soumarova_onkologie_978_80_87878_37.pdf#pagemode=bookmarks

ŠLAMPA, Pavel. 2020?. *Moderní techniky radioterapie v MOÚ*. Brno: Masarykův onkologický ústav. Dostupné také z: https://static.mou.cz/d/mou.cz/files/4978.pdf/s-a66fbed94c52?_ts=1623843753

ŠLAMPA, Pavel et al. 2021. *Radiační onkologie: pro postgraduální přípravu i každodenní praxi*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-674-0.

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. 2021. Měsíc boje s rakovinou prsu - Aktuality - ÚZIS ČR. *Úvod - ÚZIS ČR* [online]. Praha: ÚZIS, [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=aktuality&aid=8528>

VEVERKOVÁ, L., E. LÖWOVÁ a I. ŠIŠOLA. 2019. Role radiologa v péči o ženu s karcinomem prsu. *Onkologie*. **13**(5), 215–219. DOI 10.36290/xon.2019.041. Dostupné také z: <https://www.solen.cz/pdfs/xon/2019/05/06.pdf>

VIPHARM. 2022. Karcinom prsu. *Společnost Vipfarm* [online]. Praha: Vipfarm, [cit. 2022-07-23]. Dostupné z: <https://vipfarm.cz/karcinom-prsu>

Seznam příloh

Příloha A: Mezinárodní klasifikace z roku 2021 sestavena profesorem Šlampou et al.

T – primární nádor

TX – primární nádor nelze hodnotit

T0 – bez známek primárního nádoru

Tis – karcinom in situ, duktální nebo lobulární karcinom in situ nebo Pagetova choroba bradavky bez prokazatelného invazivního či in situ karcinomu

T1 – nádor do 2 cm v největším rozměru

T1mic – mikroinvaze do 0,1 cm v největším rozměru

T1a – větší než 0,1 cm, ne však více než 0,5 cm v největším rozměru

T1b – větší než 0,5, ne však více než 1 cm v největším rozměru

T1c – větší než 1 cm, ne však více než 5 cm v největším rozměru

T2 – větší než 2 cm, ne však více než 5 cm v největším rozměru

T3 – nádor větší než 5 cm v největším rozměru

T4 – nádor jakékoliv velikosti s přímým šířením do stěny hrudní nebo do kůže

T4a – šíření do stěny hrudní

T4b – ulcerace, stejnostranné satelitní kožní uzly, edém kůže

T4c – současně obě výše uvedené kritéria 4a a 4b

T4d – inflamatorní karcinom

N – regionální uzliny

NX – regionální mízní uzliny, nelze hodnotit

N0 - regionální uzliny bez metastáz

N1 – metastázy v pohyblivé stejnostranné axilární mízní uzlině

N2 – metastázy ve stejnostranné axilární mízní uzlině I a II. etáže, jsou klinicky fixované nebo srostlé; nebo metastázy klinicky zřejmé ve stejnostranné vnitřní mamární uzlině bez přítomnosti klinicky zjevných metastáz v axilárních uzlinách

N2a – metastázy v axilárních mízních uzlinách, fixovaných mezi sebou navzájem nebo k jiným strukturám

N3 – metastázy ve stejnostranné infraklavikulární mízní uzlině s postižením I. a II. Etáže axilárních mízních uzlin nebo bez něj; nebo klinicky zřejmé metastázy ve stejnostranné vnitřní mamární uzlině s klinicky zjevnými metastázami v I. a II. Etáži axilárních mízních uzlin; nebo metastázy ve stejnostranné supraklavikulární mízní uzlině, s postižením axilárních nebo vnitřních mamárních mízních uzlin nebo bez postižení

N3a – metastázy v infraklavikulární mízní uzlině

N3b – metastázy ve vnitřních mamárních a axilárních uzlinách

N3c – metastázy v supraklavikulární mízní uzlině

M – vzdálené metastázy

MX – vzdálené metastázy, nelze hodnotit

M0 – nejsou vzdálené metastázy

M1 – přítomnost vzdálených metastáz

Příloha B: Dotazník

Úvodní otázky

1. Jaký je Váš věk?

- Méně než 20 let
- 20 – 30 let
- 31 – 40 let
- 41 – 50 let
- 51 – 60 let
- 61 – 70 let
- 71 a více let

2. Jaké je Vaše maximální dosažené vzdělání?

- Základní vzdělání
- Střední odborné vzdělání (Výuční list)
- Střední vzdělání (Maturita)
- Úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou
- Vyšší odborné vzdělání
- Bakalářské vzdělání
- Magisterské vzdělání
- Doktorské vzdělání
- Jiné, uveďte prosím: _____

3. Jakým způsobem jste zjistila, že máte karcinom prsu?

- Při samovyšetření - nahmatala jsem si bulku.
- Při preventivním mamografickém/ultrazvukovém vyšetření.
- Zcela náhodou při vyšetření jiné části těla např. z důvodu jiného onemocnění, potíží, bolestech a podobně.
- Při objevení klinických příznaků na prsu – bolest prsu, vtažená kůže/bradavka, sekrece z bradavky či jiné viditelné známky onemocnění.
- Jiné, uveďte prosím: _____.

4. V jaké fázi radioterapie právě jste?

- Začátek
- Uprostřed
- Ke konci
- Skončila jsem

5. Byla u Vás společně s radioterapií kombinovaná jiná léčebná metoda?

- Ano
- Ne

6. Objevily se u Vás nějaké nežádoucí účinky spojené s radioterapií?

- Ano
- Ne

Výzkumné otázky

7. Myslíte si, že jste dostatečně informována o průběhu radioterapeutické léčby od lékaře či jiného nemocničního personálu?

- Ano.
- Částečně ano
- Spíše ne
- Vůbec ne

8. Jak moc jste byla nucena dohledat si doplňující informace o své léčbě?

- Vše, co jsem požadovala vědět, mi bylo sděleno nemocničním personálem. Nic navíc jsem si nemusela hledat.
- Někaké dotazy mi nebyly zcela srozumitelně zodpovězeny, proto jsem odpovědi hledala i jinde.
- Srozumitelně zodpovězena mi byla jen malá část, většinu jsem si tedy musela dohledat sama.
- Vše jsem si dohledala sama.

9. Pokud jste v předchozí otázce odpověděla, že jste si musela vyhledávat odpovědi jinde (jinak neodpovídejte), jaké informace o své léčbě jste si musela sama dohledat? Vypište:

10. Kde si myslíte, že jste získala nejvíce informací o své léčbě (radioterapii)?

- Od nemocničního personálu
- Od známých/příbuzných
- Z knih, odborné literatury a odborných článků
- Z internetu
- Jiné, prosím uveďte: _____

11. Víte, z jakého důvodu pro Vás tato metoda léčby (radioterapie) byla vybrána jako vhodná v dané fázi léčby?

- Ano, vím.
- Částečně vím.
- Spíše nevím.
- Vůbec nevím.

12. Víte, jak se začíná projevovat akutní kožní reakce při ozařování?

- Ano, vím.
- Částečně vím.
- Spíše nevím.
- Vůbec nevím.

13. Víte jak se zachovat při výskytu nežádoucích účinků?

- Ano, vím.
- Částečně vím.
- Spíše nevím.
- Vůbec netuším.

14. Označte, co je třeba dodržovat v péči o kůži v průběhu a po radioterapii (výběr více možností)

- Vyvarovat se dráždění kůže
- Vystavovat pokožku slunci, které zlepšuje hojení
- Zklidňovat pokožku pomocí bylinných látek
- Používat PH neutrální přípravky
- Zvýšit hygienu, mýt se nejlépe vlažnou vodou
- Pokožce pomáhat pomocí teplých obkladů
- Všechna zmíněná jsou správně

15. Jak moc si myslíte, že jste informována o možné prevenci nežádoucích účinků radioterapie?

- Zcela informována, prevenci výskytu nežádoucích účinků beru zcela vážně.
- Informována, snažím se dodržovat rady, které mi byly doporučeny.
- Spíše neinformována, nevím, jaká je prevence výskytu nežádoucích účinků.
- Neinformována, dělám zřejmě i věci, co by mohly být v rozporu s prevencí nežádoucích účinků.

16. Věděla jste o možnosti léčby onkologického onemocnění – radioterapií, již před diagnostikováním Vašeho onemocnění?

- Ano, věděla.
- Spíše jen z doslechu, nic konkrétního jsem nevěděla.
- Ne, nevěděla.

Příloha C: Protokol o provedení výzkumu

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ TUL



PROTOKOL K REALIZACI VÝZKUMU

| | |
|--|--|
| Jméno a příjmení studenta: | Veronika Nováková |
| Osobní číslo studenta: | D20000220 |
| Univerzitní e-mail studenta: | veronika.novakova1@tul.cz |
| Studijní program: | Radiologická asistence |
| Ročník: | 3 |
| Prohlášení studenta | |
| Prohlašuji, že v kvalifikační práci ani v publikacích souvisejících s kvalifikační prací nebudu uvádět osobní údaje o respondentech nebo institucích, kde byl výzkum realizován, pokud k tomu není získán souhlas v tomto protokolu. Dále prohlašuji, že budu dodržovat povinnou mlčenlivost o skutečnostech, o kterých jsem se dozvěděl při realizaci výzkumu v rámci osobní ochrany zúčastněných osob. | |
| Podpis studenta: | <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px;"></div> |
| Kvalifikační práce | |
| Téma kvalifikační práce: | Informovanost pacientek o radioterapii karcinomu prsu |
| Kvalifikační práce: | <input checked="" type="checkbox"/> bakalářská <input type="checkbox"/> diplomová |
| Jméno vedoucího kvalifikační práce: | MUDr. Igor Richter Ph.D |
| Metoda a technika výzkumu: | Kvantitativní výzkum, anonymní dotazník |
| Soubor respondentů: | 30 |
| Název pracoviště pro realizaci výzkumu: | Oddělení radiační onkologie KNL |
| Datum zahájení výzkumu: | Prosinec 2023 |
| Datum ukončení výzkumu: | Březen 2023 |
| Finanční zatížení pracoviště při realizaci výzkumu: | <input type="checkbox"/> ANO <input checked="" type="checkbox"/> NE |
| Souhlas vedoucího kvalifikační práce: | <input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím |
| Podpis vedoucího kvalifikační práce: | <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px;"></div> |
| Spolupracující instituce | |
| Souhlas odpovědného pracovníka instituce s realizací výzkumu: | <input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím |
| Souhlas s případným zveřejněním názvu instituce v kvalifikační práci a publikacích: | <input checked="" type="checkbox"/> souhlasím <input type="checkbox"/> nesouhlasím |
| Podpis odpovědného pracovníka a razítko instituce: | <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 20px;"></div> |

Technická univerzita v Liberci | Fakulta zdravotnických studií
Studentská 1402/2, 461 17 Liberec 1 | www.fzs.tul.cz