

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

Illia Kovalenko

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Vytvoření podkladů pro tvorbu edukačního materiálu: radioterapie plicního
karcinomu
Bakalářská práce

2022

Illia Kovalenko

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Ilia Kovalenko**
Osobní číslo: **Z19428**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Radiologický asistent**
Téma práce: **Vytvoření podkladů pro tvorbu edukačního materiálu: radioterapie plicního karcinomu**
Téma práce anglicky: **Development of the platform for the creation of educational material: lung cancer radiotherapy**
Zadávající katedra: **Katedra klinických oborů**

Zásady pro vypracování

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

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. 3. uprav. a dopl. vyd. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4788-0.
JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2171-2.
KUBEROVÁ, Helena. *Didaktika ošetrovatelstva*. Ružomberok: Katolícka univerzita, 2008. ISBN 978-80-8084-386-1.
MANDYSOVÁ, Petra. *Příprava na edukaci v ošetrovatelství*. Vydání: I. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2016. ISBN 978-80-739-5971-5.
ZORMANOVÁ, Lucie. *Didaktika dospělých*. Praha: Grada, 2017. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-271-0051-4.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Zuzana Červenková, Ph.D.**
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **28. dubna 2022**

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.
děkanka

L.S.

Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D. v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 14. března 2022

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Vytvoření podkladů pro tvorbu edukačního materiálu: radioterapie plicního karcinomu jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že 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, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 27. 04. 2022

Illia Kovalenko v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Především bych chtěl poděkovat své vedoucí, paní Mgr. Zuzaně Červenkové Ph.D., za to, že mi vyšla vstříc při každém problému, na který jsem narazil. Rád bych také poděkoval své manželce, která ve mě věřila a podporovala mě. A obrovské poděkování patří mé matce, která mě také podporovala.

ANOTACE

Tato bakalářská práce je zaměřena na vytvoření podkladů pro tvorbu edukačního materiálu pro radioterapii karcinomu plic. Práce se skládá ze dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část je rozdělena do tří kapitol, které obsahují popis edukace, rakoviny plic a radioterapie. Praktická část je zaměřena na vytvoření podkladů pro tvorbu edukačního materiálu a zahrnuje průzkum, který se opírá o dotazník, který jsem vytvořil. Všechny otázky v dotazníku vycházely z cílů a průzkumných otázek mé práce. Výsledky provedeného průzkumu jsou uvedeny na konci praktické části.

KLÍČOVÁ SLOVA

Edukace, radioterapie, karcinom plic, lékař

TITLE

Development of the platform for the creation of educational material: lung cancer radiotherapy

ANNOTATION

This bachelor thesis is focused on the creation of background for educational material for radiotherapy of lung cancer. The thesis is composed of two parts, theoretical and practical. The theoretical part is divided into three chapters, which include a description of education, lung cancer and radiotherapy. The practical part is focused on creating the basis for the creation of educational material and includes a research based on a questionnaire that I created. All the questions in the questionnaire were based on the goals and research questions of my thesis. The results of the survey are presented at the end of the practical part.

KEYWORDS

Education, radiotherapy, lung cancer, doctor

OBSAH

Úvod.....	11
1 Cíle a metody práce	12
Teoretická část	13
2 Edukace.....	13
2.1 Edukační cíle.....	13
2.2 Edukace pacienta.....	16
2.3 Formy edukace	17
2.4 Edukační metody.....	17
2.5 Etapy edukačního procesu.....	18
3 Karcinom plic	20
3.1 Anatomie plic	20
3.1.1 Plíce	20
3.2 Klasifikace a rozdělení nádoru.....	22
3.3 Rizikové faktory vzniku karcinomu plic.....	22
3.4 Nemalobuněčný karcinom plic (Non-Small Cell Lung Cancer).....	23
3.5 Malobuněčný karcinom plic (Small cell lung cancer SCLC).....	25
3.6 Radiodiagnostika plic.....	26
4 Radioterapie	29
4.1 Historie radioterapie.....	30
4.2 Využití počítačové tomografie v radioterapii	30
4.3 Rozdělení radioterapie	31
4.3.1 Zevní radioterapie	31
4.3.2 Vnitřní radioterapie.....	32
4.3.3 Další možnosti radioterapie	33
4.4 Úloha radiologického asistenta v radioterapii.....	34
Průzkumná část	35

5	Metodika	35
5.1	Pilotáž.....	35
5.2	Dotazníkové šetření.....	35
5.3	Proces průzkumu a charakteristika respondentů	36
5.4	Analýza a zpracování získaných údajů	37
6	Diskuze	43
7	Závěr	45
8	Použitá literatura	46
9	Přílohy.....	49

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 – <i>Uložení dolních dýchacích cest a plic</i> (Orel, M., 2019).....	21
Obrázek 2 – <i>Rentgen hrudníku (Rakovina) (Chest X-ray (Cancer))</i> (National Cancer Institute, 2001).	27
Tabulka 1 - Pohlaví pacienta	37
Tabulka 2 – Věk pacienta	37
Tabulka 3 - Dostatek informací o karcinomu plic	37
Tabulka 4 - Zdroje informace o karcinomu plic	38
Tabulka 5 - Hodnocení informace získané od lékaře	38
Tabulka 6 - Hodnocení informace získané od ostatního zdravotnického personálu	38
Tabulka 7 - Doplnující otázky k lékaři	39
Tabulka 8 - Doplnující otázky k ostatnímu zdravotnickému personálu	39
Tabulka 9 - Zdroje chybějící informace	40
Tabulka 10 - Zájem pacientů o rozšíření informací o karcinomu plic.....	40
Tabulka 11 - Způsoby získání doplňující informace	40
Tabulka 12 - Dostatek informovanosti o prevenci nežádoucích účinků ozařování.....	41
Tabulka 13 - Zájem pacientů o rozšíření informací o nežádoucích účincích ozařování	41
Tabulka 14 - Způsoby získání doplňující informace	41
Tabulka 15 - Komplikace které se nejčastěji objevují po ozáření	42
Tabulka 16 - Doplnující otázky po přečtení a vyplnění tohoto dotazníku.....	42

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

3D CRT	Trojrozměrná konformní radioterapie
Apod.	A podobně
CT	Computed Tomography
DNA	Deoxyribonucleic acid
EUS	Endoskopický ultrazvuk jícnu
FDG	Fluorodeoxyglucose
IGRT	Radioterapie řízená obrazem
IMRT	Intensity-Modulated Radiation Therapy
IORT	Intraoperační radioterapie
LINAC	Linear Accelerator (Lineární urychlovač)
MRI	Magnetic Resonance Imaging
Např.	Například
NSCLC	Non-Small Cell Lung Cancer
PCI	Preventivní kraniální radioterapie
PET	Pozitronová emisní tomografie
RAI	Radioactive iodine
SCLC	Small Cell Lung Cancer
SRT	Stereotaktická radioterapie

ÚVOD

Svou bakalářskou práci jsem si vybral, protože bych rád přispěl pacientům s karcinomem plic. Pacienti, kteří podstupují léčbu karcinomu plic, musí být psychicky připraveni, měli by vědět, jak bude jejich léčba probíhat, jaké jsou její výhody a nevýhody, jaké mohou být komplikace a následky po léčbě a jaká by měla být prevence komplikací. To přispěje k psychické pohodě pacienta a lepšímu průběhu léčby.

První kapitola teoretické části vysvětluje účel léčby. Seznamuje s cílem edukace, vysvětluje, jak pacienta správně edukovat a jaké formy, etapy a metody edukace se používají.

Druhá kapitola teoretické části se zabývá přímo nemocí, tedy karcinomem plic. Zahrnuje anatomii plic, klasifikaci a rozdělení nádorů. Je zde popsán malobuněčný a nemalobuněčný karcinom plic a také je popis radiodiagnostiky plic.

Jedním ze způsobů léčby karcinomu plic je radioterapie, které je věnována třetí kapitola. Obsahuje malý úvod o historii radioterapie a dále popisuje, jak se CT vyšetření v radioterapii používá. Popisuje typy radioterapie a úlohu radiologického asistenta v radioterapii.

V praktické části jsem provedl průzkum na 30 pacientech, kteří absolvovali radioterapii u karcinomu plic. Sestavil jsem dotazník, ve kterém jsem se pacientů ptal na jejich informovanost o jejich nemoci, na účinky záření a na to, odkud získávají informace.

Dotazníkové šetření mi pomohlo zjistit, jak jsou pacienti edukováni, a co jim v edukačních materiálech chybí. Výsledkem praktické části jsou podklady pro edukační materiál, který pomůže pacientům se při léčbě karcinomu plic lépe orientovat.

1 CÍLE A METODY PRÁCE

Na vybraném onkologickém oddělení zjistit u pacientů s karcinomem plic jejich potřeby související se získáváním informací o onemocnění a radioterapii.

Cíle teoretické části práce:

Vysvětlit, jaké jsou typy karcinomu plic a jaké typy radioterapie lze použít k léčbě karcinomu plic. Popsat edukační proces ve zdravotnictví.

Cíle průzkumné části práce:

1. Zjistit, jak pacienti získávají informace o karcinomu plic a jeho radioterapii.
2. Zjistit názor pacientů na získané informace.
3. Zjistit, zda mají pacienti informace o nežádoucích účincích ozařování.
4. Na základě zjištěných informací vytvořit podklady pro tvorbu edukačního materiálu.

Metoda k dosažení cíle: rozhovory a pozorování v pilotáži a dotazníkové šetření ve vlastním průzkumu.

TEORETICKÁ ČÁST

2 EDUKACE

Edukace je pojem, který nahrazuje tradiční pojem "vzdělávání a výchova". Pochází z latiny: "educatio, educare", což znamená vést, vychovávat (Juřeníková, 2010). Z pohledu zdravotnického pracovníka můžeme také říci, že edukace to je rozdíl mezi informacemi, které člověk zná, a informacemi, které potřebuje k tomu, aby zvládl určité činnosti nebo se o sebe postaral. (Onderková, 2007).

Edukátor - každý účastník procesu učení nebo jiných záměrných edukačních aktivit, např. ve zdravotnickém zařízení tuto roli plní zdravotnický pracovník, který předává informace pacientovi (Průcha, 2009).

Edukant - jakýkoli subjekt učení, ten, kdo přijímá informace. Charakteristiky edukanta jsou ovlivněny také dalšími faktory, jako je etnický původ, náboženství a sociální prostředí, ve kterém žije. (Juřeníková, 2010).

„Každý edukant je individuální osobnost, která je charakterizována svými fyzickými (například věk, zdravotní stav), afektivními (například motivace) a kognitivními vlastnostmi (například schopnost učit se)“ (Juřeníková, 2010).

Edukaci dělíme do 3 skupin, které nazýváme základní edukace, komplexní edukace a reedukační edukace. Základní edukace zahrnuje důležité informace o nemoci. Týká se osob, kterým byla nemoc diagnostikována nedávno a které nemají o nemoci žádné informace. Informace jsou poskytovány v takovém množství, aby je pacient pochopil a byl motivován ke změně svého postoje. Komplexní edukace poskytuje pacientovi a jeho rodině všechny potřebné informace o tom, jak se starat o své zdraví a co pro to dělat. Probíhá v kurzech, v sanatoriích nebo v ambulantní léčbě. Reedukační edukace vychází z pacientových dřívějších znalostí a dovedností. Pomáhá prozkoumat do hloubky informace, které pacient již má. V medicíně se často objevují nové znalosti, které je třeba pacientovi vysvětlit a zprostředkovat. (Juřeníková, 2010; Magurová, Majerníková, 2009).

2.1 Edukační cíle

Aby byla edukace co nejužitečnější, je třeba dodržovat obvyklá, ale velmi důležitá pravidla. Základem úspěšné edukace je vytvoření dobrého přístupu, přátelské atmosféry a vzájemné

důvěry mezi edukátorem a pacientem. Jedním z nejdůležitějších je respektování individuality každého člověka, jeho věku a vzdělání (Juřeníková, 2010).

Každý zdravotnický pracovník, který edukuje pacienta, stanoví si tyto cíle, které chce edukací dosáhnout. Pokud si zvolí správný edukační cíl, bude to mít vliv na pozitivní výsledky edukace. Edukační cíl je popsány jako výsledek, který očekáváme po úspěšné edukaci pacienta. Výsledkem bude pozitivní změna návyků, znalostí, postojů a dovedností pacienta. Aby byl výsledek pozitivní, musí být cíl jasný, dosažitelný, přiměřený a úplný. Pro správné stanovení cíle jej můžeme rozdělit do 3 skupin, a to jsou: kognitivní (vzdělávací), afektivní (postojové) a psychomotorické (praktická cvičení). Dělení dle Juřeníkové (2010) je následující: „*kognitivní (poznávací - vzdělávací) – oblast vědomostí, intelektových schopností, poznávacích schopností, např. vnímání, paměť, myšlení, tvořivost. Psychomotorické (zručnostní, návykové – dovednostní) oblast motorických dovedností, používání pomůcek a zařízení, obsluhu přístrojů. Tvoří hlavně náplň praktických cvičení. Afektivní (postojové – výchovné) – oblast citovou, oblast postojů, hodnotových orientací a sociálně-komunikačních dovedností.*“

Nejnámější klasifikace kognitivních (vzdělávacích) cílů je klasifikace B. S. Blooma. Autor rozděluje kognitivní cíle do šesti kategorií.

1. Znalost (zapamatování).

Edukanti si mohou připomenout pojmy, metody, koncepty a pracovní postupy v nové nebo podobné situaci, ve které se původně učili. Edukanti zde využívají pamětní postup dotazování.

2. Porozumění

Edukanti rozumí obsahu sdělení (slovně, symbolicky nebo graficky) a jsou schopni tyto znalosti vhodně využít.

3. Aplikace

Kategorie aplikace je jednou z nejpoužívanějších kategorií. Edukanti pro něj používají pravidla a metody ve zcela nových situacích.

4 Analýza

Edukanti dokáží určit a vysvětlit vztahy mezi jednotlivými prvky, částmi celku. Dokážou proniknout do struktury sdělení a odhalit principy fungování jednotlivých částí.

5. Syntéza

Prostřednictvím syntézy můžou edukanti propojit jednotlivé části do celku, který předtím neexistoval.

6. Hodnotící posouzení

Edukanti mohou hodnotit např. dokumenty, řešení z hlediska vnitřních a vnějších kritérií. Vnitřní kritéria jsou výsledkem toho, co se hodnotí, např. správnost faktů, používání terminologie. Pokud se jedná o vnější kritéria, hodnotíme, zda hodnocená věc splňuje potřebné požadavky (Juřeníková, 2010).

Druhou skupinu cílů tvoří afektivní cíle. Tato skupina se zaměřuje především na formování postojů, hodnot a názorů. Pro afektivní cíle vytvoříme systém podle principu B. Krathwohla.

1. Přijímání (vnímavost)

Edukanti chtějí věnovat pozornost určitým podnětům, které se postupně stávají nadřazenými ostatním.

2. Reagování

Edukanti projevují o tento fenomén zájem a stále více se s ním sžívají.

3. Oceňování hodnoty

Hodnota je internalizována. Chování edukantu je stabilní. Edukanti si tu hodnotu cení a stává se pro ní motivací.

4. Integrovaní hodnot

Hodnota se postupně začleňuje do struktury a systému ostatních hodnot.

5. Začlenění systému hodnot do charakterové struktury

Na nejvyšší úrovni této hierarchie získávají hodnoty pevné místo v charakteru edukanta. K vyvolání žádoucího chování není potřeba žádných emočních podnětů (Juřeníková, 2010).

Poslední skupinou cílů jsou psychomotorické (výchovné) cíle, které vedou k tomu, aby si člověk osvojil určitý typ pohybových dovedností a návyků. Pro psychomotorické cíle využijme princip R. H. Davea.

1. Imitace (nápodoba)

Edukant pozoruje konkrétní praktickou činnost, kterou začne napodobovat.

2. Praktické cvičení (manipulace)

Edukant může provést požadovanou činnost na základě slovních pokynů a může zvolit vhodnou činnost. Činnost se procvičuje a pokaždé se zlepšuje.

3. Zlepšování

Edukant plní požadovaný cíl prakticky sám. Postupně se činnost stává přesnější a koordinovanější než v minulosti.

4. Koordinace.

Edukant tuto činnost provádí sam. Jeho pohyby jsou koordinované a přesné.

5. Automatizace

Edukant ma automatické psychomotorické činnosti a při těchto činnostech využívají minimum energie a maximální výkon (Juřeníková, 2010).

2.2 Edukace pacienta

Edukace pacientů může být definována jako proces působení na chování pacientů a změny znalostí, postojů a dovedností potřebných k udržení nebo zlepšení zdraví.

Edukace pacientů má zásadní význam, protože je známo, že hlavní příčiny úmrtí na světě (např. srdeční choroby, rakovina, cukrovka, plicní choroby a úrazy) úzce souvisejí s nezdravým životním stylem. Existují také přesvědčivé důkazy o tom, že konzultace a edukace pacientů přinášejí významné výhody. Poskytování úplných a aktuálních informací pacientům pomáhá vytvářet atmosféru důvěry, posiluje vztah mezi poskytovatelem zdravotní péče a pacientem a umožňuje pacientům se podílet na péči o vlastní zdraví. Efektivní edukace pacientů také zajišťuje, že pacienti mají dostatek informací a porozumění, aby mohli činit informovaná rozhodnutí o své péči (Paterick, 2008).

Partnerství mezi lékařem a pacientem vyžaduje dvojí odpovědnost. Lékaři mají povinnost informovat pacienty o tom, jak dosáhnout zdraví a pohody, a pacienti mají povinnost jednat na základě poskytnutých informací v nejlepším zájmu svého zdraví. Informovaný souhlas lékaře je zásadní pro schopnost lékaře diagnostikovat a léčit pacienty, stejně jako pro právo pacienta přijmout nebo odmítnout klinické hodnocení, léčbu nebo obojí.

Edukace by měla být výměnou názorů, která podporuje vztah mezi pacientem a lékařem. Proces edukace by měl být základem důvěrného vztahu mezi pacientem a lékařem. Lékaři si musí uvědomit, že informovaná lékařská volba je edukační proces a má potenciál ovlivnit spojení pacienta a lékaře k jejich vzájemnému prospěchu. Lékaři musí dát pacientům rovnost v této smlouvě tím, že je budou edukovat, aby se mohli informovaně rozhodnout. Pacienti musí využít edukaci k tomu, aby se mohli racionálně rozhodovat o svém zdravotním stavu (Paterick, 2008).

2.3 Formy edukace

Při výběru formy v edukaci byste se jí měli vždy řídit a brát v úvahu cíl, který si edukator stanovil. V edukaci existuje individuální forma edukace, skupinová forma edukace a hromadná forma edukace. Při individuálním tréninku dochází k úzkému kontaktu mezi edukátorem a pacientem. Tato forma výuky umožňuje pacientovi se aktivně zapojit do procesu učení a prokázat, že rozumí informacím, které mu byly sděleny. Nevýhodou této formy výuky je izolace od ostatních pacientů se stejným problémem.

Skupinová edukace je vhodná, pokud chceme poskytnout podporu mezi pacienty a jejich rodinami. Především je vhodná pro pacienty s rakovinou, kteří se nechtějí cítit se svým problémem osamoceni. Velikost skupiny by měla být 3-5 osob. Nevýhodou této formy edukace je, že se do skupinové práce nemohou zapojit všichni stejně.

Hromadná edukace se používá pro větší skupinu 20-30 osob. Přínosem této formy edukace je počet pacientů, nikoliv to, že je zde malá aktivita a špatná zpětná vazba (Juřeníková, 2010; Kuberová, 2008; Nemcová, 2010; Svěráková, 2012).

2.4 Edukační metody

Metodu nebo techniku lze chápat jako postup, kterým se snažíme dosáhnout zamýšlených edukačních cílů. Pomocí těchto metod zapojujeme pacienta do procesu edukace, abychom efektivně dosáhli edukačních cílů. Každý pacient by měl mít vše individuálně vybrané podle své osobnosti, znalostí, které má nebo nemá. Kromě toho je třeba vzít v úvahu účel a formu výcviku, jakož i fyzické a duševní zdraví pacienta. Ve zdravotnictví nejčastějšími metodami je rozhovor, přednáška, diskuse, práce s texty, poradenství, koučování a praktická cvičení. Principem rozhovoru je aktivní zapojení pacienta a rodiny do různých otázek a odpovědí. Otázky by měly být formulovány tak, aby nebyly složité a bylo možné na ně snadno odpovědět (Juřeníková, 2010).

Přednáška - je jednou z používaných metod, dlouhý a souvislý projev na určité téma. Nezabere mnoho času a lze ji nahradit jinými formami školení, jako je psaní nebo video. Nevýhodou může být délka přednášky, kdy pacient přestává poslouchat a ztrácí pozornost. Z tohoto důvodu by mohlo být přidáno video na téma konverzace.

Diskuse je metoda, při níž několik pacientů vede rozhovor na určité téma. Vhodný počet je asi 6-8 pacientů. Nejdůležitější je, že o tématu se diskutuje ze všech stran a každý má svůj pohled na věc. Tato metoda je velmi užitečná a umožňuje výměnu názorů, ale také zkušeností. Je důležité, aby zdravotnický pracovník zajistil, že každý pacient bude aktivně zapojen do procesu, že bude podporován v rozvoji vlastních postojů a že bude moci se poučit z problémů a zkušeností, se kterými se setkal (Juřeníková, 2010; Mastiliaková, 2015).

Práce s textem probíhá prostřednictvím letáků, dotazníků, brožur, článků v časopisech nebo knih. Tyto texty však nemohou být jediným zdrojem informací, ale musí být doplněny přednáškou nebo jinou výukovou metodou.

Další důležitou metodou edukace ve zdravotnictví jsou instruktáže a praktická cvičení. Pacienti se seznámí s teorií daného tématu a poté na ně čeká praktická část, kde si všechno procvičí.

Praktická cvičení by měla být provedena několikrát. Zdravotnický pracovník by měl nejprve předvést pomalou a poté rychlejší ukázkou, aby pacienti viděli, jak rychle to musí udělat.

Konzultace se ve zdravotnické praxi využívá velmi často. Při poradenství může pacient s odborníkem nebo poradcem probrat všechny aspekty své nemoci. Probíhá v přímém kontaktu a dobře se kombinuje s koučováním (Juřeníková, 2010; Mastiliaková, 2015).

2.5 Etapy edukačního procesu

Edukační proces se skládá z pěti fází, které jsou vzájemně propojeny tak, aby edukační proces probíhal správně. Jedná se o fáze posuzování, diagnostickou, plánování, realizační a vyhodnocení. Edukátor musí vycházet z těchto pěti fází, aby mohl správně vést proces edukace.

Fáze posuzování vzdělávacích potřeb

Fáze posouzení edukačních potřeb je první a nejdůležitější fází celého edukačního procesu. Obsahuje plán pro pacienta a důkladný sběr a studium údajů. Potřebné informace se získávají rozhovorem, pozorností, fyzikálním vyšetřením, dotazníkem nebo zdravotnickou dokumentací (Kuberová, 2010; Závodná, 2006).

Fáze diagnostická

Druhou fází je diagnostická, která stanoví edukační diagnózu a která identifikuje obtíže pacienta, jejich příčiny a potřeby pacienta. Pomáhá určit a stanovit závěr z odpovědí pacienta na aktuální nebo potenciální zdravotní problémy. Účelem této fáze je zjistit potřebu pacienta udělat věci, které mohou zabránit vzniku nemoci nebo zhoršení zdravotního stavu, a také poskytnout informace, které pacient potřebuje mít. (Závodná, 2006).

Fáze plánování

Dalším krokem je plánování, což je vytvoření edukačního plánu, kde je definován cíl strategie, která bude zaměřena na prevenci, snížení a odstranění zdravotních problémů pacienta, které byly identifikovány v předchozí diagnostické fázi. Edukátor stanoví cíl zdravotní edukaci s ohledem na překážky edukace a zvolí metodu, formu a obsah edukace. Edukátor si vybere čas a připraví pomůcky výukové materiály. (Juřeníková, 2010; Kuberová, 2010).

Realizační fáze

Realizační fáze zahrnuje aplikaci edukačních strategií, které jsou zapsány v edukačním plánu. Aby bylo dosaženo co nejlepšího výsledku, měl by vzdělávací plán, metody a úkoly probíhat v následujícím pořadí. Motivace pacienta k probíranému tématu, následné předávání znalostí pacientovi musí být předáváno za aktivní účasti pacienta. Po expozici následuje konsolidace, při níž se nově získané znalosti opakují nebo uplatňují v praxi. Poslední fází je aplikace, kdy pacient musí využít obdržené znalosti. (Juřeníková, 2010; Kuberová, 2010).

Fáze vyhodnocení

Fáze vyhodnocení, poslední fáze, která zahrnuje hodnocení jednotlivých částí edukačního procesu. Zpětná vazba mezi edukátorem a edukantem ověřuje, kde byly znalosti edukantovi předány, zda byly pro edukanta srozumitelné a zda je bude schopen aplikovat v praxi. Pokud některé fáze neproběhly správně, je třeba zjistit přesný důvod a vzdělávání provést znovu (Kuberová, 2010).

3 KARCINOM PLIC

3.1 Anatomie plic

Dýchací soustava člověka je soubor orgánů, které jsou zodpovědné za vnější dýchání neboli výměnu plynů mezi krví a vnějším prostředím a za řadu dalších funkcí v těle.

Při nádechu vniká vzduch ústy nebo nosem do průdušnicí. Průdušnice se dělí na průdušky, které vstupují do plic a dělí se na menší průdušky. Ty se dělí na menší větve zvané bronchioly. Na konci bronchiolů jsou malé vzduchové váčky zvané alveoly. Plicní sklípky absorbují kyslík z vdechovaného vzduchu do krevního oběhu a při výdechu odstraňují z krevního oběhu oxid uhličitý. Hlavní funkcí plic je přijímání kyslíku a odstraňování oxidu uhličitého. Kromě toho se dýchací systém podílí na důležitých funkcích, jako je termoregulace, vokalizace, čich a zvlhčování vdechovaného vzduchu. Plicní tkáň hraje také důležitou roli v procesech, jako je syntéza hormonů, metabolismus vody a solí a lipidů. V bohatě vyvinutém cévním systému plic se ukládá krev. Dýchací soustava také zajišťuje mechanickou a imunitní ochranu proti faktorům prostředí (Feďukovič, 2002).

3.1.1 Plíce

Plíce (pulmones) jsou párové parenchymatózní orgány, které zabírají 4/5 hrudní dutiny a neustále mění tvar a velikost v závislosti na fázi dýchání. Nacházejí se v pohrudničních vacích, oddělených od sebe mediastinem, které zahrnuje srdce, velké cévy (aortu, horní dutou žílu), jícen a další orgány (Feďukovič, 2002).

Pravá plíce je větší než levá (asi o 10 %); zároveň je poněkud kratší a širší, jednak proto, že pravá brániční klenba je výše než levá (kvůli velkému pravému laloku jater), a jednak proto, že srdce je umístěno více vlevo, čímž se zmenšuje šířka levé plíce i (Naňka, Elišková a Eliška, 2009).

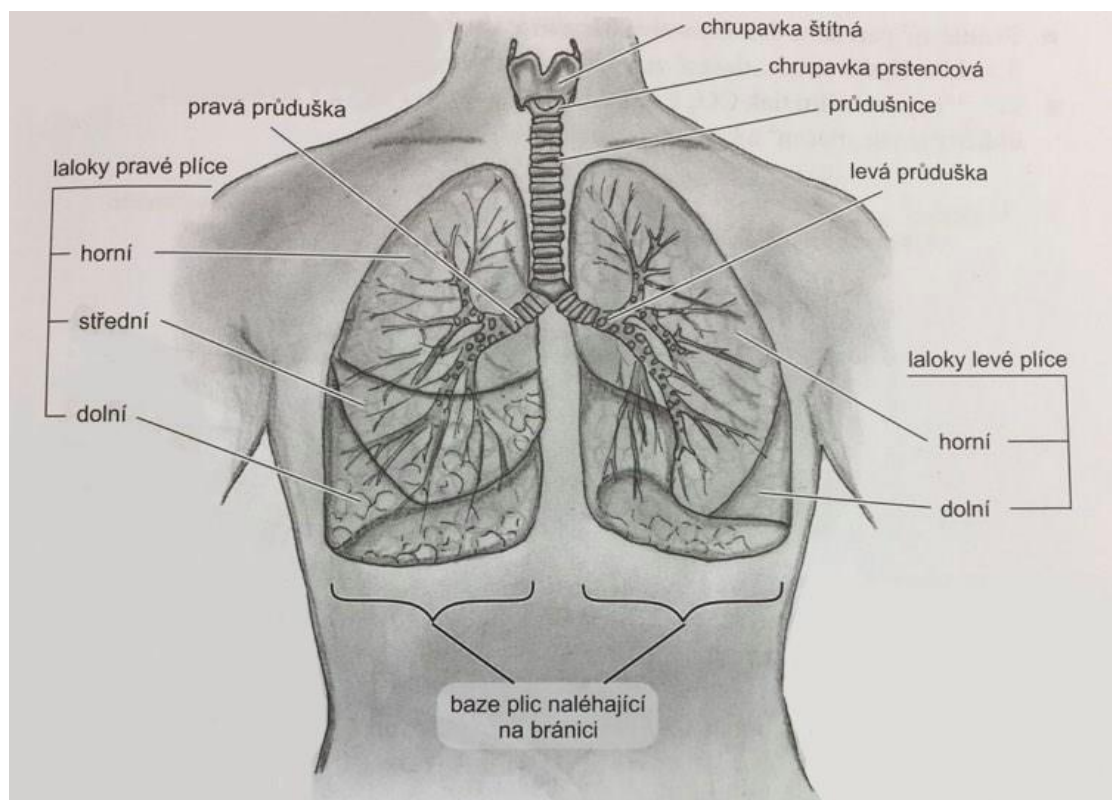
Plíce mají tvar nepravidelného kužele se základnou směřující dolů a zaobleným vrcholem, který je 3 až 4 cm nad prvním žebrem nebo 2 cm nad klíční kostí vpředu a do úrovně 7. krčního obratle vzadu. Na vrcholu plíce je mírná trhlina způsobená tlakem procházející podklíčkové tepny (Feďukovič, 2002).

Plíce mají tři povrchy. Spodní (brániční) povrch je konkávní, což odpovídá vypouklosti horního povrchu bránice, k níž je připojen. Rozsáhlý povrch žeber je konvexní podle konkavity žeber, která spolu s mezižeberními svaly ležícími mezi nimi tvoří část stěny hrudní dutiny. Mediální (mediastinální) povrch je konkávní, z větší části se přizpůsobuje tvaru perikardiálního vaku a

je rozdělen na přední část přiléhající k mediastinu a zadní část přiléhající k páteři (Feďukovič, 2002).

Plochy plic jsou odděleny okraji. Přední okraj odděluje povrch žebra od mediálního. Na předním okraji levé plíce je srdeční zářez. Tento zářez je zespodu ohraničen jazylkou levé plíce. Povrch žebra na zadní straně postupně přechází do obratlové části mediální plochy a vytváří tupý zadní okraj. Spodní okraj odděluje žebra a mediální povrch od povrchu bránice (Feďukovič, 2002).

Na mediálním povrchu, v horní a zadní části prohlubně vytvořené osrdečníkem, se nachází plicní portál, kterým do plíce vstupují průdušky, plicní tepna a nervy a vystupují z ní obě plicní žíly a lymfatické cévy, které dohromady tvoří plicní kořen. V kořeni plic je průduška umístěna dorzálně, ale poloha plicní tepny není na pravé a levé straně stejná. Plicní tepna se nachází pod průduškou v kořeni pravé plíce, ale na levé straně průdušku kříží a leží nad ní. Plicní žíly na obou stranách se nacházejí v kořeni plic pod plicní tepnou a průduškou. V zadní části, kde se kříží žebra a mediální plochy plic, není vytvořen ostrý okraj; zaoblená část každé plíce je zde umístěna v prohlubni hrudní dutiny po stranách páteře (viz obrázek 1) (Feďukovič, 2002).



Obrázek 1 – Uložení dolních dýchacích cest a plic (Orel, M., 2019)

3.2 Klasifikace a rozdělení nádoru

Nádory plic lze rozdělit do dvou skupin: benigní (nezhoubné) a maligní (nezhoubné) nádory. Nezhoubné nádory tvoří pouze 5 % plicních nádorů. Patří mezi ně hematomy, fibromy, hemangiomy, adenomy a lipomy (Šlampa, Petera, 2007).

Častější jsou zhoubné nádory plic a průdušek, které rovněž rostou v plicním parenchymu. V některých případech je obtížné tyto nádory od sebe odlišit, protože novotvar může prorůstat přímo z průdušek do plic nebo naopak. Zhoubné nádory se dělí na dvě podskupiny. Jedna skupina jsou nemalobuněčné bronchogenní karcinomy a druhá skupina jsou malobuněčné bronchogenní karcinomy (Šlampa, Petera, 2007).

- Nemalobuněčný karcinom plic je nejčastějším typem karcinomu plic, přibližně 80 % všech případů rakoviny plic.

- Malobuněčný karcinom plic představuje přibližně 10 až 15 % všech případů rakoviny plic.

Pokud se rakovina plic skládá z obou typů, nazývá se smíšený malobuněčný/celulární karcinom plic.

Pokud rakovina vznikla jinde v těle a rozšířila se do plic, nazývá se metastatická rakovina plic. (Mason, 2016)

3.3 Rizikové faktory vzniku karcinomu plic

Rakovina plic je nejsmrtečnějším typem rakoviny u mužů i žen. Na rakovinu plic zemře každý rok více lidí než na rakovinu prsu, tlustého střeva a prostaty dohromady.

Rakovina plic je častější u starších lidí. U osob mladších 45 let se vyskytuje zřídka.

Hlavní příčinou rakoviny plic je kouření cigaret. Čím více cigaret denně vykouříte a čím dříve začnete kouřit, tím vyšší je riziko rakoviny plic. Neexistují žádné důkazy o tom, že by kouření cigaret s nízkým obsahem dehtu snižovalo riziko (Mason, 2016).

Rakovina plic se však vyskytla i u lidí, kteří nikdy nekouřili.

Pasivní kouření (dýchání kouře jiných osob) zvyšuje riziko rakoviny plic. Podle Americké onkologické společnosti zemře každý rok přibližně 3 000 dospělých nekuřáků na rakovinu plic způsobenou pasivním kouřením.

Riziko rakoviny plic mohou zvyšovat také následující faktory: Vysoká úroveň znečištění ovzduší, vysoký obsah arsenu v pitné vodě, plynný radon, rodinná anamnéza rakoviny plic,

radioterapie plic, expozice chemickým látkám, které způsobují rakovinu, jako je uran, berylium, vinylchlorid, chromany niklu, produkty z uhlí, benzin a výfukové plyny z dieselových motorů (Mason, 2016).

3.4 Nemalobuněčný karcinom plic (Non-Small Cell Lung Cancer)

Nemalobuněčný karcinom plic obvykle roste a šíří se pomaleji než malobuněčný karcinom plic.

Hlavními podtypy NSCLC jsou adenokarcinom, spinocelulární karcinom a velkobuněčný karcinom. Tyto podtypy, které začínají různými typy plicních buněk, jsou sdruženy do skupiny NSCLC, protože jejich léčba a prognóza (vyhlídka) jsou často podobné.

Adenokarcinom

Adenokarcinomy začínají v buňkách, které obvykle vylučují látky, jako je hlen. Tento typ rakoviny plic se vyskytuje především u lidí, kteří v současnosti kouří nebo dříve kouřili, ale je také nejčastějším typem rakoviny plic u lidí, kteří nekouří. Vyskytuje se častěji u žen než u mužů a častěji u mladých lidí než u jiných typů rakoviny plic (Niederhuber, 2019).

Adenokarcinom se obvykle vyskytuje ve vnějších částech plic a je pravděpodobné, že se objeví dříve, než se rozšíří. Lidé s typem adenokarcinomu zvaným adenokarcinom *in situ* (dříve nazývaný bronchioloalveolární karcinom) mají obvykle lepší vyhlídky než lidé s jinými typy rakoviny plic (DeVita, 2018).

Spinocelulární karcinom

Spinocelulární karcinomy vznikají ve spinocelulárních buňkách, což jsou ploché buňky, které vystylají vnitřní stranu dýchacích cest v plicích. Často jsou spojeny s kouřením v minulosti a obvykle se nacházejí v centrální části plic, v blízkosti hlavních dýchacích cest (průdušek).

Velkobuněčný (nediferencovaný) karcinom

Velkobuněčný karcinom se může objevit v kterékoli části plic. Má tendenci rychle růst a šířit se, což může ztížit léčbu. Podtyp velkobuněčného karcinomu známý jako velkobuněčný neuroendokrinní karcinom je rychle rostoucí nádor, který je velmi podobný malobuněčnému karcinomu plic. (Niederhuber, 2019).

Další podtypy

Některé další podtypy NSCLC, jako je adenoskvamózní karcinom a sarkomatoidní karcinom, jsou mnohem méně časté.

Příčiny

Riziko rakoviny plic zvyšuje také přítomnost kouře z okolí (pasivní kouření). Rakovinou plic však onemocní i lidé, kteří nekouří a nikdy nekouřili.

Přehled desetiletí trvajícího výzkumu nedávno ukázal, že kouření marihuany může napomáhat růstu rakovinných buněk, ale přímá souvislost mezi touto látkou a rakovinou plic neexistuje.

Riziko rakoviny plic může zvyšovat vysoká úroveň znečištění ovzduší, práce s chemickými látkami nebo materiály způsobujícími rakovinu (např. azbest) nebo v jejich blízkosti a pitná voda obsahující vysoké množství arzenu. Riziko může zvyšovat také radioterapie plic (DeVita, 2018).

Příznaky

Ranný karcinom plic nemusí mít žádné příznaky. Rakovina plic se často objeví při rentgenovém vyšetření z jiného důvodu.

- Kašel, který nemizí, vykašlávání krve, dušnost, sípání, bolest na hrudi, ztráta chuti k jídlu, hubnutí bez snahy, únava. Další příznaky, které se mohou vyskytnout u rakoviny plic jsou slabost, potíže s polykáním, problémy s nehty, bolest kloubů, chrapot nebo změny hlasu, otok obličeje, ochrnutí obličeje, pokleslá oční víčka, bolest nebo citlivost kostí. Tyto příznaky mohou být způsobeny i jinými, méně závažnými onemocněními, proto je důležité poradit se s lékařem (Abeloff, 2004).

Mezi testy, které lze provést, patří: Rentgenový snímek hrudníku, CT, MRI, pozitronová emisní tomografie (PET), v některých případech může být nutné, aby vám zdravotník odebral kousek tkáně z plic k vyšetření pod mikroskopem. Tomu se říká biopsie (viz Příloha A). To lze provést několika způsoby: bronchoskopie kombinovaná s biopsií, pleurální biopsie, mediastinoskopie s biopsií, otevřená biopsie plic, endoskopický ultrazvuk jícnu (EUS) s biopsií.

Pokud biopsie prokáže, že máte rakovinu plic, budou provedena další zobrazovací vyšetření, která určí stádium rakoviny. Stádium znamená, jak velký je nádor a jak daleko se rozšířil (Abeloff, 2004).

Nemalobuněčný karcinom plic se dělí na pět stadií:

- Stádium 0 - rakovina se nerozšířila mimo vnitřní stěnu plic.
- Stádium I - rakovina je malá a nerozšířila se do lymfatických uzlin.

- Stádium II - rakovina se rozšířila do některých lymfatických uzlin v blízkosti původního nádoru.
- Stádium III - rakovina se rozšířila do okolních tkání nebo se rozšířila do vzdálených lymfatických uzlin.
- Stádium IV - rakovina se rozšířila do dalších tělesných orgánů, jako jsou jiné plíce, mozek nebo játra.

Léčba

Existuje mnoho různých způsobů léčby nemalobuněčného karcinomu plic:

- Chirurgický zákrok - odstranění části nebo celé plíce.
- Radioterapie - používá silné rentgenové paprsky nebo jiné záření k usmrcení rakovinných buněk.
- Chemoterapie - používá léky, které ničí rakovinné buňky a zabraňují růstu nových.
- Laserová terapie - malý paprsek světla spaluje a ničí rakovinné buňky.
- Fotodynamická terapie - využívá světlo k aktivaci léku v těle, který ničí rakovinné buňky.
- Mimořádné vyčkávání - ve vzácných případech může být osoba sledována pouze do doby, než se změní příznaky.

Léčba závisí na stadiu rakoviny. Může být nutná kombinace léčby. Studie ukázaly, že chemoterapie nebo kombinace chemoterapie a radioterapie před operací může být pro některé pacienty tou nejlepší léčbou. U většiny pacientů s nemalobuněčným karcinomem plic ve stadiu I a II a u některých pacientů s nádory ve stadiu III je chirurgický zákrok často léčbou první volby. Chirurgický zákrok může nemoc vyléčit. Samotná chemoterapie se často používá v případech, když se rakovina rozšířila (stadium IV). Chemoterapie prokazatelně prodlužuje život a zlepšuje jeho kvalitu u některých pacientů ve stadiu IV (Abeloff, 2004).

3.5 Malobuněčný karcinom plic (Small cell lung cancer SCLC)

10 až 15 % všech případů rakoviny plic tvoří SCLC, a někdy se mu říká rakovina z ovesných buněk. Tento typ rakoviny plic má tendenci růst a šířit se rychleji než NSCLC. Přibližně 70 % lidí s SCLC má rakovinu, která se již rozšířila, když je diagnostikována. Protože tento nádor roste rychle, má tendenci dobře reagovat na chemoterapii a radioterapii. U většiny lidí se bohužel rakovina jednou vrátí (Niederhuber, 2019).

Malobuněčný karcinom plic je o něco častější u mužů než u žen. Kouření téměř vždy způsobuje malobuněčnou rakovinu plic. Tento typ rakoviny plic se zřídka vyskytuje u lidí, kteří nikdy

nekouřili. Malobuněčná rakovina plic obvykle začíná v dýchacích trubicích (průduškách) uprostřed hrudníku. Přestože jsou rakovinné buňky malé, rychle rostou a vytvářejí velké útvary (nádory), které se mohou rychle rozšířit do dalších částí těla, včetně mozku, jater a kostí (DeVita, 2018).

Příznaky malobuněčného karcinomu plic může být kašel, krvavý hlen, dušnost, sípání, bolest na hrudi, ztráta chuti k jídlu, úbytek hmotnosti. Další příznaky, které mohou souviset s tímto stavem, jsou slabost, potíže s polykáním, chrapot nebo změny hlasu, horečka, otok obličeje kostí (DeVita, 2018).

Léčba

Vzhledem k tomu, že se malobuněčný karcinom plic rychle šíří po celém těle, musí léčba zahrnovat léky, které rakovinu ničí (chemoterapii), a to buď ústy, nebo injekčně do těla. Chemoterapii lze kombinovat se silným rentgenovým zářením (radioterapie).

Chirurgický zákrok se při léčbě malobuněčného karcinomu plic používá jen zřídka. Zvažuje se pouze v případě, že se jedná o ohraničený malobuněčný karcinom plic s jedním nádorem, který se nerozšířil. Po operaci bude nutná chemoterapie nebo radioterapie. Protože se však onemocnění v době diagnózy obvykle již rozšířilo, je jen velmi málo pacientů s malobuněčným karcinomem plic vhodných k operaci. U pacientů s rozsáhlým malobuněčným karcinomem plic je k dispozici kombinovaná chemoterapie a radioterapie. Léčba však pomáhá pouze zmírnit příznaky, ale nemoc nevyléčí.

Někteří pacienti s ohraničeným malobuněčným karcinomem plic mohou po ukončení léčby v oblasti plic podstoupit radioterapii až na hlavu. Tato metoda, nazývaná preventivní kraniální radioterapie (PCI), pomáhá zabránit rozšíření rakoviny plic do mozku (Jackman, Johnson, 2005).

3.6 Radiodiagnostika plic

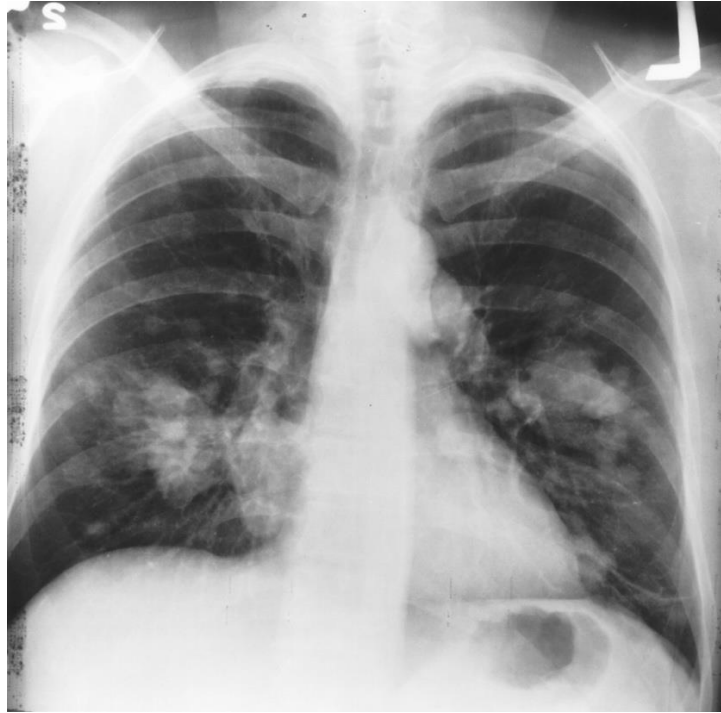
Zdravotnický pracovník vás vyšetří a položí vám otázky týkající se vaší anamnézy. Budete dotázáni, zda kouříte, a pokud ano, jak dlouho kouříte. Při poslechu hrudníku stetoskopem může lékař někdy slyšet tekutinu v okolí plic, která může (ale nemusí) být příčinou rakoviny.

Testy, které lze provést, zahrnují:

- Rentgenový snímek hrudníku (viz obrázek 2) - Rentgenové vyšetření hrudníku může být nařízeno v případě, že příznaky zahrnují úporný kašel, vykašlávání krve, bolest na hrudi,

poranění hrudníku nebo dýchací potíže. Test se používá také při podezření na tuberkulózu, rakovinu plic nebo jiná onemocnění hrudníku či plic.

Sériový rentgenový snímek hrudníku (opakovaný nebo sekvenční) lze použít k posouzení změn (např. zvětšení abnormality), zjištěných na předchozím rentgenovém snímku hrudníku.



Obrázek 2 – Rentgen hrudníku (Rakovina) (Chest X-ray (Cancer)) (National Cancer Institute, 2001).

- CT hrudníku

CT hrudníku může být doporučeno v případě, že je třeba vyšetřit struktury uvnitř hrudníku. Je neinvazivní a představuje menší riziko než invazivní postupy (např. angiografie nebo explorativní operace). Pomocí CT můžeme určit velikost, tvar a polohu nádoru.

- MRI hrudníku

MRI hrudníku využívá k vytvoření obrazu těla silné magnety a rádiové vlny.

Konvenční radiografie a počítačová tomografie (CT) využívají k vytvoření snímků potenciálně škodlivé záření (rentgenové paprsky), které prochází pacientem. Zobrazování magnetickou rezonancí (MRI) je založeno na magnetických vlastnostech atomů a nedochází při něm k vystavení stejnému typu záření jako při rentgenovém a CT vyšetření (National Cancer Institute, 2019).

Hrudní magnetická rezonance poskytuje detailní zobrazení tkání v hrudní dutině, aniž by obraz blokoval nadložní materiál. Lze ji použít k:

Objasnění výsledků předchozích rentgenových snímků nebo CT vyšetření.

Zobrazení struktur hrudníku z různých úhlů pomáhá diagnostikovat abnormální výrůstky a poskytuje informace pro stanovení stadia (např. velikosti, rozsahu a šíření) nádorů v hrudní dutině; MRI může odlišit nádory nebo jiné léze od normální tkáně.

- Skenování pozitronovou emisní tomografií (PET)

Při vyšetření PET se do krve vstříkne mírně radioaktivní forma cukru (známá jako FDG), která se shromažďuje především v rakovinných buňkách.

PET/CT: Často se PET skenování kombinuje s CT skenováním pomocí speciálního přístroje, který dokáže provést obě vyšetření současně. To umožňuje lékařům porovnat oblasti s vyšší radioaktivitou na PET skenu s podrobnějším obrazem na CT skenu. Tento typ PET vyšetření se nejčastěji používá u pacientů s rakovinou plic.

PET/CT může být užitečné:

Pokud se lékař domnívá, že se rakovina mohla rozšířit, ale neví kam. Mohou prokázat rozšíření rakoviny do jater, kostí, nadledvin nebo některých dalších orgánů (National Cancer Institute, 2019).

4 RADIOTERAPIE

Radioterapie využívá silné rentgenové záření nebo radioaktivní zrno, která ničí rakovinné buňky a zpomalují růst nádoru, přičemž omezují poškození okolních zdravých tkání.

Rakovinné buňky se obvykle množí rychleji než ostatní buňky v těle. Vzhledem k tomu, že záření nejvíce poškozuje rychle rostoucí buňky, radioterapie poškozuje rakovinné buňky více než normální buňky. Zejména radioterapie poškozuje DNA nádorových buněk. Tím se zabrání růstu a dělení rakovinných buněk. Bohužel v důsledku tohoto procesu mohou být zničeny i některé zdravé buňky. Odumírání zdravých buněk může vést k nežádoucím účinkům.

Radioterapie se používá v boji proti mnoha typům rakoviny. Více než polovina lidí s rakovinou podstoupí nějakou formu radioterapie. U některých nádorů je účinnou léčbou samotná radioterapie. Jiné druhy rakoviny nejlépe reagují na kombinovanou léčbu, při které se v léčebném plánu pacienta používá více než 1 léčba. Může jít například o radioterapii a chirurgický zákrok, chemoterapii nebo imunoterapii. Radioterapie se často používá k největšímu zmenšení nádoru před operací. V jiných případech lidé po operaci podstupují radioterapii nebo léčbu léky, jako je chemoterapie. Tomuto postupu se říká adjuvantní léčba. Je zaměřena na rakovinné buňky, které zůstaly po počáteční léčbě. U některých typů rakoviny je ozařování jedinou nutnou léčbou. Pokud se nepodaří zničit celý nádor, mohou lékaři použít radioterapii ke zmenšení nádorů a zmírnění příznaků. Tato léčba se nazývá paliativní radioterapie. Paliativní radioterapie může snížit tlak, bolest a další příznaky. Cílem je zlepšit kvalitu života člověka (Dudarěv, 1988).

Existují dvě formy radioterapie:

- Nejčastější formou je ozařování zevním paprskem. Tato metoda pečlivě směřuje silné rentgenové záření přímo na nádor zvenčí.
- Vnitřní ozařování využívá radioaktivní zrna, která jsou umístěna přímo do nádoru nebo do jeho blízkosti. Vnitřní ozařování se nazývá také intersticiální paprsek nebo brachyterapie.

Radioterapie může mít mnoho vedlejších účinků. Tyto nežádoucí účinky závisí na části těla, která je ozařována, na dávce záření a na četnosti léčby. Mezi tyto nežádoucí účinky patří: vypadávání vlasů, bolest kůže, červená (pálící) kůže, odlupování vnější vrstvy kůže (deskvamace), zvýšené zabarvení kůže (hyperpigmentace), odumřelá kůže, svědění, únava a malátnost, nízká hladina cukru v krvi, obtížné nebo bolestivé polykání, erytém, otok, změny

chuti, anorexie, nevolnost, zvracení, zvýšená náchylnost k infekcím, poškození plodu (těhotné ženy) (Dudarěv, 1988).

4.1 Historie radioterapie

Radiační terapie vznikla před 127 lety, kdy německý fyzik W. S. Roentgen objevil rentgenové záření (1895). Po objevu rentgenového záření netrvalo dlouho a rentgenové záření se začalo používat při léčbě rakoviny. 29. ledna 1896, pouhé tři dny po oznámení objevu rentgenových paprsků, použil E. N. Grubb, výrobce vakuových trubic, na návrh Dr. Ludlama poprvé rentgenové paprsky při léčbě rakoviny. V roce 1903 se Senn poprvé pokusil léčit pacienta s leukémií. V roce 1896 začal Despaines ve Francii používat radioterapii. Pacienti s rakovinou žaludku byli ozařováni po dobu 15 až 30 minut 80 frakcemi, a bylo zaznamenáno zlepšení onemocnění a zmírnění. V roce 1902 inicioval Guido Holzknecht z Rakouska první návrh na dozimetrii založenou na rentgenovém záření. Když byl jeho chromoradiometr vystaven rentgenovému záření, změnila se barva směsi solí ze žluté na zelenou. Úrovně změn při různých dávkách ozáření byly porovnány s údaji chromoradiometru kalibrovaného v Holzknechtově (H) zařízení (Progress in medical physics, 2020).

Použití ionizační komory pak bylo schváleno v roce 1928 na první konferenci Mezinárodní radiologické asociace, která se konala ve Stockholmu ve Švédsku.

Původní radioterapie se opírala o nízkou energii s mnohem nižší mírou průniku. Neexistoval přesný koncept dávky záření ani lokalizace nádoru. Kromě toho neexistoval koncept plánování léčby, který se používá dnes. Od té doby se v 50. a 60. letech 20. století na většině pracovišť radioterapie běžně používala radioterapie Co-60, která vysílala megavoltové gama záření, což vedlo k mnoha výzkumům. Toto období se stalo známým jako první období radioterapie. Přesné dozimetrické systémy byly vyvinuty až v polovině 20. století (Progress in medical physics, 2020).

4.2 Využití počítačové tomografie v radioterapii

Počítačová tomografie (CT) nebyla v radioterapii používána jako dnes v dobách, kdy se v klinických aplikacích používal Co-60 a původní megavoltážní model LINAC. Plánování léčby prováděl manuálně odborník s odpovídajícími znalostmi na základě radiografických snímků příčných řezů nádorového centra nebo anatomického centra místa léčby. Pokud jde o využití radiačního zobrazování v radioterapii, jednofotonová emisní počítačová tomografie a pozitronová emisní tomografie se objevily v 60. letech 20. století, ale nebyly použity pro plánování radioterapeutické léčby. CT se začalo široce používat kolem roku 1972 a začalo se

využívat při plánování radioterapeutické léčby. V roce 1960 se začalo s plánováním léčby pomocí radiačního zobrazování a plánování dvourozměrné léčby se provádělo krátkou dobu, dokud se nezačalo používat CT vyšetření. Plánování léčby příliš nepokročilo, dokud se nezačalo s trojrozměrným (3D) plánováním léčby specifickým pro pacienta. Od té doby se osobní počítače začaly široce používat a vedly k pozoruhodnému pokroku v plánování radioterapeutické léčby pomocí radiačních snímků. (Kovalsky, 2013).

4.3 Rozdělení radioterapie

Radioterapie obvykle vyžaduje několik frakce, aby byla úspěšná. První frakce trvá o něco déle než ostatní, protože během ní se provádějí nezbytné úpravy. V závislosti na typu nádoru a typu rakoviny se používá jedna z následujících léčebných metod.

4.3.1 Zevní radioterapie

Zevní radioterapie je nejběžnějším typem radioterapie. Ozařuje se pomocí přístroje umístěného mimo tělo. V případě potřeby jím lze ošetřit velké plochy těla.

Přístroj zvaný lineární urychlovač nebo LINAC vytváří svazek záření pro rentgenovou nebo fotonovou radioterapii. Speciální počítačový software upravuje velikost a tvar paprsku. To pomáhá zasáhnout nádor a zároveň se vyhnout zdravé tkáni v blízkosti rakovinných buněk.

Většina ošetření se provádí každý všední den po dobu několika týdnů. Při ozařování hlavy, krku nebo mozku se používají vhodné podpěry nebo plastové síťové masky, které pomáhají lidem zůstat během léčby v klidu (Kiseleva , 1996).

Druhy vnější radioterapie:

Trojrozměrná konformní radioterapie (3D-CRT).

Podrobné trojrozměrné snímky rakoviny se obvykle vytvářejí pomocí počítačové tomografie (CT) nebo magnetické rezonance (MRI). Léčebný tým tak může přesněji vést radioterapii. To často znamená, že mohou bezpečně použít vyšší dávky radioterapie a zároveň snížit poškození zdravé tkáně. Tím se snižuje riziko nežádoucích účinků. Sucho v ústech je například časté po radioterapii rakoviny hlavy a krku. 3D CRT však může omezit poškození slinných žláz, které způsobuje sucho v ústech (ASCO, 2020).

Radioterapie s modulovanou intenzitou (IMRT).

Jedná se o náročnější formu záření. Při IMRT se intenzita záření v jednotlivých polích mění, na rozdíl od konvenční 3D CRT, která používá stejnou intenzitu v každém svazku. IMRT cílí na nádor a vyhýbá se zdravé tkáni lépe než konvenční 3D CRT.

Terapie protonovým svazkem.

Při této léčbě se místo rentgenového záření používají protony. Proton je kladně nabitá částice. Při vysoké energii mohou protony ničit rakovinné buňky. Protony se dostanou do cílového nádoru a podají konkrétní dávku radioterapie. Na rozdíl od rentgenového záření je dávka záření mimo nádor velmi nízká. Tím se omezí poškození okolních zdravých tkání. Lékaři nyní používají protonovou terapii k léčbě některých typů rakoviny. Tato terapie je poměrně nová a vyžaduje speciální vybavení. Proto není k dispozici v každém zdravotnickém středisku (ASCO, 2020).

Radioterapie řízená obrazem (IGRT).

Jedná se o praxi, kdy se denně používají snímky každého léčebného pole k potvrzení polohy pacienta a ujištění, že se cíle nacházejí v poli. Tyto denní snímky se porovnávají se snímky používanými pro plánování léčby. IGRT umožňuje lékaři přiblížit každé léčebné pole. To umožňuje lepší zacílení na nádor a snižuje poškození zdravé tkáně.

Stereotaktická radioterapie (SRT).

Tato léčba poskytuje velkou, přesnou dávku radioterapie na malou oblast nádoru. Pacient musí zůstat v klidu. Rámy hlavy nebo oddělené pomůcky pro tělo pomáhají omezit pohyb. SRT se často podává jednorázově nebo v méně než 10 dávkách. Někteří pacienti mohou potřebovat více než jeden kurz SRT (ASCO, 2020).

4.3.2 Vnitřní radioterapie

Vnitřní radioterapie se také nazývá brachyterapie. Jedná se o druh radioterapie, při níž se do nádoru nebo okolní tkáně umístí radioaktivní materiál. Implantáty mohou být trvalé nebo dočasné a vyžadují od pacienta hospitalizaci. Mezi druhy vnitřní radioterapie patří:

Trvalé implantáty.

Jedná se o drobná ocelová zrna, která obsahují radioaktivní materiál. Kapsle jsou velké asi jako zrnko rýže. Většinu radiační terapie provádějí v okolí implantátu. Část záření však může z těla

pacienta uniknout. To vyžaduje bezpečnostní opatření na ochranu ostatních před ozářením. Z časem implantáty ztratí svou radioaktivitu a neaktivní zrna zůstávají v těle.

Dočasná vnitřní radioterapie.

To je případ, kdy je radioterapie prováděna jedním z následujících způsobů:

- Jehly.
- Hadičky zvané katetry, které přivádějí tekutinu do těla nebo z těla ven.
- Speciální aplikátory.

Záření zůstává v těle od několika minut až par dnů. Většina lidí podstoupí radioterapii během několika minut. Někdy lidé dostávají vnitřní radioterapii delší dobu. V takovém případě se zdržují v oddělené místnosti, aby se omezilo ohrožení ostatních osob před ozářením (Patientedu, 2017).

4.3.3 Další možnosti radioterapie

Intraoperační radioterapie (IORT).

Při této léčbě je nádor během operace ozařován buď zevním, nebo vnitřním svazkem záření. IORT umožňuje chirurgům odebrat zdravou tkáň předem. Tato léčba je vhodná v případě, že se v blízkosti nádoru nacházejí důležité orgány (ASCO, 2020).

Systémová radioterapie.

Pacienti spolknou nebo dostanou injekci radioaktivního materiálu, který je zaměřen na rakovinné buňky. Radioaktivní materiál odchází z těla slinami, potem a močí. Tyto tekutiny jsou radioaktivní a osoby v těsném kontaktu s pacientem musí dodržovat bezpečnostní opatření doporučená lékařským týmem. Příkladem je léčba rakoviny štítné žlázy radioaktivním jódem (RAI; I-131).

Radioimunoterapie.

Jedná se o typ systémové léčby. Využívá monoklonální protilátky, což jsou bílkoviny, které se přitahují k velmi specifickým ukazatelům na vnější straně nádorových buněk, a dopravuje záření přímo do nádorů. Vzhledem k tomu, že léčba využívá tyto specifické protilátky, má menší vliv na okolní normální tkáň. Příkladem je ibritumomab (Zevalin), který se používá při léčbě některých lymfomů (ASCO, 2020).

Radiosenzibilizátory a radioprotektiva.

Vědci zkoumají radiosenzibilizátory. Jedná se o látky, které pomáhají radioterapii lépe ničit nádory. Radioprotektiva jsou látky, které chrání zdravou tkáň v blízkosti ošetřované oblasti. Příkladem radiosenzibilizátorů jsou fluorouracil (5-FU, Adrucil) a cisplatina (platinol). Amifostin (ethiol) je příkladem radioprotektivní látky (ASCO, 2020).

4.4 Úloha radiologického asistenta v radioterapii

Radiologičtí asistenti na oddělení radioterapie mají spoustu práce. Každý pacient je jiný a každý pacient je svým způsobem výjimečný, takže radiologický asistent musí najít svůj vlastní způsob, jak s každým pacientem jednat. Radiologický asistent musí pacientovi říci, co se bude dít a jak bude ošetřen, a to na každém kroku. V případě potřeby radiologický asistent zopakuje veškeré informace, pacienta plně informuje a zodpoví na jeho dotazy. (Vomáčka, 2012).

Když se radiologický asistent poprvé setká s pacientem, provede simulaci CT. Jakmile pacient leží na stole, měl by radiologický asistent najít nejlepší polohu pro vyšetření pacienta tak, aby mu byla pohodlná ta poloha. Pro lepší polohování pacienta je nutné používat různé pomůcky, například podhlavník a klín, aby byl pacient vždy v poloze, ve které bude po celou dobu vyšetření. Pokud se nádor nachází například v mozku, musí radiologický asistent připravit orfítovou masku. Jakmile pacient projde tímto CT simulátorem, radiologický asistent na něj nakreslí značky, za kterými se pacienta může nastavit příště. Po vypracování plánu radiologickým fyzikem a lékařem bude pacientovi stanoven první termín ozáření. Radiologický asistent bude muset seznámit pacienta s tím, jak to všechno bude probíhat. Když je pacient identifikován a připraven, může radiologický asistent pacienta položit na stůl, a dojet na značky, které jsou na něm nakreslené (Šlampa, 2011).

Pacient nejprve podstoupí CT vyšetření a radiologický asistent ho porovná s předchozím CT vyšetřením, aby zjistil, zda pacient leží správně. Radiologický asistent poté potvrdí, že pacient je ve značkách, a může zahájit první ozáření (Šlampa, 2011).

PRŮZKUMNÁ ČÁST

Cíle průzkumné části práce:

1. Zjistit, jak pacienti získávají informace o karcinomu plic a jeho radioterapii.
2. Zjistit názor pacientů na získané informace.
3. Zjistit, zda mají pacienti informace o nežádoucích účincích ozařování.
4. Na základě zjištěných informací vytvořit podklady pro tvorbu edukačního materiálu.

Průzkumné otázky:

1. Jak pacienti získávají informace o karcinomu plic a jeho radioterapii?
2. Jaký názor mají pacienti na získané informace?
3. Mají pacienti informace o nežádoucích účincích ozařování?
4. Jaké informace je třeba zahrnout do připravovaného edukačního materiálu?

5 METODIKA

Hlavním účelem napsání mé bakalářské práce je vytvořit podklady pro tvorbu edukačního materiálu pro pacienty podstupující léčbu karcinomu plic.

5.1 Pilotáž

Provedl jsem pilotáž s pacienty, který prováděl od 15.11.2021-15.12.2021. Během pilotáže jsem se pacienty ptal, jaké informace dostávají a co jim od zdravotnického personálu chybí. Po ozařování jsem pacientovi položil otázky jako: Máte nějaké dotazy na zdravotnický personál? Jaké máte obavy po ozařování nebo před ním? Jaké otázky jste měl/a během ozařování? Musel/a jste si sám/a zjišťovat nějaké informace? Jaké informace byste chtěl/a od personálu získat?

Při konzultaci pacienta s lékařem jsem si mohl vyslechnout, jaké má pacient obavy a jaké má na lékaře otázky. Na základě informace pilotáže a studia odborné literatury byly po konzultaci s odborníky z oddělení vytvořeny otázky do dotazníku. Dotazník obsahoval 16 otázek. (viz Příloha B).

5.2 Dotazníkové šetření

Bylo rozdáno 30 dotazníků a návratnost byla 100%. Dotazníkové šetření probíhalo od 3.1.2022 do 15.3.2022.

V první a druhé otázce jsem se rozhodl zeptat pacientů, jakého jsou pohlaví a do jaké věkové kategorie patří. Obě otázky byly uzavřené a pacienti si mohli vybrat z nabízených odpovědí.

Ve třetí otázce jsem se pacientů ptal, zda mají dostatek informací o karcinomu plic. Ve čtvrté otázce jsem se jich zeptal, kde získali nejvíce informací o karcinomu plic. Tyto dvě otázky byly také uzavřené a mohli vybrat pouze jednu odpověď.

V páté a šesté otázce jsem se pacientů ptal na jejich hodnocení personálu a lékaře. Jakou známku by jim mohli dát za získané informace.

Sedmá a osmá otázka se týkaly toho, kolik informací dostali od lékaře a zdravotnického personálu, zda informace, které jim byly poskytnuty, byly dostatečné. Tyto dvě otázky byly uzavřené, ale pacient mohl napsat vlastní odpověď na to, na co se ptal lékaře nebo zdravotnický personál. V deváté otázce jsem se pacientů ptal, kde hledají informace, které je zajímají. I na tuto otázku měli pacienti připravené odpovědi, ale mohli napsat vlastní odpověď.

V desáté a třinácté otázce jsem se ptal, zda pacienti dostali dostatek informací o karcinomu plic a nežádoucích účincích ozařování. Otázky byly rovněž uzavřeny odpověďmi na ně. Jedenáctá a čtrnáctá otázka byla určena pacientům, kteří nedostali dostatek informací, a ptal jsem se je, jak by se chtěli informace dozvědět. Pacienti si mohli vybrat mou odpověď nebo zadat vlastní.

Dvanáctá otázka byla zaměřena na to, zda jsou pacienti dobře informováni o prevenci nežádoucích účinků záření.

Patnáctá otázka byla otevřená a ptal jsem se pacientů, jaké jsou nejčastější komplikace po ozařování. Poslední, šestnáctá otázka se týkala toho, zda mají po přečtení a vyplnění dotazníku nějaké dotazy.

5.3 Proces průzkumu a charakteristika respondentů

Dotazníkové šetření bylo provedeno zcela anonymně. Dotazník byl rozdán v čekárně a vyplněn za mé nepřítomnosti. Před rozdáním dotazníků jsem pacientům vysvětlil, kdo jsem, jaký je účel dotazníku a jak využiji jejich odpovědi.

Dotazník byl zadán pacientům různého věku a pohlaví. Dotazníky byly rozdány pouze pacientům, kteří měli přímo karcinom plic. Byli vybráni pacienti, kteří již podstoupili léčbu nebo kteří již léčbu podstupují.

Otázka č. 1: Jakého jste pohlaví?

Tabulka 1 - Pohlaví pacienta

	n	%
Muž	18	60,00%
Žena	12	40,00%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Vidíme, že mužů bylo o něco více než žen. Bylo mezi nimi 18 mužů (60 %) a 12 žen (40 %).

Otázka č. 2: Kolik je vám let?

Tabulka 2 – Věk pacienta

	n	%
<45	2	6,67%
45–70	20	66,67%
>70	8	26,67%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Nejvíce pacientů bylo ve věkové skupině 45-70 let, celkem 20 pacientů (66,67 %), po nich následovali pacienti starší 70 let a jejich počet činil 8 pacientů (26,67 %). A na třetím místě byli pouze 2 (6,67%) pacienti mladší 45 let.

5.4 Analýza a zpracování získaných údajů

K vypracování dat jsem použil program Microsoft Excel. Pro lepší analýzu dat jsou u každé otázky k nahlédnutí tabulky.

Otázka č. 3: Máte pocit, že máte dostatek informací o karcinomu plic?

Tabulka 3 - Dostatek informací o karcinomu plic

	n	%
Ano	20	66,67%
Ne	10	33,33%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

20 (66,67 %) pacientů odpovědělo, že jsou dostatečně informováni o karcinomu plic, a 10 (33,33 %), že jim informace chybí. Cílem této otázky bylo zjistit, zda pacienti dostávají dostatek informací o karcinomu plic.

Otázka č. 4: Kde nejvíce získáváte informace o karcinomu plic?

Tabulka 4 - Zdroje informace o karcinomu plic

	n	%
Lékař	17	56,67%
Ostatní zdravotnický personál	2	6,67%
Internet	11	36,67%
Rodiče	0	0,00%
Jiná odpověď	0	0,00%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Cílem této otázky bylo zjistit, odkud pacienti získávají nejvíce informací. Více než polovina pacientů získává informace od svého lékaře, 17 pacientů (56,67 %), dále 11 pacientů (36,67 %) hledá informace na internetu a 2 pacienti (6,67 %) získávají nejvíce informací od ostatního zdravotnického personálu. V mém dotazníku žádný pacient neodpověděl, že informace získal od rodičů nebo jinou odpověď.

Otázka č. 5: Jak hodnotíte informace získané od vašeho lékaře?

Tabulka 5 - Hodnocení informace získané od lékaře

	n	%
Velmi dobře	13	43,33%
Dobře	17	56,67%
Spíše špatně	0	0,00%
Špatně	0	0,00%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

V páté otázce zvolilo 17 (56,67 %) pacientů odpověď " Dobře" a 13 (43,33 %) pacientů zvolilo odpověď " Velmi dobře". Žádný z dotazovaných pacientů nezvolil druhou mnou požadovanou odpověď "Špatně", "Spíše špatně" jak je to vidět z tabulky.

Otázka č. 6: Jak hodnotíte informace získané od ostatního zdravotnického personálu?

Tabulka 6 - Hodnocení informace získané od ostatního zdravotnického personálu

	n	%
Velmi dobře	14	46,67%
Dobře	16	53,33%
Spíše špatně	0	0,00%
Špatně	0	0,00%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Přibližně stejný počet pacientů odpověděl rovněž na hodnocení zdravotnického personálu. 16 (53,33 %) pacientů zvolilo odpověď "Dobře" a 14 (46,67 %) pacientů odpovědělo "Velmi dobře". V páté a šesté otázce bylo důležité zjistit, jak pacienti hodnotí informace, které dostali od lékaře a zdravotnického personálu.

Otázka č. 7: Měl/a jste nějaké doplňující otázky k lékaři?

Tabulka 7 - Doplňující otázky k lékaři

	n	%
Ano	16	53,33%
Ne	14	46,67%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Na otázku č. 7 odpovědělo 16 (53,33 %) pacientů " Ano" a 14 (46,67 %) pacientů " Ne". Pacienti, kteří odpověděli "Ano", se ptali na otázky typu: Jak dlouho bude léčba trvat? Jaké budou nežádoucí účinky po léčbě nebo během ní? Jaká je pravděpodobnost, jaké je procento uzdravení po léčbě? Musím být před ozařením připraveny? Čeho se musím během léčby vyvarovat (co nesmím během léčby dělat)?

Otázka č. 8: Měl/a jste nějaké doplňující otázky k ostatnímu zdravotnickému personálu?

Tabulka 8 - Doplňující otázky k ostatnímu zdravotnickému personálu

	n	%
Ano	9	30,00%
Ne	21	70,00%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Jak je vidět z tabulky, je zde velmi velký rozdíl oproti předchozí otázce. Ošetřujícímu personálu je položeno mnohem méně otázek než lékařům. Pouze 9 (30,00 %) pacientů odpovědělo " Ano" a 21 (70,00 %) pacientů zvolilo odpověď " Ne". Pacienti se zdravotníkům ptali například: Kam budou prochazet paprsky záření (Z které strany budu ozařován)? Co mám dělat, když chci během ozařování kašlat? Jak dlouho mám ležet? Proč na mě kreslíte tyto značky? Kam mám namazat mast, která mi byla předepsána?

Otázka č. 9: Kde jste hledal/a informaci, která vám chyběla?

Tabulka 9 - Zdroje chybějící informace

	n	%
Nikde	13	43,33%
Internet	13	43,33%
Rodiče	0	0,00%
Jiná odpověď	4	13,33%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

V 9 otázce odpovědělo 13 (43,33 %) pacientů, že hledají informace "Na internetu" a 13 (43,33 %), že "Nikde". Zbývající 4 (13,33 %) pacienti odpověděli "Jiná odpověď" a napsali například: odborná literatura, od jiných lékařů. Žádný pacient neodpověděl "Rodiče". Cílem této otázky bylo zjistit, kolik pacientů a odkud získává informace o karcinomu plic a nežadoucích účincích.

Otázka č. 10: Máte zájem o rozšíření informací o karcinomu plic?

Tabulka 10 - Zájem pacientů o rozšíření informací o karcinomu plic

	n	%
Ano	19	63,33%
Ne	11	36,67%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Z tabulky vyplývá, že téměř 2/3 pacientů (19 (63,33 %)) si chtějí získat více informací o karcinomu plic. 11 (36,67 %) pacientů odpovědělo "Ne".

Otázka č. 11: Pokud ano, jakým způsobem byste chtěl/a doplňující informace získávat?

Tabulka 11 - Způsoby získání doplňující informace

	n	%
Od lékaře	11	57,89%
Od ostatního zdravotnického personálu	0	0,00%
Edukační materiál	7	36,84%
Jiná odpověď	1	5,26%
Celkem	19	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Na otázku č. 11 odpovídali pouze ti pacienti, kteří v předchozí otázce odpověděli, že chtějí více informací o karcinomu plic. 11 (57,89 %) pacientů odpovědělo, že chtějí získat informace "Od

lékaře", 7 (36,84 %) pacientů zvolilo možnost "Edukační materiál" a 1 (5,26 %) pacient odpověděl "Jiná odpověď".

Otázka č. 12: Máte pocit, že jste dostatečně informován/a o prevenci nežádoucích účinků ozařování?

Tabulka 12 - Dostatek informovanosti o prevenci nežádoucích účinků ozařování

	n	%
Ano	24	80,00%
Ne	6	20,00%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Z tabulky 12 je patrný poměrně velký rozdíl. 24 (80,00 %) pacientů odpovědělo, že byli dobře informováni o nežádoucích účincích po ozařování a pouze 6 (20,00 %) pacientů nemělo dostatek informací.

Otázka č. 13: Máte zájem o rozšíření informací o nežádoucích účincích ozařování?

Tabulka 13 - Zájem pacientů o rozšíření informací o nežádoucích účincích ozařování

	n	%
Ano	25	83,33%
Ne	5	16,67%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Ačkoli v minulé otázce většina pacientů odpověděla, že jsou dostatečně informováni o prevenci nežádoucích účinků ozařování, v této otázce by 25 (83,33 %) pacientů uvítalo rozšíření informací o nežádoucích účincích ozařování. Pouze 5 (16,67 %) pacientů odpovědělo, že si nepřejí rozšířené informace.

Otázka č. 14: Pokud ano, jakým způsobem byste chtěl/a doplňující informaci získávat?

Tabulka 14 - Způsoby získání doplňující informace

	n	%
Od lékaře	15	60,00%
Od ostatního zdravotnického personálu	0	0,00%
Edukační materiál	10	40,00%
Jiná odpověď	0	0,00%
Celkem	25	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Na otázku č. 14 odpovědělo 25 pacientů, kteří si v předchozí otázce přáli více informací a zvolili odpověď "Ano". Jak vidíme, pacienti se rozdělili na dvě odpovědi, 15 (60,00 %) pacientů odpovědělo, že chtějí další informace "Od lékaře" a 10 (40,00 %) pacientů odpovědělo, že by tyto informace rádi viděli v "Edukačním materiálu".

Otázka č. 15: Víte, jaké komplikace se nejčastěji objevují po ozáření?

Tabulka 15 - Komplikace které se nejčastěji objevují po ozáření

	n	%
Nevolnost	11	36,67%
Polykání	8	26,67%
Kašel	7	23,33%
Jiné	4	13,33%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

V otázce 15 neměli pacienti žádné možnosti odpovědi a napsali jednu komplikaci, kterou znali. 11 (36,67 %) pacientů odpovědělo, že to byla "Nevolnost", na druhém místě bylo "Polykání", 8 (26,67 %) pacientů napsali tuhle komplikace. Na třetím místě pak 7 (23,33 %) pacientů odpovědělo, že se jedná o "Kašel", a 4 (13,33 %) pacienti odpověděli jinými odpověďmi.

Otázka č. 16: Máte jakýkoliv otázky po přečtení a vyplnění tohoto dotazníku?

Tabulka 16 - Doplnující otázky po přečtení a vyplnění tohoto dotazníku

	n	%
Ano	0	0,00%
Ne	30	100,00%
Celkem	30	100,00%

n = absolutní četnost, % = relativní četnost

Na poslední otázku odpověděli všichni pacienti jednomyslně a nikdo neměl po vyplnění dotazníku žádné dotazy.

6 DISKUZE

V mé bakalářské práci jsem položil otázku, kolik informací pacienti o své nemoci dostávají a zda jsou pro ně tyto informace dostatečné. Pro diskusi o mé bakalářské práci jsem odpověděl na průzkumné otázky. Můj výzkum zahrnoval 30 pacientů, kteří již ukončili léčbu karcinomu plic.

1. Jak pacienti získávají informace o karcinomu plic a jeho radioterapii?

Pro první průzkumnou otázku jsem měl ve svém dotazníku otázky číslo 4, 10 a 11. V otázce č. 4 jsem se pacientů ptal, kde získávají nejvíce informací o karcinomu plic. Průcha (2009) píše, že ve zdravotnickém zařízení role edukatora plní zdravotnický pracovník. Z mého průzkumu vyplynuly následující výsledky. 17 pacientů odpovědělo, že to byl lékař, 2 pacienti z řad zdravotnického personálu a 11 pacientů odpovědělo, že internet. V otázce č. 10 jsem se pacientů zeptal, zda chtějí více informací o rakovině plic. 19 pacientů odpovědělo, že si to přejí, a 11 pacientů odpovědělo, že ne. V otázce č. 11, která měla zjistit, jakým způsobem by pacienti chtěli získat chybějící informace, jsem zjistil, že 11 pacientů by chtělo získat informace od lékaře, 7 pacientů by je chtělo získat z edukačních materiálů a pouze jeden pacient zvolil " Jiná odpověď". Na otázku č. 11 odpovědělo pouze 19 pacientů, protože v otázce č. 10 označili, že jim chybí informace. Lze tedy říci, že pacienti dostávají nejvíce informací od lékaře.

2. Jaký názor mají pacienti na získané informace?

Na druhou průzkumnou otázku v mém dotazníku odpovídaly otázky 3, 5, 6, 7 a 8. Otázka č. 3 zněla, zda vůbec dostávají dostatek informací o karcinomu plic. Na tuto otázku odpovědělo 20 respondentů "Ano". A pouze 10 pacientů odpovědělo, že nedostali dostatek informací. V páté otázce jsem se ptal, jak hodnotí informace od lékaře. Z toho 13 pacientů odpovědělo velmi dobře a 17 pacientů dobře. V otázce č. 6 jsem se pacientů ptal, jak hodnotí zdravotnický personál. 14 pacientů zvolilo velmi dobře a 16 pacientů odpovědělo dobře. Juřeníková, (2010) píše, že nejčastěji používanou metodou edukace ve zdravotnictví je forma rozhovoru. Principem rozhovoru je aktivní zapojení pacienta a rodiny do různých otázek a odpovědí. V otázce č. 7 jsem se rozhodl zeptat, zda se lékaře ptali na nějaké doplňující otázky, a pokud ano, požádal jsem je, aby napsali, jaké informace nedostali. 16 pacientů odpovědělo ano, a 14 pacientů odpovědělo ne. Jednalo se o otázky typu: Jak dlouho bude léčba trvat? Musím se před léčbou připravit? Jaké jsou následky po terapii? Na 8 otázku zdravotnickému personálu položilo otázky 9 pacientů, 21 pacientů odpovědělo, že nemá žádné otázky. Pacienti kladli zdravotnickému personálu např. tyto otázky: Jak dlouho tam budu? Proč na mě kreslíte tyhle značky? Co mám dělat, když chci během ozařování kašlat? Z těchto odpovědí mohu říci, že

pacienti kladně hodnotili lékaře a zdravotnický personál za informace, které dostali. Pacienti byli rozděleni pouze do dvou skupin, a to do skupiny, která odpovídala velmi dobře a do skupiny dobře. Žádný z pacientů nebyl s poskytnutými informacemi nespokojen. Je vidět, jaké informace pacientům chybí a co by mělo být doplněno k edukačnímu materiálu.

3. Mají pacienti informace o nežádoucích účincích ozařování?

Třetí otázka se týká dotazníkových otázek 12, 13, 14, 15. V otázce č. 12 jsem se pacientů ptal, zda dostávají dostatek informací o nežádoucích účincích ozařování. Z nich 24 pacientů odpovědělo ano a 6 ne. V otázce 13 jsem se pacientů zeptal, zda mají zájem o další informace. 25 pacientů odpovědělo, že se o ni zajímá, ačkoli v předchozí otázce téměř stejný počet pacientů odpověděl, že má dostatek informací o nežádoucích účincích ozařování. Otázka č. 14 byla zaměřena na to, kde by se pacienti rádi dozvěděli informace o nežádoucích účincích ozařování. 15 pacientů by si přálo, aby jim tyto informace sdělil lékař, a 10 pacientů by si přálo, aby tyto informace byly uvedeny v edukačním materiálu. Celkem se jednalo o 25 pacientů, protože na předchozí otázku odpovědělo pouze 25 pacientů, že chtějí více informací o nežádoucích účincích ozařování. Dudarěv (1988) uvedl, že po ozařování může dojít k takovým projevům slabosti, jako například únava a malátnost, nízká hladina cukru v krvi, obtížné nebo bolestivé polykání, změny chuti, nevolnost, zvracení apod. Z otázky č. 15 je vidět, co pacienti odpověděli. 11 pacientů uvedlo, že se jedná o nevolnost, 8 pacientů napsalo, že je to polykání, 7 pacientů uvádí kašel a 4 pacienti napsali jiné komplikace. Na základě těchto odpovědí můžu říct, že 80 % pacientů, kteří vyplnili můj dotazník, mají dostatek informací o nežádoucích účincích ozařování a chtějí je dostávat i nadále.

4. Jaké informace je třeba zahrnout do připravovaného edukačního materiálu?

Z dotazníku, který pacienti vyplnili, mohu vyvodit, že mají nedostatek informací o své léčbě. Je třeba doplnit informace o tom, jak dlouho bude jedno ozáření trvat a na kolik dní bude tá léčba. Přidat informace o ozáření, jak prochází tělem a jaké má nežádoucí účinky. Pacientům chybí informace o tom, jak se připravit na léčbu, a proto je třeba doplnit informace o přípravě na léčbu, co musí pacient udělat před zahájením léčby a co nesmí dělat během ozařování.

Do připravovaného edukačního materiálu je třeba doplnit informace o komplikacích, které se mohou vyskytnout po ozařování, seznámit pacienta s nejčastějšími nežádoucími účinky, které mohou nastat, a více informací o karcinomu plic, na jaké typy se dělí, prevence. Protože pacienti v jedné z dotazníkových otázek odpověděli, že hledají informace na internetu, kde je mnoho nepravdivých a nepotvrzených informací.

7 ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabýval přípravou podkladu k edukačnímu materiálu u pacientů s karcinomem plic u radioterapie. Práce se skládala z části teoretické a praktické. Teoretickou část jsem rozdělil na 3 kapitoly. První kapitolou byla edukace a způsoby edukace pacienta. Byly popsány formy a metody edukace. V druhé kapitole na základě literatury jsem popsal karcinom plic, jeho typy, jeho rizikové faktory vzniku a jeho radiodiagnostiku. Poslední kapitolou se zabývala radioterapie. V ní byla popsána historie radioterapie, na jaké typy se radioterapie dělí a co je úlohou radiologického asistenta v radioterapii.

V praktické části své práce byl proveden průzkum na 30 pacientech, kteří absolvovali radioterapeutickou léčbu. Pacientům byly rozdány dotazníky a po jejich vyplnění byly vypracovány výsledky. Dotazníkové šetření ukázalo, že pacientům chyběly informace o jejich léčbě a nemoci. Pacienti měli také zájem dozvědět se více o účincích ozařování a rakoviny plic. Více než polovina pacientů se ptala svého lékaře a zdravotního personálu na další otázky. Byli však i takoví pacienti, kteří měli ke své nemoci spíše pasivní postoj. Pro tyto pacienty bylo ještě důležitější získat více informací, aby mohli léčbu podstoupit v klidu a bez stresu.

Při zpracování této bakalářské práce jsem obdržel výsledky svého dotazníku. Výsledky byly shrnuty do podkladu, ve kterém jsem uvedl, jaké informace by měly být do edukačního materiálu doplněny. Rád bych, aby tato získaná informace byla použita v praxi a aby tyto údaje pomohly lidem, kteří trpí tímto nádorovým onemocněním.

8 POUŽITÁ LITERATURA

ABELOFF M., ARMITAGE J., NIEDERHUBER J., KASTAN M., MCKENA W. 2004. *Clinical Oncology*. 3rd ed. Orlando. ISBN 9780443066290.

ASCO. *Understanding Radiation Therapy*. [online]. 2020. [cit.2021-11-20]. Dostupné z: Understanding Radiation Therapy | Cancer.Net

DEVITA V., LAWRENCE T., ROSENBERG S. 2018. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 11th ed. Philadelphia. ISBN 978-1-49-639463-7.

DUDARĚV A.L. 1988. *Luchevaya terapiya*. Leningrad: Medicina. ISBN 5-225-00096-7.

FĚDUKOVIČ, Nikolaj Ivanovič. 2002. *Anatomie a fyziologie člověka*. 2 vyd. Rostov-na-Donu: Feniks. ISBN 5-222-02440-7. . Dostupné z WWW: <https://www.bestreferat.ru/referat-233043.html>

JACKMAN D., JOHNSON B. 2005. *Small-cell lung cancer*. *Lancet*; Vol. 366: pp.1385-1396. DOI:10.1016/S0140-6736(05)67569-1.

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

KISELEVA E. S. 1996. *Lučevaja terapija zlokačestvennych opucholej: Rukovodstvo dlya vračej*. 462 s. ISBN 5-225-00977-8.

KOVALSKY O. 2013. *Radiologie. Radioterapie. Radiační diagnostika*. vyd. Kyiv: Nova knyha ISBN 9663824247.

KUBEROVÁ, Helena. 2008. *Didaktika ošetrovatel'stva*. Ružomberok: Katolícka univerzita. ISBN 978-80-8084-386-1.

MAJERNÍKOVÁ, Ludmila a Dagmar MAGUROVÁ. 2009. *Edukácia v ošetrovatel'stve a pôrodnej asistencii*. Lipovce pri Prešove: A-Print, 156 s. ISBN 9788080633264.

MASON RJ, MURRAY J, VC BROADDUS, NADEL J. 2016. *Textbook of Respiratory Medicine*. 6th ed. Philadelphia, Pa: WB Saunders. ISBN 978-1-4557-3383-5.

MASTILIAKOVÁ, D. 2015. *Edukace v ošetrovatel'ství: respekt a úcta k lidské důstojnosti*. Trenčín: TU A. Dubčeka. ISBN 978-80-7454-513-9.

- NAŇKA Ondřej, Miloslava ELIŠKOVÁ a Oldřich ELIŠKA. 2009. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-612-0.
- NATIONAL CANCER INSTITUTE. 2001. *Chest X-ray (Cancer)*. Dostupné z: [Chest X-ray \(Cancer\): Image Details - NCI Visuals Online](#)
- NATIONAL CANCER INSTITUTE. 2019. *Small Cell Lung Cancer Treatment (PDQ®)– Patient Version*. . Dostupné z: <https://www.cancer.gov/types/lung/patient/small-cell-lung-treatment-pdq>
- NEMCOVÁ, Jana, 2010. *Moderná edukácia v ošetrovatel'stve*. Martin: Vydavateľ'stvo Osveta, 11- [32]. ISBN 978-80-8063-321-9.
- NIEDERHUBER J, ARMITAGE J, DOROSHOW J, KASTAN M, TEPPER J. 2019. *Abeloff's Clinical Oncology*. 6th ed. Philadelphia. ISBN 978-03-2347-674-4.
- ONDERKOVÁ, Alice. 2007. *Edukační proces z pohledu komunikace mezi klientem a zdravotníkem*. Sestra. 17(12), 17-18. ISSN 1210-0404. Dostupné z WWW: <http://www.medvik.cz/link/bmc07504530>. ISSN 1210-0404
- OREL, Miroslav. 2019. *Anatomie a fyziologie lidského těla: pro humanitní obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0531-1.
- PATERICK, T. J., CARSON, G. V., ALLEN, M. C., & PATERICK, T. E. 2008. *Medical informed consent: general considerations for physicians*. Mayo Clinic proceedings, 83(3), 313–319. <https://doi.org/10.4065/83.3.313>
- PATIENTEDU. *Radiotherapy*. [online]. 2017. [cit.2021-11-20]. Dostupné z: Radiotherapy (patientedu.info)
- PROGRESS IN MEDICAL PHYSICS. *History of Radiation Therapy Technology*. [online]. 2020. [cit.2021-11-13]. Dostupné z: History of Radiation Therapy Technology (progmedphys.org)
- PRŮCHA, Jan. 2009. *Pedagogická encyklopedie*. Praha. Portál. ISBN 978-80-7367-546-2
- ŠLAMPA, Pavel a Jiří PETERA. 2007. *Radiační onkologie*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-469-0.
- ŠLAMPA, Pavel. 2011. *Radiační onkologie v praxi*. 3. aktualiz. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav. ISBN 978-808-6793-191.

SVĚŘÁKOVÁ, Marcela, HOUDEK, Lubomír, ed. 2012. *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. Praha: Nakladatelství Galén. ISBN 978-80-7262-845-2.

VOMÁČKA, Jaroslav, Josef NEKULA a Jiří KOZÁK. 2012. *Zobrazovací metody pro radiologické asistenty*. V Olomouci: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-3126-0.

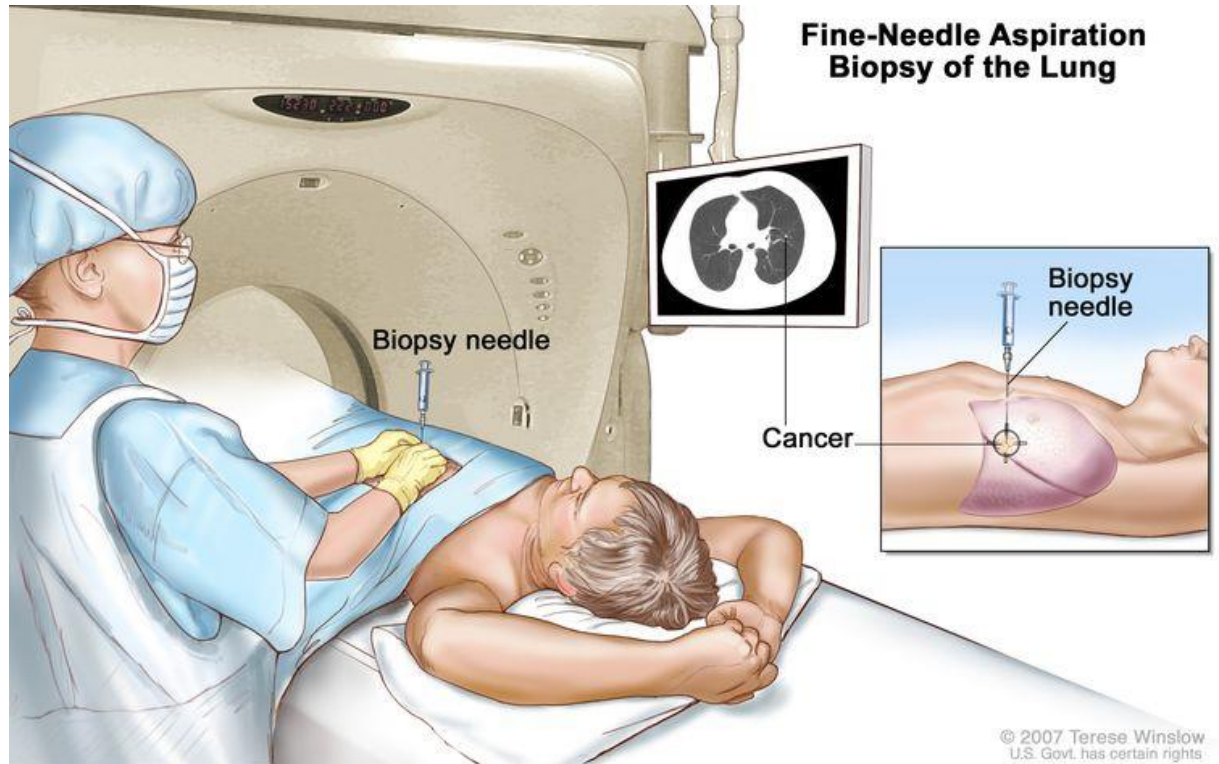
WINSLOW, Terese. 2013. *Biopsy, Fine Needle Aspiration (FNA), Lung*. Dostupné z: [Biopsy, Fine Needle Aspiration \(FNA\), Lung: Image Details - NCI Visuals Online \(cancer.gov\)](#)

ZÁVODNÁ, Vlasta. 2006. *Pedagogika v ošetrovatel'stve*. 2.vyd. Martin: Osvěta. ISBN 978-80-8063-193-2.

9 PŘÍLOHY

Příloha A – Biopsie, Tenkojehlová Aspirace (TA), Plíce.....	50
Příloha B – Dotazník.....	51

Příloha A – Biopsie, Tenkojehlová Aspirace (TA), Plice.



Biopsy, Fine Needle Aspiration (FNA), Lung (Terese Winslow, 2013).

© 2007 Terese Winslow
U.S. Govt. has certain rights

Dotazník pro Bakalářskou Práci

1. Jakého jste pohlaví?

- Muž
- Žena

2. Kolik je vám let?

- <45
- 45–70
- >70

3. Máte pocit, že máte dostatek informací o karcinomu plic?

- Ano
- Ne

4. Kde nejvíce získáváte informace o karcinomu plic?

- Lékař
 - Ostatní zdravotnický personál
 - Internet
 - Rodiče
 - Jiná odpověď
-

5. Jak hodnotíte informace získané od vašeho lékaře?

- Velmi dobře
- Dobře
- Spíše špatně
- Špatně

6. Jak hodnotíte informace získané od ostatního zdravotnického personálu?

- Velmi dobře
- Dobře
- Spíše špatně
- Špatně

7. Měl/a jste nějaké doplňující otázky k lékaři?

- Ano
 - Ne
 - Pokud „Ano“, uveďte jaké
-

8. Měl/a jste nějaké doplňující otázky k ostatnímu zdravotnickému personálu?

- Ano
- Ne

- Pokud „Ano“, uveďte jaké
-

9. Kde jste hledal/a informaci, která vám chyběla?

- Nikde
 Internet
 Rodiče
 Jiná odpověď
-

10. Máte zájem o rozšíření informací o karcinomu plic?

- Ano
 Ne

11. Pokud ano, jakým způsobem byste chtěl/a doplňující informace získávat?

- Od lékaře
 Od ostatního zdravotnického personálu
 Edukační materiál
 Jiná odpověď
-

12. Máte pocit, že jste dostatečně informován/a o prevenci nežádoucích účinků ozařování?

- Ano
 Ne

13. Máte zájem o rozšíření informací o nežádoucích účincích ozařování?

- Ano
 Ne

14. Pokud ano, jakým způsobem byste chtěl/a doplňující informaci získávat?

- Od lékaře
 Od ostatního zdravotnického personálu
 Edukační materiál
 Jiná odpověď
-

15. Víte, jaké komplikace se nejčastěji objevují po ozáření?

16. Máte jakýkoliv otázky po přečtení a vyplnění tohoto dotazníku?

- Ano
 Ne
 Pokud „Ano“, uveďte jaké
-