

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s., PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
S BRONCHOGENNÍM KARCINOMEM**

Bakalářská práce

LUKÁŠ SACHER

Stupeň klasifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: MUDr. Peter Papp

Praha 2013

Čestné prohlášení

Já Lukáš Sacher, prohlašuji, že jsem poznatky pro svou bakalářskou práci čerpal ze svých zkušeností a z literatury uvedené v seznamu použité literatury.

V Praze:

.....

Lukáš Sacher

Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat MUDr. Petrovi Pappovi a PhDr. Ivaně Jahodové za trpělivost, cenné rady a zkušenosti, které mi poskytli při naší spolupráci.

ABSTRAKT

SACHER, Lukáš. *Ošetrovatelský proces u pacienta s bronchogenním karcinomem*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Peter Papp. Praha. 2013. 70 stran.

Jako téma bakalářské práce jsme zvolili Ošetrovatelský proces u pacienta s bronchogenním karcinomem. V teoretické části jsme se zabývali obecnými – fyziologickými poznatky z oblasti dýchacího systému a hlavně plic. Dále pak charakteristikou, dělením, příznaky, diagnostikou, léčbou a prevencí rakoviny plic. V praktické části jsme aplikovali ošetrovatelský model Virginie Hendereson. Jednalo se o padesáti osmiletého muže s maligním nádorem. Pacient spolupracoval velmi dobře, i přes svůj závažný zdravotní stav si udržoval určitou naději na částečné uzdravení. Pacient byl zcela v průběhu hospitalizace nesoběstačný, imobilní a závislý na ošetrujícím personálu. Bylo tedy nutné zajistit uspokojení potřeb z oblasti oblékání, hygieny, vyprazdňování a stravování. Během naší praxe jsme se snažili pomoci pacientovi při zvládnutí denních aktivit, psychického povzbuzení a saturaci ostatních potřeb. I přes veškerou naši péči pacient zemřel po několika dnech hospitalizace na následky imobilizačního syndromu a celkového vyčerpání organismu nádorovým onemocněním.

Klíčová slova

Bronchogenní karcinom. Dýchací systém. Chemoterapie. Onemocnění plic.

ABSTRACT

SACHER, Lukáš. Nursing Process for Patient with Bronchogenic Carcinoma. The College of Nursing, o.p.s. Level of qualification: Bachelor (Bc.). Thesis Supervisor: MUDr. Peter Papp. Prague. 2013. 70 pages.

For our extended essay, we chose the subject of bronchogenic pulmonary carcinoma. In the theoretical part, we devoted to common anatomical and physiological features of the respiratory system with emphasis on the lungs. We also focused on characteristics, division, symptoms, diagnostic, treatment and prevention of lung cancer. In practical part we applied Virginie Henderson's model of active health at a patient with pulmonary cancer. The patient was a fifty-eight-year-old man with malignant tumor. He cooperated very well and he was optimistic despite his difficult situation. Patient was quite self-insufficient, he was immobile and quite dependent on nursing care. It was necessary to take care of satisfying his needs such as eating, dressing, personal hygiene, stool and urine voiding and disposal. Because the patient was immobile, immobility syndrome prevention was necessary. During his hospitalization, I tried to make his stay in hospital more pleasant. Unfortunately his condition was helpless.

Keywords

Bronchogenic carcinoma. Chemotherapy. Lung disease. Respiratory system.

Obsah

ÚVOD	10
TEORETICKÁ ČÁST	11
1 CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ.....	11
1.1 <i>Etiologie</i>	12
1.2 <i>Klinický obraz</i>	14
1.3 <i>Základní vyšetřovací metody</i>	15
1.4 <i>Koordinace a integrace diagnostiky a terapie</i>	16
1.5 <i>Vybavenost pracoviště</i>	16
1.5.1 <i>Technické předpoklady</i>	16
1.5.2 <i>Organizační předpoklady</i>	17
1.6 <i>Souhrn léčebných postupů podle stádií</i>	17
2 PŘEHLED ANATOMIE A HISTOLOGIE DÝCHACÍHO SYSTÉMU.....	21
2.1 <i>Anatomie a histologie dýchacího traktu</i>	21
2.2 <i>Celkový přehled dýchacích cest a orgánů</i>	21
2.3 <i>Plíce, dělení do laloků a segmentů, pleura</i>	22
2.4 <i>Horní cesty dýchací</i>	23
2.5 <i>Tracheobronchiální strom</i>	24
2.6 <i>Respirační epitel</i>	26
2.7 <i>Histologická struktura alveolů</i>	27
2.8 <i>Cévní řečiště v plicích</i>	28
2.9 <i>Souhrn</i>	29
3 BRONCHOSKOPIE.....	30
3.1 <i>Příprava pacienta</i>	30
3.2 <i>Postup při bronchoskopii</i>	31
4. OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....	32
PRAKTICKÁ ČÁST	34
5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES.....	34
5.1 <i>Fáze ošetrovatelského procesu</i>	34
5.1.1 <i>Zhodnocení nemocného</i>	34
5.1.2 <i>Stanovení ošetrovatelských potřeb – diagnostika</i>	34
5.1.3 <i>Plánování ošetrovatelské péče</i>	35
5.1.4 <i>Realizace plánu ošetrovatelské péče</i>	35
5.1.5 <i>Zhodnocení efektu poskytnuté péče</i>	35
5.2 <i>Ošetrovatelský proces</i>	36
5.2.1 <i>Příjem na plicní oddělení</i>	36
5.2.2 <i>Provedená vyšetření</i>	37
5.2.3 <i>Anamnéza</i>	38
5.2.4 <i>Screeningové fyzikální vyšetření sestrou</i>	41
5.3 <i>Ošetrovatelský model podle Virginie Henderson</i>	42
5.4 <i>Sběr ošetrovatelské anamnézy podle Virginie Henderson</i>	43
5.4.2 <i>Výživa a metabolismus</i>	43
5.4.3 <i>Vylučování</i>	44

5.4.4 Aktivita, cvičení	44
5.4.5 Spánek a odpočinek	44
5.4.6 Vnímání a poznávání	45
5.4.7 Sebekoncepce a sebeúcta	45
5.4.8 Vnímání zdraví	45
5.4.9 Plnění rolí, mezilidské vztahy	45
5.4.10 Sexualita a reprodukční schopnost.....	46
5.4.11 Stres, zátěžové situace a jejich zvládání.....	46
5.4.12 Víra, přesvědčení, životní hodnoty	46
5.4.13 Jiné.....	46
5.5 <i>Medicínský management</i>	46
5.6 <i>Situační analýza</i>	49
5.7 <i>Ošetrovatelské diagnózy dle NANDA taxonomie I</i>	50
5.7.1 Ošetrovatelská diagnóza č. 1	50
5.7.2 Ošetrovatelská diagnóza č. 2	51
5.7.3 Ošetrovatelská diagnóza č. 3	53
5.7.4 Ošetrovatelská diagnóza č. 4.....	54
5.7.5 Ošetrovatelská diagnóza č. 5	55
5.7.6 Ošetrovatelská diagnóza č. 6.....	56
5.8 <i>Zhodnocení ošetrovatelské péče</i>	57
6. DOPORUČENÍ.....	59
6.1 <i>Doporučení pacienta</i>	59
6.2 <i>Doporučení pro veřejnost</i>	60
ZÁVĚR	61
POUŽITÁ LITERATURA	62
SEZNAM PŘÍLOH	I

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Identifikační údaje.....	35
Tabulka 2 – Vitální funkce pacienta při přijetí.....	35
Tabulka 3 – Farmakologická anamnéza.....	38
Tabulka 4 – Výsledky po přijetí na TRN.....	47
Tabulka 5 – Výsledky biochemického vyšetření krve.....	48

SEZNAM ZKRATEK

CMP.....cévní mozková příhoda

CT.....computed tomography

FR.....fyziologický roztok

m.....musculus

μmmikrometr

KS.....krevní skupina

tbl.....tableta

TRN.....tuberkulózní a respirační nemoci

%procento

ÚVOD

Bronchogenní karcinom je jedním ze závažných civilizačních onemocnění. Výskyt je obvykle dán pozdním příchodem nemocných k lékaři, komplikovanou diagnostikou, která vyžaduje rozsáhlou mezioborovou spolupráci, a obvykle rychlou progresí nemoci.

Tyto skutečnosti jsou velmi alarmující, a proto jsme jako téma bakalářské práce, zvolili právě karcinom plic. Během praxe jsme se setkali s velmi vysokým počtem pacientů, kteří byli hospitalizováni s tímto onemocněním. Během zpracování bakalářské práce jsme se snažili více proniknout do této problematiky.

Jedním z cílů naší práce, bylo zjistit více informací o tomto závažném a incidenčně stále stoupajícím onemocnění, abychom mohli lépe pečovat o klienty s bronchogenním karcinomem.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Charakteristika onemocnění

Bronchogenní karcinom je onemocnění s nepříznivou prognózou a vysokou letalitou. Reálnou pravděpodobnost dlouhodobějšího přežívání mají jen nemocní, u kterých bylo onemocnění zjištěno v časném stádiu. Ke zlepšení prognózy nemocného mohou praktičtí lékaři přispět včasným vyslovením podezření na toto onemocnění a zajištěním adekvátního vyšetření na specializovaném, obvykle pneumologickém pracovišti (Klener, 1999).

Bronchogenní karcinom je v České republice nejčastějším zhoubným nádorem u mužů, jeho výskyt u žen v souvislosti s jejich kouřením stoupá. V současnosti je u žen třetím nejčastějším zhoubným nádorem. Celosvětově je nejčastěji se vyskytujícím nádorem a je nejčastější příčinou úmrtí na zhoubný nádor (Klener, 1999).

Morfologická klasifikace bronchogenních karcinomů rozeznává 4 hlavní typy bronchogenního karcinomu. Podle biologického chování nádoru z praktického hlediska se rozlišují pouze typy dva. Malobuněčný karcinom, anglicky Small Cell Lung Carcinoma na jedné straně a všechny ostatní varianty na straně druhé (nemalobuněčné karcinomy – Non-Small Cell Lung Carcinomas) (Klener, 1999).

4 hlavní typy bronchogenního karcinomu:

a) Epidermoidní (spinocelulární) karcinom je nejčastější, i když jeho incidence poněkud klesá (při nárůstu incidence adenokarcinomu). Je většinou lokalizován centrálně při bifurkaci segmentálních nebo subsegmentálních bronchů. Může působit uzávěr bronchu se všemi důsledky. Nádor má tendenci k invazi do mediastinálních uzlin, přilehlé plicní tkáně a může působit syndrom horní duté žíly. Přes tyto invazivní tendence zůstává nádor poměrně dlouho limitován v hrudní dutině a extrathorakální metastázy (zejména do jater a kostí) se objeví asi u poloviny nemocných (Klener, 1999).

b) Malobuněčný karcinom představuje asi 20 % všech bronchogenních karcinomů. Má různé varianty (ovískový, kulatobuněčný, vřetenobuněčný). Bývá

rovněž lokalizován centrálně. Odlišuje se výrazně od všech ostatních variant plicních karcinomů. Jeví vysokou proliferativní aktivitu, velmi záhy metastazuje. V období diagnózy mají dvě třetiny nemocných již vzdálené mikrometastázy. Vyznačuje se mimořádnou hormonální aktivitou. Buňky nádoru produkují četné specifické peptidy a aminy, což má za následek častý výskyt paraneoplastických syndromů (Klener, 1999).

c) Adenokarcinom tvoří asi 30 % plicních karcinomů. Většinou se jeví jako periferní nádorová masa, bez souvislosti s bronchy. Z toho vyplývá omezený diagnostický význam vyšetření sputa a bronchiální laváže. Nádor vzniká často na terénu předchozího plicního onemocnění a vyskytuje se i u nekuřáků. Relativně záhy metastazuje, hlavně do jater, nadledvin a mozku. Může mít od počátku multifokální původ. Jeho subvariantou je bronchioloalveolární karcinom, s difúzním růstem a výraznou hlenotvorbou (Klener, 1999).

d) Velkobuněčný karcinom je málo diferencovaný nádor vyskytující se v několika variantách. Podobně jako adenokarcinom bývá lokalizován v periférii, často nekrotizuje (Klener, 1999).

1.1 Etiologie

Kouření - epidemiologické studie nezvratně prokázaly zvýšené riziko bronchogenního karcinomu u kuřáků. Jako těžký kuřák je definován ten, kdo kouřil alespoň dvacet cigaret denně po dobu alespoň dvaceti let, nebo čtyřicet cigaret denně po dobu deseti let atd. Těžký kuřák má 10-15% pravděpodobnost, že se u něj rozvine plicní karcinom (Pešek, 2002).

Profesionální faktory – mezi plicní karcinogeny se zahrnují azbest, arzén, nikl, ionizační záření a další faktory. Je nutné připustit potenciaci účinku, pokud se tyto faktory kombinují s kouřením (Pešek, 2002).

Znečištěné ovzduší - ekologicky nepříznivé vlivy, kde se zejména uplatňuje nepříznivý vliv oxidu siřičitého (Pešek, 2002).

Genetická predispozice – o tom svědčí familiární nakupení neoplazií a asociace bronchogenního karcinomu s některými afekcemi (Pešek, 2002).

Patogeneze: karcinogenezi lze dělit do 5 etap:

Iniciace – mutagenní změny genů, které jsou odpovědné za kontrolu množení (aktivace protoonkogenů, inaktivace genu nádorové suprese, strukturální změny v genomu DNA), vznik fenotypově odlišného klonu buněk (Klener, 1999).

Promoce a proliferace – populace heterogenních buněk s odlišnými vlastnostmi, proliferující buňky produkují autokrinní růstové faktory i vlastní receptory, což vede k nekontrolovanému rychlému růstu (Klener, 1999).

Invazivita – je spojená s migrační schopností, lytickými enzymy a angiogenezí.

Metastazování – schopnost separace přes kapilární endotel (metastatická kaskáda) a založení sekundárního vzdáleného nádorového ložiska (Klener, 1999).

Intravazace - do kapilární sítě, cirkulace nádorových elementů s eventuální reakcí hostitele, nidace buněk v novém mikroprostředí. Za hlavní mechanismus maligní transformace se považuje ztráta kritických regulačních genů (Klener, 1999).

Patologickoanatomický nález: nádorové bujení vzniká z bronchiálního epitelu nebo hlenových žlázek. Makroskopicky se rozeznávají formy centrální, periferní a pneumonické s difúzním postižením. Růst nádoru závisí na čase zdvojení nádorových elementů, který se liší podle histologického typu nádoru: malobuněčný typ 30 dnů, epidermoidní typ 98 dnů a adenokarcinom 187 dnů (Klener, 1999).

Všeobecně lze říci, že čím je masa nádoru větší, tím je růst nádoru pomalejší. V samotném nádoru lze odlišit část proliferující (růstová frakce buněk) a neproliferující (klonogenní – klidové buňky a buňky neklonogenní – mrtvé) (Klener, 1999).

1.2 Klinický obraz

Časné symptomy odpovídají intrabronchiální lézi s lokální obstrukcí (teplota, kašel, bolesti, hemoptýza). Často je však bronchogenní karcinom náhodným nálezem při preventivním rentgenologickém vyšetření (Klener, 1999).

Pozdní manifestace odpovídá již stádiu, kdy vlastní nádor je za hranicí resektability. Symptomatologie odpovídá pak rozsahu a propagaci nádoru:

- **Nespecifické systémové projevy** - zahrnují úbytek hmotnosti, nechutenství, nauzeu, slabost.
- **Intratorakální propagace** - se vnikem Hornerova syndromu, syndromu komprese horní duté žíly, dysfagie, pleuritidy, dysfonie, parézy bránice, iritace plexus brachialis při invazi struktur v axile (Pancoastův nádor v plicním vrcholu).
- **Extratorakální propagace** – nejčastěji jsou postiženy lymfatické uzliny (70 %), játra (39 %), nadledviny (25 %), kosti (20 %).
- **Klasické paraneoplastické symptomy** - nabývají na významu, protože někdy předcházejí rentgenologickým projevům a nezávisí na metastatickém šíření.
- **Hematologické:** anémie, koagulopatie.
- **Hypertrofická plicní osteoartropatie** patřící mezi kostní abnormality.
- **Kožní:** dermatomyozitida, hyperpigmentace
- **Neuromuskulární syndrom:** periferní neuropatie, svalové neuromyopatie, syndrom myastenie (Eatonův-Lambertův).
- **Endokrinní a metabolické syndromy:** vznikající produkcí řady hormonů: adrenokortikotropní hormon, parathormon, antidiuretický hormon, gonadotropin, prolaktin, inzulin, glukagon, kalcitonin s odpovídající manifestací. Některé z těchto ektopických hormonů jsou užitečné jako markery choroby a ke zhodnocení účinnosti léčby (Klener, 1999).

1.3 Základní vyšetřovací metody

Vyšetřovací metody mají velký význam v diagnostice maligních nádorů, stanovení rozsahu choroby a ve stanovení cílené léčby. Mezi základní vyšetřovací metody patří:

- anamnéza a fyzikální vyšetření,
- skiagram hrudníku ve dvou projekcích,
- bronchoskopie,
- CT hrudníku.

Pokud je nález z některé ze základních vyšetřovacích metod kompatibilní s možností bronchogenního karcinomu je nutno nemocného neprodleně odeslat na pracoviště specializované na diagnostiku plicních nádorů. Vyšetřovací proces zahrnuje nejen stanovení diagnózy onemocnění včetně jeho morfológické verifikace, ale i zjištění lokoregionálního rozsahu a eventuální přítomnost vzdálených metastáz (Nejedlá, 2005).

Praktický lékař může mít hlavní podíl na časném vyhledávání nemocných s bronchogenním karcinomem. Nemocní v níže uvedených rizikových skupinách mají být pravidelně kontrolováni a alespoň 1krát ročně by u nich měl být proveden skiagram hrudníku (Nejedlá, 2005).

Tak se zvyšuje šance na záchyt onemocnění v časném stádiu, tito nemocní mají větší šanci být léčeni radikálně chirurgicky a tím vzniká i šance na delší přežití či vyléčení. Praktický lékař může u kuřáků majících snahu se kuřáctví zbavit, domluvit návštěvy poraden pro odvykání kouření (Nejedlá, 2005).

Praktický lékař by měl znát vybavenost a možnosti pracoviště, na které pacienta odesílá, protože diagnostika i terapie karcinomu je multidisciplinární program. K rozhodnutí o volbě terapie totiž nestačí jen ověřit diagnózu bronchogenního karcinomu, řada dalších vyšetření umožní teprve určit stádium a rozsah nemoci jakož i únosnost nemocného k operaci či k jiným léčebným postupům. Také zvládání komplikací po chemoterapii a radioterapii obvykle patří do sféry působnosti pracoviště, které tuto léčbu provádějí (Šafránková, 2006).

Praktický lékař spolupracuje i v období aktivní onkologické léčby s onkologem či radioterapeutem. Chemoterapie i radioterapie mohou mít závažné komplikace. Nejčastější z nich jsou poruchy krvetvorby, anemie a trombocytopenie, může se objevit

i febrilní neutropenie – septické onemocnění při současné granulocytopenii až agranulocytoze. Z dalších závažných komplikací se nejčastěji objevují: poruchy minerálového metabolismu při protrahovaném zvracení, selhání ledvinných funkcí, záněty sliznic, radiační esofagitida a postradiační pneumonitida. Na diagnostice těchto stavů se praktický lékař zpravidla účastní (provádí kontroly nemocného, kontroly krevního obrazu během léčby obvykle v týdenních intervalech, kontroly stavu výživy a diurézy nemocného) (Vorlíček, 2006).

Léčením komplikací onkologické terapie se zabývá zpravidla pracoviště, které tuto terapii provádí. Proto je, jak je výše uvedeno, nezbytné, aby bylo pro zvládnání komplikací vybaveno (Vorlíček, 2006).

1.4 Koordinace a integrace diagnostiky a terapie

Poskytování zdravotní péče pacientům s onkologickým onemocněním je vždy týmová práce. Klíčová osoba je v tomto týmu pneumoonkolog, respektive tým složený ze specialistů z oboru pneumologie a onkologie. Velmi často bývá členem takového týmu s ohledem na řešení základní diagnózy hrudní chirurg. Naprostou samozřejmostí je zapojení nelékařských pracovníků (Vorlíček, 2006).

1.5 Vybavenost pracoviště

Dostupnost konsiliářů s nejvyšší specializací v oboru jsou histopatolog, radiodiagnostik, hrudní chirurg, radioterapeut, kardiolog a anesteziolog (Šafránková, 2006).

1.5.1 Technické předpoklady

Pracoviště TRN nebo klinika onkologie vybavené na regionální úrovni, kde je možnost kontinuální monitorace nemocného, jako je vyšetření EKG, krevního tlaku,

pulzů a saturace. Dostupnost hematologické a biochemické laboratoře 24 hodin denně, dostupnost mikrobiologie, zobrazovacích vyšetřovacích metod. Možnost zvládat hematologické a jiné komplikace chemoterapie, stálá dostupnost krevních preparátů, růstových faktorů, antibiotik doporučených pro tyto situace (Pešek, 2002).

1.5.2 Organizační předpoklady

Dostupnost a vybavenost pracovišť konziliárních odborníků v takové návaznosti a kvalitě, aby bylo možno zahájit aktivní onkologickou terapii nejpozději do dvou týdnů ode dne přijetí nemocného. Praktický lékař spolupracuje v průběhu léčby s pracovištěm, které onkologickou léčbu indikuje a provádí. [Ryška, 2012]

Prevence bronchogenního karcinomu spočívá především v odstranění kuřáctví tabákových výrobků a dalších kancerogenních vlivů na dýchací cesty ohrožených jedinců jako jsou chronické kancerogeny, radon, azbest, znečištěné ovzduší a dieta. [Ryška, 2012].

Nemocní po radikální operaci zůstávají zpravidla čtyř až šesti měsíců v pracovní neschopnosti, podle rozsahu plicní resekce a podle charakteru vykonávané práce se pak doporučují příslušná omezení. Do šesti měsíců po plicní resekci a nemocní po skončené komplexní onkologické léčbě, bez známek recidivy, mají nemocní nárok na příspěvkovou lázeňskou péči. Nemocní léčení konzervativně mohou v případě dosažení remise choroby vykonávat práci zpravidla fyzicky nezatěžující, v hygienicky přiměřených podmínkách. Vzhledem k tomu, že remise bývají většinou krátkodobé, je na místě převedení do invalidního důchodu (Vorlíček, 2006)

1.6 Souhrn léčebných postupů podle stádií:

Základní léčebné postupy u jednotlivých stádií onemocnění jsou souhrnně uvedeny v následném textu. Proloženě jsou uvedeny možné klinické postupy, které by měly být prováděny pouze v rámci klinických studií (Klener, 1999).

Stadium I. T1-2N0M0

Léčebné možnosti:

1. Radikální chirurgický výkon (lobektomie, segmentová, klínová, nebo sleeve resekce) bez další onkologické léčby.
2. Radikální radioterapie (při interní kontraindikaci chirurgického výkonu a při normálních hodnotách plicních funkcí) (Klener, 1999).

Stadium II. T1-2N1M0

Léčebné možnosti:

1. Radikální chirurgický výkon (lobektomie, segmentová, klínová, nebo sleeve resekce) bez další onkologické léčby.
2. Kombinovaná chemoterapie s konkomitantní či následnou radioterapií, tam kde je kontraindikována plicní resekce.
3. Radikální radioterapie (při interní kontraindikaci chirurgického výkonu a při normálních hodnotách plicních funkcí) (Klener, 1999).

Stadium IIIA (T1N2M0, T2N2M0, T3N0-2M0)

Léčebné možnosti:

1. Chemoterapie v kombinaci s ostatními léčebnými modalitami:
 - a) indukční 2-4 cykly kombinované chemoterapie před chirurgickým výkonem s možnou následnou chemoterapií anebo radioterapií.
 - b) indukční 2-4 cykly kombinované chemoterapie před zevní radioterapií při kontraindikaci chirurgického výkonu.
 - c) Indukční chemoradioterapie před chirurgickým výkonem.

- d) Indukční chemoterapie (chemoradioterapie) před radioterapií.
2. Chirurgický výkon s pooperační radioterapií.
3. Samostatný chirurgický výkon u přísně vybraných případů.
4. Chirurgický výkon s adjuvantní chemoterapií.
5. Samostatná radioterapie (při kontraindikaci chirurgického výkonu a kontraindikaci chemoterapie) (Klener, 1999).

Superior sulcus tumor (T3, N0 nebo N1, M0)- Pancoastův tumor

Radioterapie a chirurgie.

1. Chemoterapie v kombinaci s ostatními modalitami (Klener, 1999).

Nádory postihující hrudní stěnu (T3, N0 nebo N1, M0)

1. Samostatný chirurgický výkon.
2. Chirurgický výkon s následnou radioterapií.
3. Samostatná radioterapie.
4. Chemoterapie v kombinaci s ostatními modalitami (Klener, 1999).

Stadium IIIB jakékoliv T N3 M0, T4 jakékoliv N M0

1. Chemoterapie v kombinaci s ostatními léčebnými modalitami.
2. Samostatná radioterapie (Klener, 1999).

Stadium IV. jakékoliv T jakékoliv N M1

Léčebný záměr je vždy paliativní s individuálním léčebným přístupem. Velmi účinná je paliativní radioterapie (včetně brachyterapie s nebo bez kombinace s endobronchiální laserovou terapií) s cílem symptomatické úlevy. U nemocných v příznivém celkovém výkonnostním stavu zvažovat kombinovanou chemoterapii. Hodnocení léčebné odpovědi po 2 cyklech a pokračování podle efektu a tolerance (po dosažení nejlepší léčebné odpovědi přidat maximálně další 2 cykly) (Klener, 1999).

Kombinovaná chemoterapie významně prodlužuje přežití nemocných s extenzivním stádiem malobuněčného karcinomu. Užívají se stejná kombinovaná schémata jako v léčbě limitované formy. Délka 1. linie chemoterapie by neměla přesáhnout 6 sérií. Za standardní režim lze v současnosti považovat kombinaci etoposidu a cisplatiny nebo etoposidu a karboplatiny. Záměna cisplatiny za karboplatinu je u extenzivního stádia více akceptována (Kadlec, 2012).

Malobuněčné karcinomy patří z hlediska své biologie nejzhoubnějším, v naprosté většině již v době stanovení diagnózy nejsou indikovány k chirurgické léčbě. Těžiště terapie je v chemoterapii, která je u ještě lokalizovaných forem kombinována s radioterapií, při dosažení remise choroby se provádí také profylaktické ozáření mozku. Léčba je založena na kombinaci vepesid-cispaltina (Klener, 1999).

Všichni nemocní jsou po skončení onkologické terapie doživotně dispenzarizováni na pracovištích oboru TRN nebo na pracovištích oboru klinické onkologie a radioterapie, kde léčbu absolvovali (Pešek, 2002).

2 Přehled anatomie a histologie dýchacího systému

2.1 Anatomie a histologie dýchacího traktu

Dýchací systém, funguje jako výměník plynů mezi krví a okolním vzduchem. Venkovní vzduch je nejdříve třeba dovést dýchacími cestami k místu vlastního výměníku, což je přepážka mezi dvěma alveoly. Pohyb vzduchu uvnitř dýchacích cest je zajišťován činností dýchacích svalů. V alveolu se vdechnutý vzduch smíchá se vzduchem, který zůstal uvnitř po předchozím výdechu (Dylevský, 2009).

V přepážce mezi alveoly jsou kapiláry, kterými proudí krev. Přitékající krev obsahuje oxid uhličitý, který vzniká při metabolismu buněk celého těla. Oxid uhličitý difunduje (samovolný pohyb molekul z místa větší koncentrace do místa menší koncentrace; nevyžaduje dodání energie) z krve do alveolárního vzduchu a je poté vydechnut do okolního prostředí. Naopak kyslík, který je obsažen v alveolárním vzduchu, difunduje do přitékající krve a krví je pak dopraven ke všem buňkám organismu, kde je využit v metabolismu (Dylevský, 2009).

2.2 Celkový přehled dýchacích cest a orgánů

Vdechovaný vzduch se nejdříve dostává do nosní dutiny. Zde je při klidném dýchání zvlhčen, ohřát a zbaven velkých částiček prachu. Pomocí čichu je analyzováno jeho chemické složení (Dylevský, 2009).

Alternativně lze dýchat dutinou ústní. To se děje např. při fyzickém výkonu, kdy nosní cesta nestačí zvýšené minutové ventilaci anebo při nemocech, kdy je ucpána nosní cesta. Ústy vydechujeme také, když chceme mluvit (Dylevský, 2009).

Z ústní a nosní dutiny se vzduch dostává do hltanu. Zatímco potrava pokračuje z hltanu do jícnu, vzduch se dostává do hrtanu neboli laryngu (Dylevský, 2009).

Hrtan je seshora ohraničen epiglottis, aby nedošlo k vdechnutí sousta potravy. Uprostřed hrtanu je hlasivková štěrbina ohraničená hlasovými vazy, která se zásadním způsobem podílí na vzniku řeči (Dylevský, 2009).

Pod laryngem je průdušnice neboli trachea. Tracheou proudí vdechovaný vzduch do hrudníku. Při rychlém dýchání se může ohřátí a zvlhčení dokončit až zde. Zároveň se zde zachytávají další prachové částice (Dylevský, 2009).

Průdušnice se větví na dvě průdušky neboli hlavní bronchy. Ty vstupují do plic v oblasti hilů a ihned se větví na lobární a dále segmentální bronchy. Větvení pak pokračuje až do periferie plice, čili až asi k 300 miliónům plicních sklípků neboli alveolů (Dylevský, 2009).

Plice pak tvoří podpůrná vazivová struktura, větvící se cévy a bronchy a vlastní alveoly oddělené od sebe svými přepážkami neboli septy (Dylevský, 2009).

Při dýchání se zvětšuje a zmenšuje objem hrudníku, a to hlavně činností svalů jako jsou mezižeberní svaly a bránice (Dylevský, 2009).

2.3 Plíce, dělení do laloků a segmentů, pleura

Hlavní bronchy po svém rozdělení vstupují do pravé a levé plice v plicním hilu. Ihned po svém vstupu do plice se dělí na lobární bronchy. Pravá plíce má laloky 3, levá 2. V pravé plíci jsou *lobus superior*, *lobus inferior* a *lobus medius*. V levé plíci jsou pouze *lobus superior* a *lobus inferior* (Čihák, 2009).

Lobární bronchy se dále dělí na bronchy segmentální, kterých je v pravé plíci deset a v levé plíci osm až deset. Větvení segmentálních bronchů dále pokračuje až do periferie plice. Segmenty jsou od sebe odděleny vazivovými septy, které jdou až k povrchu plice a jejich segmentální bronchy do nich vstupují směrem z centrální části plice. Ještě výraznějšími vazivovými septy, které jsou na povrchu plice patrné, jako *fissury* (rýhy), jsou odděleny plicními laloky (Čihák, 2009).

Povrch plice je kryt serózní lesklou blánou, *pleura visceralis*. Ta přechází v oblasti plicního hilu na *pleura parietalis*, která zevnitř pokrývá hrudní stěnu. Mezi listy pleury

se nachází pravá a levá pleurální dutina, normálně vyplněná tenkým filmem tekutiny. V této dutině můžeme měřit intrapleurální tlak (Čihák, 2009).

2.4 Horní cesty dýchací

Člověk může dýchat ústy nebo nosem. Nosní cesta je za normálních okolností výhodnější, protože v nosní dutině dojde k vysoce efektivnímu zvlhčení vdechovaného vzduchu a filtraci prachu přes *vibrissae* - chloupky v nosní dutině. Výsledkem je zvýšený odpor vůči proudění vzduchu ve srovnání s ústní cestou. Proto se při zvýšené fyzické námaze zapojuje také ústní cesta (Čihák, 2009; Dylevský, 2006).

a) Polypy v nosní dutině, deviace septa nebo zvětšení krčních mandlí (u dětí) mohou způsobit další zvětšení odporu v nosní cestě. Postižení jedinci pak dýchají výhradně ústy.

b) Pokud chce člověk dýchat výhradně ústy, např. při hraní na trubku, musí pohybem měkkého patra proti zadní stěně *pharyngu* úplně uzavřít nosní cestu. Měkké patro se vychýlí dozadu a vzhůru akcí *m. levator veli palatini* a *m. tensor veli palatini*. Patro se napne a proti němu uzavře zezadu vstup do nosohltanu *m. constrictor pharyngis superior*. Celý systém se jmenuje *palatofaryngeální sfinkter* a funguje i při působení velkých tlaků ve směru z *oropharyngu*.

c) Valsalvův manévr spočívá ve snaze usilovně vydechnout proti uzavřených dýchacím cestám. Tím dojde ke zvýšení tlaku v hrudní dutině. Používá se při některých vyšetřeních, defekaci (zvýšený tlak se totiž přenáší do břišní dutiny) a fixaci hrudního koše při silných a rychlých pohybech horních končetin (na hrudní koš se fixují svaly paže). K uzavření dýchacích cest dochází na několika úrovních: Dojde k uzavření hlasivkové štěrbiny akcí *m. cricoarytenoideus lateralis*, *m. arytenoideus obliquus* a *transversus*, epiglottis se opře o zadní stěnu hltanu, jazyk o tvrdé patro, rty se sevřou, stejně jako již zmíněný *palatofaryngeální sfinkter*. Při kašli, dochází nejprve k uzavření hlasivkové štěrbiny stejným mechanismem jako u Valsalvova manévru, zvýšení tlaku v hrudníku a poté k náhlému uvolnění obstrukce. Tím dojde ke vzniku turbulentního proudění v dýchacích cestách, které posune hleny, případně cizí těleso směrem k ústům.

d) Polykání je komplexní proces. Začíná volným posunem sousta do orofaryngu, zbytek aktu je reflexní a mimovolní. Mimovolní část polykacího aktu dále dělíme na faryngeální stadium a oesofageální stadium. Nyní nás zajímá faryngeální stadium, neboť během něj je třeba přerušit dýchání. Přerušení je však krátké. Trvá 1 až 2 sekundy a to je jen malá část respiračního cyklu (Čihák, 2009; Dylevský, 2009).

Ve chvíli, kdy prochází sousto z úst do faryngu jsou stimulovány polykací receptory, které se nacházejí hlavně na *arcus palatoglossus*. Impulzy jsou z nich převedeny do mozkového kmene, jehož polykací centrum (*tractus solitarius*) zahájí následující sekvenci událostí (Čihák, 2009; Dylevský, 2009).

Arci phalatoglossi se napnou a přiblíží. Tím vytvoří štěrbinu, kterou musí jídlo přicházející z úst projít na cestě do faryngu (Čihák, 2009).

Uzavře se palatofaryngeální sfinkter, aby se jídlo nedostalo do nasofaryngu (Dylevský, 2009).

Svaly na přední straně krku zvednou larynx nahoru a vpřed. Epiglotis, která je držena na místě svými ligamenty se tímto pohybem sklopí vzad a uzavře ústí laryngu vůči procházejícímu soustu. Ještě důležitější obranou proti vniknutí sousta do dýchacích cest je přiblížení hlasivkových vazů a jejich přitíštění k sobě (Dylevský, 2009).

Faryngem zároveň prochází peristaltická vlna. Když sousto doběhne k jícnu, je horní jícnový svěrač relaxován a ústí jícnu zvednuto spolu s hrtanem. Po dobu polykání inhibuje polykací centrum respiraci na úrovni mozkového kmene (Dylevský, 2009).

Horní cesty dýchací mají kromě dýchání i jiné funkce. Z hlediska vlastní ventilace je nejdůležitější, že jimi protéká vdechovaný a vydechovaný vzduch. Objem horních cest dýchacích podstatně přispívá k objemu mrtvého prostoru (odskok) (Dylevský, 2009).

2.5 Tracheobronchiální strom

Dýchací cesty se distálně od trachey opakovaně dělí. Nejjednodušší, i když ne úplně přesný způsob, jak si toto dělení představit, je takzvané dichotomické dělení po

jednotlivých generacích. Jde o to, že každý bronchus v každé generaci se rozdělí na dva dceřiné bronchy, z nichž každý se dělí opět na dva a tak dále až do plicních sklípků. Celkem je takovýchto generací 23. Za nultou generaci považujeme tracheu, za první generaci dva hlavní bronchy, až 23. generaci tvoří 8 000 000 *Sacculi alveolares*, do nichž ústí jednotlivé alveoly (těch je 200 až 600 milionů) (Dylevský, 2009).

Představa dichotomického dělení je malinko nepřesná, protože dceřiné bronchy jsou často nestejně délky a průměru. Vzácně lze v plíci najít i dělení na tři dceřiné bronchy (Dylevský, 2009).

Nultou generaci tvoří trachea se svým průměrem necelé 2 cm. Vyztužená je podkovovitými chrupavkami, přesto však při větších tlacích v oblasti krku může kolabovat (Dylevský, 2009).

1. až 4. generaci bronchů tvoří bronchy hlavní, lobární a segmentální. Hlavní bronchy jsou vyztuženy podkovovitými chrupavkami, další generace však jen chrupavčitými destičkami, případně občas spirálkami. Bronchy třetí generace mají nejmenší příčný průřez, a proto nejvyšší rychlost proudění. Při usilovném výdechu nejčastěji kolabují právě bronchy třetí a čtvrté generace, které se v hrudníku snadno stlačí (Dylevský, 2009).

5. až 11. generace je tvořena malými bronchy. Jejich průměr postupně klesá z 3,5 na 1 mm. Malé bronchy ještě nejsou přímo součástí plicního parenchymu. Místo toho jsou spolu s plicními artériemi a lymfatickými cévami zavzaty do společného vazivového obalu a společně se větví směrem do periferie (PF rentgen při edému plic). Průchodnost malých bronchů je zajišťována chrupavčitými destičkami a faktem, že tlak uvnitř je i při usilovném výdechu většinou vyšší než nitrohruční tlak – pozitivní tlakový gradient (Dylevský, 2009).

12. až 14. generaci tvoří bronchioly. Poslední generace se nazývá terminální bronchioly. Bronchioly již ve své stěně nemají chrupavčité destičky. Jsou však přímo zavzaty v plicním parenchymu a stěny okolních alveolů je svým tahem udržují otevřené podobně, jako provázky udržují napnutou látku. Při astma bronchiale dochází ke zúžení dýchacích cest především na úrovni bronchiolů (Dylevský, 2009).

15. až 18. generace je zastoupena respiračními bronchioly. V jejich stěně jsou již ústí do ojedinelých plicních sklípků a alveolárních duktů. Od této úrovně dál se už nemění kalibr bronchiolů a duktů – průměr zůstává na 0,4 mm (Dylevský, 2009).

19. až 22. generace je tvořena *ducti alveolares*. Jejich stěna obsahuje vedle sebe ležící ústí jednotlivých alveolů. Prstence ohraničující ústí alveolárních sept pak tvoří jedinou stěnu alveolárních duktů. Asi 50% alveolů ústí do alveolárních duktů (Dylevský, 2009).

Poslední 23. generaci tvoří *sacculi alveolares*. Jediným rozdílem oproti duktům je, že jsou slepě zakončeny. Do každého *sacculu* ústí asi dvacet sklípků. Z 8 miliónů sacculů tedy vyrůstá okolo 300 mil. plicních sklípků (Dylevský, 2009).

Důležitou hranicí bronchiálního stromu jsou terminální bronchioly. Do jejich úrovně mají dýchací cesty úlohu pouze při vedení plynu, za nimi dochází i k výměně plynů mezi plynem a krví. Až po úroveň terminálních bronchiolů je bronchiální strom vyživován bronchiálními arteriemi, které jsou větvemi systémového řečiště. Za touto hranicí je výživa obstarávána plicní cirkulací (Dylevský, 2009).

2.6 Respirační epitel

Dýchací cesty jsou vystlány respiračním řasinkovým epitelem. Víceřadý respirační epitel se vyskytuje v dutině nosní a nasopharyngu, paranasálních sinusech a od laryngu dolů až na úroveň bronchiolů. Od bronchiolů dále se respirační epitel postupně snižuje, řasinkové buňky se stávají spíše kubickými a pokračuje až k ústím alveolů v respiračních bronchiolích (Dylevský, 2009).

Respirační epitel tvoří hlavně dva druhy buněk. Řasinkové buňky synchronizovaným pohybem svých řasinek posouvají vrstvu hlenu směrem k ústům. Pro představu, jedna buňka obsahuje asi 250 řasinek, které kmitnou každou sekundu asi 15 krát. Hlen se tak posouvá směrem k ústům rychlostí asi 25 cm za hodinu. Do hlenu se zachytávají nečistoty a prachové částice a jsou tak odstraňovány z dýchacích cest (Dylevský, 2009).

Hlen je tvořen pohárkovými buňkami epitelu a četnými žlázkami v podslizničním vazivu. Je tvořen hlavně glykoproteinem mucinem, který je sekretován ve formě kapiček pohárkovými buňkami. Rychlost sekrece se může měnit. Např. u astmatu je vlivem zánětlivé stimulace sekrece pohárkových buněk podstatně zvýšena. Dále se v respiračním epitelu nachází buňky kartáčové, které mají na svém apikálním povrchu četné mikrovlčky. Fungují pravděpodobně jako senzorické receptory. Jejich bazální povrch se totiž dotýká aferentních nervových zakončení (Dylevský, 2009).

Bazální buňky jsou germinálními elementy. Po prodělané chřipce probíhá regenerace respiračního epitelu právě dělením přeživších bazálních buněk (Dylevský, 2009).

Malé granulární buňky obsahují tmavá granula o rozměru asi 0,2 μm . Jsou součástí difúzního neuroendokrinního systému, podílejí se na koordinaci sekrece serózního a mucinózního hlenu (Dylevský, 2009).

2.7 Histologická struktura alveolů

V plicích je zhruba 300 miliónů plicních sklípků. Plicní sklípky mají na konci výdechu průměr asi 0,2 mm. Jsou od sebe odděleny alveolárními septy, která jsou napjatá. K napnutí dochází jednak vlivem elastických vláken ve stěně sept, a jednak, a to z větší části, vlivem povrchového napětí na rozhraní septum - vzduch. Vlivem napětí ve stěně alveolárních sept mají tedy plicní sklípky tvar mnohostěnů a nikoliv koulí, jak bývají často znázorňovány. Alveolární septa si lze představit jako vazivovou síť, rozepjatou v plíci vždy mezi dvěma alveoly. Tato vazivová síť nebo tkanina je „prošita“ krevními kapilárami, které tak střídavě prochází na její jednu a druhou stranu. K difúzi plynu pak dochází na takzvané aktivní straně, na které se kapilára poulí ze septa směrem do plicního sklípku. Svým způsobem toto efektivní uspořádání připomíná chladič auta, jediný rozdíl je v tom, že v chladiči dochází k výměně tepla, zatímco v alveolárním septu k výměně plynů (Lüllmann-Rauch, 2012).

Dráha, kterou musí plyn difundovat na aktivní straně do kapiláry je asi 0,3 μm , což je 25x méně než je průměr erytrocytu. 0,1 μm je tloušťka endotelu kapiláry, 0,1 μm

šířka splynulých bazálních membrán pneumocytu a endotelových buněk a 0,1 μm šířka pneumocytů 1. typu (Lüllmann-Rauch, 2012).

Pneumocyty 1. typu vystylají obrovskou plochu povrch alveolů. Probíhá skrze ně difúze plynů a kromě toho brání exsudaci tekutiny do plicních sklípků a vzniku edému plic (Lüllmann-Rauch, 2012).

Pneumocyty 1. typu se *in vitro* nemnoží, ale vznikají z pneumocytů II. typu. Tyto bochánkovité buňky s četnými mikrokly kromě své zárodečné a regenerační funkce navíc sekretují látku zvanou surfaktant. Hlavní funkcí surfaktantu je snižování povrchového napětí na rozhraní alveolární septum – vzduch. V pneumocytech II. typu je surfaktant obsažen v charakteristických osmifilních granulech (Lüllmann-Rauch, 2012).

Plíce jsou bohatě osídleny populací makrofágů, které mohou volně procházet z cirkulace do plicního intersticia a skrze *tight junctions* pneumocytů na povrch plicních sklípků. Plicní makrofágy jsou tak vlastně schopny žít a fungovat mimo tělo. V plicních sklípech jsou makrofágy schopny fagocytózy cizích částic prachu a boje proti infekčním agens. V zaníceném alveolu a alveolech kuřáků se nacházejí také neutrofilové (Lüllman-Rauch, 2012).

2.8 Cévní řečiště v plicích

Přes plicní řečiště proteče zhruba stejný objem krve jako přes řečiště systémové. Tlak v plicním řečišti je však v porovnání se systémovým tlakem asi šestinový, stejně jako odpor plicních cév. Díky tomu je také stěna plicních tepen tenčí než stěna tepen systémových. Protože v plicích chybí prekapilární sfinkter na arteriální straně kapiláry, je tok krve v plicních kapilárách (na rozdíl od kapilár systémových) pulsatilní (Dylevský, 2009).

Plicní artérie se větví zhruba stejně jako bronchy, neboť podél nich vedou ve stejné vazivové pochvě. Větší artérie mají stěnu elastickou, menší z hladké svaloviny. Z aterií vznikají tenkostěnné arterioly, jejichž stěna již žádnou svalovinu neobsahuje. Arterioly jsou strukturně stejné jako venuly. Z nejmenších arteriol náhle vzniká kapilární síť.

Jednotlivé kapiláry zásobují pouze jeden alveolus, ale alveoly dva, oddělené septem, ve kterém kapilára probíhá. Z kapilár vznikají venuly a vény, které však neběží podél arterií, ale blízko sept oddělujících plicní aciny, subsegmenty a segmenty (Dylevský, 2009).

Bronchiální řečiště je na plicním nezávislé. Bronchiální tepénky jsou větvemi systémové cirkulace, zásobují a ohřívají bronchy až do úrovně terminálních bronchiolů. Část krve z nich se vrací přes bronchiální vény, část se však vlévá do plicní cirkulace a podílí se tak na vzniku fyziologického zkratu (Dylevský, 2009).

Lymfatické cévy shromažďují tkáňový mok z oblastí alveolárních sept a zabraňují tak vzniku edému plic. Probíhají ve vazivové pochvě spolu s bronchy a artériemi směrem k plicnímu hilu, kde je lymfa filtrována přes sérii lymfatických uzlíků (Dylevský, 2009).

2.9 Souhrn

Zopakovali jsme anatomii horních dýchacích cest s jejich funkcemi i dolních dýchacích cest s charakteristickým větvením bronchů. Zajímala nás celková anatomie plic s jejím dělením do jednotlivých laloků a segmentů a cévní zásobení plic (Dylevský, 2009).

Všimli jsme si také histologické struktury respiračního epitelu, vystýlajícího dýchací cesty i histologické struktury alveolů (Dylevský, 2009).

3 Bronchoskopie

Bronchoskopie je endoskopické vyšetření průdušek. Pomocí zvláštní ohebné nebo tuhé trubice umožňuje lékaři nahlédnout dovnitř dýchacího ústrojí (Skříčková, 2009).

Bronchoskopie se používá při krvácení z dýchacích cest, bolestech na hrudníku a chrapotu. Umožňuje ozřejmit prorůstání nádoru a odběr vzorků tkáně na histologické vyšetření. Je to suverénní metoda při vdechnutí cizích těles do dýchacích cest. Vyšetření obvykle provádí internista pneumolog (Skříčková, 2009).

Bronchoskopie vysvětlí příčinu vykašlávání krve nebo obtížného dýchání. Objasní charakter ložisek zjištěných na rentgenu hrudníku a může z nich odebrat vzorky. Zobrazí rozsah postižení nádorem. Její nálezy umožní naplánovat Vaši další léčbu. Kromě diagnostiky umožňuje i terapii. Lékař pomocí ní staví krvácení, vytahuje vdechnutá cizí tělesa a uvolňuje průdušky prorostlé nádorovou hmotou (Skříčková, 2009).

Vyšetření se provádí pomocí bronchoskopu. Používají se dva typy nástrojů. Rigidní (pevný) bronchoskop tvoří tenká, dutá 43 centimetrů dlouhá kovová trubice s optickým systémem a zdrojem světla. Používá se při krvácení z dýchacích cest, odběrech většího množství tkáně a odstraňování vdechnutých těles. K bronchoskopu je možné připojit kleště na odběr vzorků tkáně a punkční jehly. Výkon rigidním bronchoskopem se obvykle provádí v anestézii. Flexibilní (ohebný) bronchoskop využívá vlastností optických vláken. Ta vedou obraz z dýchacích cest k oku vyšetřujícího nebo na barevný monitor. Díky své menší velikosti a ohebnosti dokáže flexibilní bronchoskop proniknout do průdušek menšího kalibru. Výkony se provádějí na speciálním endoskopickém sále. Jeho vybavení umožňuje základní monitorování Vašich životních funkcí. Součástí sálku bývá i pojízdný rentgen (Skříčková, 2009).

3.1 Příprava pacienta

Všeobecná sestra vysvětlí pacientovi podrobně průběh bronchoskopie. Při vysvětlování sestra musí mluvit srozumitelně a nepoužívat odborné termíny. Cílem edukace pacienta před vyšetřením je uklidnit a povzbudit. Je důležité, aby byly

zodpovězeny všechny otázky, na které se pacient ptá. Součástí edukace pacienta před bronchoskopickým vyšetřením je i informovaný souhlas, který pacient musí před začátkem vyšetření podepsat (Skříčková, 2009).

Samotná příprava pacienty probíhá alespoň 2 hodiny před výkonem. Pacient nesmí nic jíst, pít ani kouřit. Všeobecná sestra odebere krev na laboratorní rozbor. Pro bronchoskopické vyšetření je důležité znát krevní srážlivost a počet destiček. Před vyšetřením pacient dostane léky proti kašli a na uklidnění. Bronchoskopie rigidním nástrojem, se provádí v místní nebo celkové anestézii. V případě místního znecitlivění budete vdechovat aerosol s látkou umrtvující sliznici ústní dutiny dýchacích cest. Při celkové anestézii obvykle pacient dostane injekci, po které rychle usne. Bronchoskopie ohebným nástrojem se obvykle provádí v místním znecitlivění (Šafránková, 2006).

3.2 Postup při bronchoskopii

Na bronchologickém vyšetřovacím sálku si pacient lehne na záda na vyšetřovací stůl. Sestra připevní čidlo na monitorování saturace krve kyslíkem. Dále jsou pacientovi podány léky na uklidnění a znecitlivění sliznice. Po uvedení do celkové anestézie, lékař pacientovi zakloní hlavu a zavede trubici přístroje ústy do dýchacích cest. Skrz ni sleduje vnitřek dýchacích cest. Přitom může odebrat vzorky tkáně nebo vytáhnout cizí těleso. Po kompletním prohlédnutí dostupných úseků bronchiálního (průduškového) stromu a odběrech vzorků tkáně vytáhne lékař přístroj z dýchacích cest. Při použití ohebného bronchoskopu může pacient zůstat při vědomí. Lékař znecitliví sliznici dýchacích cest a vsedě nebo vleže zavede nástroj přes dutinu ústní nebo nosní do dýchacích cest (Skříčková, 2009).

4. Ošetrovatelská péče

Při příjmu nemocného se všeobecná sestra zaměří nejdříve na uložení nemocného a zabezpečení jeho základních životních funkcí. Pacient je uložen do Fowlerovy polohy na pokoj s centrálním rozvodem kyslíku. Všeobecná sestra zabezpečí zvlhčování vzduchu a pravidelné větrání (Šafránková, 2006).

Všeobecná sestra sleduje pravidelně pulz, krevní tlak, tepovou frekvenci, kvalitu, kašel a vykašlávání, výskyt dušnosti a cyanózy. Provádí podle ordinace lékaře odběry krve na Astrup a sleduje celkový stav nemocného, projevy neklidu, dezorientace, účinky oxygenoterapie (Šafránková, 2006).

Pečuje o dýchací cesty, dbá o nácvik správného dýchání, v případě potřeby odsává sekret z dýchacích cest, zvlhčuje vzduch, podává kyslík a léky k usnadnění odkašlávání dle ordinace lékaře. Nabádá nemocného k odkašlávání. Dbá o to, aby nemocný přijímal dostatek tekutin. Provádí dechovou rehabilitaci (Šafránková, 2006).

Všeobecná sestra **zabezpečí hygienickou péči**. Určí stupeň soběstačnosti a dle pacientovi potřeby pomáhá. Při ošetřování sleduje celkový stav pacienta. Všímá si zbarvení kůže a dýchání. Při mytí nemocného není vhodné používat příliš horkou vodu. Pečuje o kůži a dodržuje preventivní opatření proti dekubitům. Pečuje o čisté a suché osobní a ložní prádlo (Šafránková, 2006).

Pravidelně se stará o zavedenou periferní žilní kanylu nebo centrální žilní katétr, protože se většina léků podává intravenózně nebo v infuzi (Šafránková, 2006).

Dieta se řídí základním onemocněním, nemá zatěžovat organismus. Při zhoršení dechových funkcí může lékař ordinovat i dietu tekutou, eventuelně enterální výživu sondou (Šafránková, 2006)

Všeobecná sestra **sleduje pravidelně příjem a výdej tekutin** a vyprazdňování stolice. V důsledku zhoršení oběhových a renálních funkcí může dojít k oligurii, proto je nutné sledovat diurézu (Šafránková, 2006).

Všeobecná sestra **pečuje o psychickou pohodu pacienta**. Pracuje klidně a trpělivě. V případě dechových obtíží nežádá od pacienta dlouhé odpovědi, které by ho zatěžovaly a zhoršovaly dušnost. Spolupracuje s rodinou pacienta, respektuje jeho projevy zlosti,

nepokoje a dezorientace, které vyplývají z nedostatečného zásobování mozku a tkání kyslíkem. V důsledku dechových obtíží bývá narušen i spánek, proto se snaží zabezpečit klidné prostředí k spánku. Dle ordinace lékaře podává hypnotika a sleduje jejich účinek (Šafránková, 2006).

Všeobecná sestra **podává pacientovi dostatek informací** o aplikaci kyslíku, úlevových polohách, rehabilitaci dechu a upozorňuje ho na naprostou nevhodnost kouření (Šafránková, 2006).

PRAKTICKÁ ČÁST

5 Ošetrovatelský proces

Ošetrovatelský proces je moderní, vstřícná, ošetrovatelská péče, která je orientována na identifikaci a přiměřené uspokojení potřeb a problémů pacienta z ošetrovatelského hlediska. Ošetrovatelský proces se odráží v aktivních činnostech všeobecné sestry, k nimž se sama iniciativně rozhodne na základě získaných informací. (Doenges, 2001).

5.1 Fáze ošetrovatelského procesu

5.1.1 Zhodnocení nemocného

- Sběr dat a informací (subjektivních i objektivních) a posouzení zdravotního stavu nemocného.
- Sestavuje se databáze a to pomocí pozorování, rozhovorů, získávání ošetrovatelské anamnézy, fyzikálního vyšetření apod.
- Smyslem je, aby se všeobecná sestra seznámila s pacientem, porozuměla mu a přizpůsobila svou ošetrovatelskou činnost jeho potřebám (Doenges, 2001).

5.1.2 Stanovení ošetrovatelských potřeb – diagnostika

- Identifikace a příčiny problémů, vymezení přidružených příznaků a symptomů s formulací ošetrovatelské diagnózy způsobem: problém – etiologie – symptom.
- Problémy, které jsou identifikovány, sestra po dohodě s klientem seřadí podle jejich naléhavosti (Doenges, 2001).

5.1.3 Plánování ošetrovatelské péče

- Stanování priorit, cílů, výsledných kritérií a sestavení plánu ošetrovatelské péče.
- Cílem si klademe krátkodobé či dlouhodobé, musí však být realizovatelné (Doenges, 2001).

5.1.4 Realizace plánu ošetrovatelské péče

- Seznámení členů ošetrovatelského týmu s jeho plněním, dokumentování údajů a výkonů.
- Tato fáze je závislá na kvalitě zhodnocení potřeb nemocného (Doenges, 2001).

5.1.5 Zhodnocení efektu poskytnuté péče

- Zhodnocuje stav pacienta, splnění plánu v souladu s údaji v anamnéze a se stavem pacienta, cíl nemusí být vždy splněn (Doenges, 2001).

Je-li problém vyřešen, není zásah nutný. V opačném případě následuje další sběr informací, opětované zhodnocení a revize plánu ošetrovatelské péče (Doenges, 2001).

5.2 Ošetrovatelský proces

5.2.1 Příjem na plicní oddělení

Tabulka 1 - Identifikační údaje

Pohlaví: muž	Státní příslušnost: ČR
Věk: 58	Zaměstnání: podnikatel
Stav: ženatý	Vzdělání: středoškolské
Oddělení: TRN	Typ přijetí: akutní RLP

Důvod přijetí udávaný pacientem:

„Není mi absolutně dobře, bolí mne břicho, nemám chuť k jídlu a nemůžu se postavit na nohy.“

Důvod přijetí:

Pacient byl přivezen rychlou lékařskou pomocí, kterou přivolala jeho dcera, na oddělení TRN pro zhoršení stavu, bolesti břicha, nechuti k jídlu, poruchy hybnosti a zvracení. Vzhledem k základní diagnóze byl klient přivezen rovnou na plicní kliniku.

Tabulka 2 - Vitální funkce při přijetí

Výška: 183 cm	TK: 130/80 normotenze
P: 71' v normě	TT: 36,6° C normotermie
D: 15' v normě	Hmotnost: 108,50 kg
BMI: 32 – obezita	Pohyblivost: omezená
KS: B Rh neg.	Stav vědomí: při vědomí

Medicínská diagnóza hlavní:

- Bronchogenní karcinom v levém plicním hilu, obklopující větvení bronchu, větve plicnice, zasahující do mediastina.

Medicínské diagnózy vedlejší:

- Diabetes mellitus kompenzovaný perorálními antidiabetiky,
- Hypertenze na terapii,
- Obezita.

Informační zdroje:

- Zdravotnická dokumentace, pacient, manželka.

5.2.2 Provedená vyšetření**CT mozku**

Závěr: Drobné postischemické ložisko vlevo. Korová atrofie.

RTG hrudníku a LB

Závěr: Nádor vlevo centrálně, částečná regrese nálezu oproti minulému rtg snímku ze srpna roku 2010. Rozšíření horního mediastina. Stín srdce nezvětšen.

SONOGRAFIE

Závěr: Lehké patologické zmenšení jater, bez průkazných ložiskových změn. Tekutina ve žlučníku se zesílením stěny žlučníku a nehomogenním obsahem. Mírně zvětšená slezina.

Moč kultivace

Závěr: Negativní.

Sputum kultivace

Závěr: Dle mikroskopie se nejedná o sputum (hlen), materiál není vhodný ke kultivačnímu zpracování.

5.2.3 Anamnéza

Rodinná anamnéza:

Matka: zemřela v 79 letech na CMP.

Otec: zemřel v 72 letech na infarkt myokardu.

Sourozenci: žádní.

Děti: dcera bez vážných komplikací.

Osobní anamnéza:

Překonané a chronické onemocnění: léčí se s hypertenzí, diabetes mellitus kompenzovaný perorálními antidiabetiky, spondylóza Th páteře.

Operace: ne.

Úrazy: žádné vážné.

Transfúze: nikdy.

Očkování: v dětství.

Farmakologická anamnéza:

Tabulka 3 Farmakologická anamnéza

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Glucophage	tbl.	850mg	1 – 0 – 1	Antidiabetikum
Diaprel MR	tbl.	30 mg	2 – 0 – 0	Antidiabetikum
Isoptin	tbl.	240 mg	1 – 0 – 0	Antihypertenzivum
Helicid	tbl.	20 mg	1 – 0 – 1	Antiulcerotika
Lexaurin	tbl.	3 mg	0 – 0 – 0 – 1	Anxiolytikum
Citalec	tbl.	0,25 mg	1 – 0 – 0	Antidepresivum
Euphyllin	tbl.	200 mg	1 – 0 – 1	Antiastrmatikum

Alergická anamnéza: neudává.

Abúzy:

Alkohol: nekuje.

Kouření: nekouří.

Káva: 1x denně.

Léky: občas na spaní Oxazepam.

Jiné drogy: neguje.

Sociální anamnéza:

Stav: ženatý.

Bytové podmínky: vyhovující, v rodinném domě.

Vztahy, role, a interakce v rodině: bez konfliktů.

Mimo rodinu: s pacienty a personálem velmi dobře vychází.

Záliby: čtení knih a poslech rádia.

Volno časové aktivity: procházky a historie.

Pracovní anamnéza:

Vzdělání: středoškolské.

Pracovní zařazení: podnikatel.

Vztahy na pracovišti: velmi dobré.

Ekonomické podmínky: vyhovující.

Spirituální anamnéza:

Religiózní praktiky: křesťan.

5.2.4 Screeningové fyzikální vyšetření sestrou

Celkový vzhled, úprava a hygiena – pacient je celkem v dobrém stavu, péči o úpravu a hygienu pomáhá zdravotnický personál.

Dutina ústní – jazyk je suchý a bez povlaku, žádné známky zánětu, aftů či jiných slizničních defektů. Bukální sliznice jsou vlhké.

Zuby – má své a udržované.

Nos – plní svou funkci, čistý a průchodný.

Sluch – bez problémů.

Zrak – klient používá brýle na čtení.

Puls – 87', pravidelný (fyziologická hodnota).

Krevní tlak – 130/80 torrů (fyziologická hodnota).

Tělesná teplota – 36,7 °C (fyziologická hodnota).

Dech – 17' pravidelných dechů (fyziologická hodnota).

Stisk ruky – mírně slabý.

Rozsah pohybu kloubů – vzhledem k obezitě pacienta omezený, zejména v ramenních, kyčelních a kolenních kloubech.

Svalová tuhost – zaregistrována na horních i dolních končetinách.

Kožní turgor – dobrý.

Kůže – vlhká bez defektů.

Riziko dekubitů dle Nortonové :

1. věk – 31 – 60 let – 2 body
2. stav pokožky – suchá – 2 body
3. další onemocnění – karcinom, diabetes mellitus – 1 bod
4. fyzický stav – zhoršený – 3 body

5. stav vědomí – dobrý – 4 body
6. pohyblivost – částečně omezená – 3 body
7. inkontinence – není – 4 body
8. aktivita – doprovod – 3 body
9. spolupráce – úplná – 4 body

celkem – 26 bodů, tedy nízké riziko vzniku dekubitů.

Chůze – schopen s dopomocí.

Držení těla – špatně udrží tělo v rovnováze, při námaze se rychle unaví.

Chybění části těla – žádné.

5.3 Ošetřovatelský model podle Virginie Henderson

K realizaci ošetřovatelského procesu jsme si zvolili humanistický model podle Virginie Henderson, který se zaměřuje na nezávislost pacienta v uspokojování potřeb a dosažení co nejvyšší úrovně soběstačnosti. Podle tohoto modelu může všeobecná sestra kvalifikovaně udržovat nebo navracet nezávislost pacienta při uspokojování vlastních potřeb, plnit terapeutický plán lékaře a zároveň pracovat v týmu ostatních pracovníků. Výsledek ošetřovatelské činnosti lze využít v nemocnici i v domácím prostředí (Pavlíková, 2006).

Metaparadigmatická koncepce

Osoba je celistvá nezávislá bytost, tvořena čtyřmi základními složkami (biologickou, psychickou, sociální a spirituální), které zahrnují čtrnáct elementárních potřeb (Pavlíková, 2006).

Prostředí autorka nedefinuje, avšak životní prostředí vnímá, jako soubor všech vnějších podmínek a vlivů, které působí na život a vývoj jedince (Pavlíková, 2006).

Zdraví autorka ztotožňuje se soběstačností, samostatností a nezávislostí jedince. Zdraví vnímá spíše jako schopnost jedince plnit bez pomoci čtrnáct základních potřeb (Pavlíková, 2006).

Ošetřovatelství je proces řešení problémů pacienta prostřednictvím poskytování pomoci. Hlavním cílem je udržet jedince soběstačného, nezávislého na svém okolí tak, aby byl schopný hodnotně žít. V situacích, kdy vlastní potenciál jedince nestačí, nahrazuje úbytek soběstačnosti pacienta všeobecná sestra vhodnou ošetřovatelskou péčí (Pavlíková, 2006).

5.4 Sběr ošetřovatelské anamnézy podle Virginie Henderson

5.4.1 Normální dýchání

Pacient v klidu i při zvýšené aktivitě pociťuje dušnost. Dušnost ho občas omezuje i během spánku. Jeho dechová frekvence je 19 dechů za minutu.

5.4.2 Výživa a metabolismus

Pacient udává, že téměř celý svůj život se snažil jíst střídmě, ale nijak se v jídle neomezoval. V současné době jí jen jedenkrát denně a to malou porci oběda.

Výška – 183 cm

Váha – 110 kg

BMI - 32.85 – obezita 1. stupně

Pacient je obézní již několik let, což přisuzuje tomu, že není schopen takové pohybové aktivity. Jídlo mu připravuje manželka. S přijímáním potravy má v současné době velké problémy. Při hospitalizaci má dietu číslo 9 / 125 – diabetická dieta malá porce. Pacient je v oblasti stravování soběstačný ovšem musí se k jídlu stále pobízet.

Polyká s obtížemi, jídlo mu nechutná. Denně vypije asi litr tekutin. Má rád čaj a sycené minerální vody. Nepije kávu a alkohol. Kožní turgor je dobrý, vlasy a nehty jsou v dobrém stavu.

5.4.3 Vylučování

Močový měchýř

Pacient není inkontinentní, dojde si s doprovodem na toaletu. Moč odvádí jasně žlutou bez příměsí. Denní výdej se pohybuje mezi 1000 – 1 200 ml moče.

Tlusté střevo

V domácím prostředí se pacient vyprazdňoval pravidelně, jednou denně. Stolice byla formovaná, bez příměsí krve a hlenu. Při hospitalizaci docházelo k nepravidelnému vyprazdňování.

5.4.4 Aktivita, cvičení

Pacient se doma pohyboval poslední dny s dopomocí manželky. Byl částečně soběstačný, velmi často zesláblý. Rád chodil na procházky se svým psem do lesa. V posledních dnech se jeho pohyb omezil na sebeobsahu pouze v rámci lůžka. Má rád historické a přírodovědné dokumenty, čte knihy zabývající se historií, obzvláště druhou světovou válku.

5.4.5 Spánek a odpočinek

Pacient spí obvykle 8 až 10 hodin denně, což mu stačí k načerpání energie. Někdy usne i na dvě hodiny odpoledne. V nemocnici spí hůře, v noci se budí, spánek často dohání přes den.

5.4.6 Vnímání a poznávání

Pacient vidí do dálky dobře, na čtení používá brýle. Slyší dobře, při běžném rozhovoru reaguje na vše a dobře artikuluje. V poslední době si hůře pamatuje, zhoršuje se především krátkodobá paměť, mívá výpadky paměti. Je velice pesimistický ke svému uzdravení. Poslední dobou má občasné bolesti v oblasti beder.

5.4.7 Sebekoncepce a sebeúcta

Sám se cítil před započatím léčby svého onemocnění velkým optimistou. Celý život žil aktivním způsobem a vychoval dvě děti. Teď cítí, že mu velice rychle ubývají síly. Ještě před zahájením léčby chemoterapií se cítil užitečný. V nynější době je schopen postarat se jen o sebe a to ho trápí. Podle jeho slov přestává věřit i k menšímu zlepšení jeho zdravotního stavu.

5.4.8 Vnímání zdraví

Pacient byl až do současné hospitalizace soběstačný. Problémy s koordinací držení těla, celkové slabosti a nechuť k jídlu začaly pár dní po absolvování druhé chemoterapie. Velmi ho trápí, že jeho stav se den po dni stává horší a problémy s pohybem velmi těžce psychicky zvládá. Vzhledem k jeho diagnóze se obává, že se jeho stav již nezlepší. I když je optimista, tato představa ho velmi sužuje. Snažil se za posledních pět let nekouřit. Při hospitalizaci propadá pesimistickým myšlenkám a příliš nevěří, že se ještě vrátí domů.

5.4.9 Plnění rolí, mezilidské vztahy

Pacient bydlí s manželkou v rodinném domku. Podle jeho slov nejsou v rodině žádné závažnější problémy. Všichni si navzájem pomáhají a často se navštěvují. Během hospitalizace byla na návštěvě manželka s dětmi a přátelé každý den.

5.4.10 Sexualita a reprodukční schopnost

Pacient neměl problémy o tomto tématu hovořit. Sexuální aktivita po zjištění své diagnózy je nulová. Před tím neměli s manželkou žádné problémy.

5.4.11 Stres, zátěžové situace a jejich zvládnání

Veškeré problémy bez potíží řešil s manželkou a dětmi, během posledního roka po zjištění svého onemocnění se snaží udržet si pozitivní myšlenky, avšak po poslední chemoterapii přestává pozitivně smýšlet.

5.4.12 Víra, přesvědčení, životní hodnoty

Žádné plány do budoucna prý nemá. Chtěl by se jen ještě vrátit domů. Je nevěřící, ovšem přiznává, že za poslední dobu se občas obrátí k rozjímání.

5.4.13 Jiné

Pacient nemá žádné další záležitosti.

5.5 Medicínský management

Ordinovaná vyšetření:

Kontrolní odběr krve na biochemické vyšetření jater a močového sedimentu.

Výsledky:

Tabulka 4 - Výsledky po přijetí na TRN: krevní obraz, hemokoagulace, sedimentace

Krevní obraz	Hodnota pacienta	Jednotka	Referenční hodnota
Erytrocyty	3,77	$10^{12}/l$	3,80 - 5,30
Leukocyty	16,2	$10^9/l$	4,0 – 9,0
Trombocyty	184	$10^9/l$	120 – 440
Hemoglobin	100	g/l	110 – 170
Hematokrit	0,32	l	0,36-0,47
Hemokoaguace	Hodnota pacienta	Jednotka	Referenční hodnota
QUICK		S	0,8 - 1,2
APTT		S	32 – 37
FW	80		

Tabulka 5 - Výsledky biochemického vyšetření krve

Vyšetření	Hodnota pacienta	Jednotka	Referenční hodnota
Urea	5,7	mmol/l	2,5 - 8,3
Kreatinin	89	μmol/l	45 – 110
Kyselina močová	234	μmol/l	140 – 420
Bilirubin celkový	12	μmol/l	6,0 - 21,0
ALT	0,35	μkat/l	0,10 - 0,70
AST	0,52	ukat/l	0,10 - 0,70
GMT	1,23	ukat/l	0,10 - 1,80
ALP	1,69	ukat/l	1,0 - 2,50
CB	65	g/l	62 – 82
Na	141	mmol/l	135 – 148
K	4,1	mmol/l	3,7 - 5,3
Cl	99	mmol/l	95 – 108
Glukóza	5,3	mmol/l	3,2 - 5,6
CRP	152	mg/l	0,0 - 5,0
Albumin	25	g/l	34 – 49

Závěr: Výrazně vysoké CRP, vysoká hladina leukocytů, snížená hladina erytrocytů, hemoglobinu a hematokritu.

Konzervativní léčba:

Dieta: 9 (diabetická).

Pohybový režim: neomezen.

RHB: pohybová, dechová.

Výživa: perorální.

Medikamentózní léčba:

Perorální: léky které pravidelně užívá, naordinován Biseptol 480 mg (protiinfekční chemoterapeutikum) 2 tbl. po 12 hodinách.

Intravenózní: Solumedrol 80 mg (glukokortikoid) 1 – 0 – 1, 500 ml FR a Syntophylin (bronchodilatans) 1 – 0 - 1.

Subkutánní: Morphin 1 ml (analgetikum) 1 – 0 – 1.

Jiná: žádné.

5.6 Situační analýza

Pacient byl přijat na oddělení TRN pro zhoršení stavu, výrazné zhubnutí, nechuti k jídlu, velké únavy a poruchy hybnosti. Přivezen rychlou lékařskou pomocí, kterou přivolala jeho dcera. Základní diagnózou je bronhogenní karcinom v levém plicním hilu, obklopující větvení bronchu, větve plicnice, zasahující do mediastina. Vedlejšími diagnózami je diabetes mellitus kompenzovaný perorálními antidiabetiky, hypertenze na terapii. Při příjmu změřeny fyziologické funkce, rentgen plic, statimové biochemické vyšetření krve a moče. Laboratorně vyšší známky zánětu nejasné etiologie, nasazena antibiotická terapie. Plánována další série chemoterapie po zlepšení klinického stavu.

Druhý den hospitalizace pacient absolvoval CT vyšetření mozku s výsledkem drobného postischemického ložiska vlevo a korová atrofie. Poté provedena sonografie břicha se závěrem lehká hepatodystrofie, bez průkazných ložiskových

změn. Hydrops žlučníku se zesílením stěny žlučníku a nehomogenním obsahem. Mírně zvětšená slezina. Kultivace moči negativní. Pacient je stále velmi spavý. Stěžuje si na bolest, a lékař předepisuje Morphin o dávce 1 ml ráno i večer. Dále dostává léky a infúze předepsané lékařem.

Při hospitalizaci spolupracuje, ke své snížené mobilitě žádá o pomoc personál, který mu ve všem vyhoví. Často spavý, stav není dobrý. Vyprazdňuje se na lůžku s dopomocí. Sledován příjem a výdej tekutin. Nejvíce aktivity má při cvičení s fyzioterapeuty. Návštěva rodiny ho velmi těší.

Čtvrtý den hospitalizace je stav pacienta velmi špatný. Trvá klidová dušnost i přes trvalou oxygenoterapii. Stále spavý, přestává reagovat na podněty. Málo komunikuje.

Během pětidenní hospitalizace se poslední den stal zdravotní stav pacienta velmi vážným. Přestává přijímat léky, jídlo i tekutiny. Dostává infúze fyziologických roztoků a 10 % glukózy. Má kompletní ošetrovatelskou péči a i přes veškerou snahu zdravotnického personálu Pacient umírá v klidu na lůžku. Exitus letalis v 9:15.

5.7 Ošetrovatelské diagnózy dle NANDA taxonomie I

Plán péče u vybraných ošetrovatelských diagnóz (Marečková, 2006).

5.7.1 Ošetrovatelská diagnóza č. 1

Dušnost z důvodu základního onemocnění, projevující se neklidem pacienta.

Priorita: Vysoká

Cíl krátkodobý: Dýchací cesty jsou průchodné. Saturace kyslíku v krvi je min. 95%.

Cíl dlouhodobý: Pacient není dušný.

Výsledná kritéria:

1. Pacient chápe příčiny, které způsobují dušnost - do 1 hodiny.
2. Pacient není dušný jak v klidové poloze, tak i při námaze - denně.
3. Pacient zná ordinované léky od lékaře, a ví, kdy je použít - do 1 hodiny.

Plán intervencí:

1. Informuj pacienta o dostupných prostředcích zabraňujících dušnost - do 1 hodiny - sestra
2. Zajisti dostupnost kyslíku a kyslíkovou masku pro pacienta – do 1 hodiny - sestra
3. Edukuj pacienta o správné poloze při dušnosti – do 1 hodiny - sestra
4. Prováděj rehabilitační masáž hrudníku pro uvolnění dýchacích cest – denně - sestra, fyzioterapeut
5. Sleduj pacientovu saturaci a při nízkém procentu okysličení ihned informuj lékaře - denně - sestra

Realizace:

Pacient byl poučen o správné poloze těla při dušnosti a ví, jak používat kyslíkovou masku. Vždy měl na dosah svou kyslíkovou masku a stálý přísun kyslíku. Denně jsme sledovali pacientovo dýchání, měřili a kontrolovali jeho saturaci. Fyzioterapeut prováděl každý den rehabilitační masáž hrudníku.

Hodnocení:

Pacient znal správnou polohu těla při dušnosti, uměl používat svou kyslíkovou masku a měl ji vždy na dosah. Stálým přísunem kyslíku se pacientova saturace pohybovala průměrně na 96 procentech.

5.7.2 Ošetřovatelská diagnóza č. 2

Akutní bolest z důvodu celkového poškození organismu základním onemocněním, projevující se stížnostmi na bolest, bolestivými výrazy při pohybu a intenzitou stupně č.7 (stupnice 1-10, 10 = nesnesitelná).

Priorita: Vysoká

Cíl krátkodobý: Bolest pacienta je monitorována a tlumena analgetiky dle ordinace lékaře. Pacient udává ústup bolesti.

Cíl dlouhodobý: Pacient je bez bolesti.

Výsledná kritéria:

1. Pacient zná příčinu bolesti - do 1 hodiny.
2. Pacient umí určit stupeň bolesti dle stupnice bolesti - do 1 hodiny.
3. Pacient zná úlevové polohy, postupy při otáčení, vstávání - do 3 hodin.
4. Pacient zná účinky léků podávaných proti bolesti - do 1 dne.
5. Pacient pocítuje zmírnění bolesti ze stupně 5 na stupeň 3 - do 1 dne.

Plán intervencí:

1. Mluv s pacientem o bolesti, pozoruj neverbální projev - průběžně - sestra
2. Ptej se na lokalizaci, intenzitu, charakter bolesti – průběžně - sestra
3. Zhodnoť stupeň bolesti dle stupnice – každých 6 hodin - sestra
4. Zapisuj stupeň bolesti do ošetrovatelské dokumentace - každých 6 hodin - sestra
5. Doporuč klientovi zaujímání úlevových poloh - do 2 hodin - sestra
6. Nauč pacientku postupu při otáčení, vstávání – do 2 hodin - fyzioterapeut, sestra
7. Podávej analgetika dle ordinace lékaře (léky proti bolesti) - sestra
8. Sleduj žádoucí i nežádoucí účinky podávaných léků - průběžně - sestra

Realizace:

Hovořili jsme s pacientem o bolesti a snažili se pozorovat neverbální projevy. Společně s pacientem jsme zhodnotili lokalizaci, intenzitu a charakter bolesti. Sledovali jsme stupeň bolesti pacienta a zapisovali do ošetrovatelské dokumentace. Doporučili jsme mu zaujímání úlevové polohy, zajistili jsme fyzioterapeuta, který prováděl nácvik otáčení, vstávání a chůze. Sledovali jsme žádoucí i nežádoucí účinky podávaných léků.

Hodnocení:

Hodnocení ve vztahu k cíli a kritériím, pacient pocítuje zlepšení bolesti ze stupně 7 na stupeň 5 za jeden den.

5.7.3 Ošetrovatelská diagnóza č. 3

Poruchy soběstačnosti a sebestěče v oblasti hygieny, příjmu stravy, vyprazdňování, oblékání z důvodu poruchy hybnosti, projevující se neschopností uspokojit základní potřeby.

Priorita: Střední

Cíl krátkodobý: Pacient je soběstačný v rámci lůžka. S dopomocí všeobecné sestry zvládá základní potřeby v rámci sebeobsluhy.

Cíl dlouhodobý: Pacient je soběstačný.

Výsledná kritéria:

1. Pacient provádí sebeobslužné činnosti dle svých možností - denně
2. Pacient má uspokojeny potřeby v oblasti hygienické péče, příjmu potravy, oblékání, vyprazdňování – denně

Plán intervencí:

1. Zhodnot' stupeň soběstačnosti v daných oblastech – do 1 hodiny - sestra
2. Zajisti náležitou péči o klienta ve všech denních činnostech – denně - sestra, ošetrovatelka
3. Povzbuzuj a motivuj pacienta v jeho snaze o sebeobsluhu – denně- sestra, ošetrovatelka
4. Spolupracuj s fyzioterapeutem – vždy - sestra

Realizace:

Každý den jsme povzbuzovali klienta k sebeobsluze. Vzhledem k jeho trvalé únavě a vyčerpanosti jsme zajišťovali náležitou péči v jeho denních činnostech. Zajistili fyzioterapeuta a radili se jak pacienta nejlépe motivovat.

Hodnocení:

Pacient se snaží spolupracovat, avšak není schopen uspokojit sám potřeby v oblasti denních aktivit. Zdravotnický personál zcela přebírá v posledních dnech hospitalizace pacienta péči v oblasti denních aktivit.

5.7.4 Ošetrovatelská diagnóza č. 4

Riziko infekce z důvodu zavedení intravenózní kanyly.

Priorita: Vysoká

Cíl krátkodobý: Pacient nepocítuje žádnou bolest při aplikaci léků do zavedené kanyly.

Cíl dlouhodobý: Pacient je bez příznaků infekce, jeho fyziologické funkce jsou v normě.

Výsledná kritéria:

1. Pacient chápe a je poučen o příčinách vzniku infekce – do 1 hodiny
2. Místo vpichu je sterilně chráněno – denně

Plán intervencí:

1. Zjistí rizikové faktory způsobující infekci - do 1 hodiny - sestra
2. Informuj pacienta o chránění místa vpichu – do 1 hodiny - sestra
3. Sleduj a vyhodnocuj stav místa vpichu - denně - sestra
4. Udržuj sterilitu místa vpichu - vždy - sestra
5. V případě známek zánětu, v místě vpichu, vyjmi kanylu a informuj lékaře - vždy – sestra

Realizace:

Pacient byl informován o možných rizicích, poučen o chování se k zavedené kanyle. Místo vpichu pravidelně sledováno.

Hodnocení:

Pacient dodržoval podmínky k udržení sterility místa vpichu. Sestra sledovala změny na kůži. Bolest v místě vpichu pacient neguje. Je bez známek zánětu.

5.7.5 Ošetrovatelská diagnóza č. 5

Neprospívání dospělé osoby z důvodu sníženého příjmu potravy a snížené tělesné aktivity, projevující se hubnutím.

Priorita: Střední

Cíl krátkodobý: Pacient přijímá stravu pětkrát denně ve vyváženém energetickém množství - denně

Cíl dlouhodobý: Pacient zná způsob aktivního života, příjem energie, příznaky vznikajícího kómatu a má v normě hodnotu glykémie - denně

Výsledná kritéria:

1. Pacient chápe příčiny rizika stavu - do 1 hodiny
2. Pacient se pravidelně stravuje a má stálý přísun energie - denně
3. Pacient chápe výdej energie a jeho styl života je aktivní - denně
4. Pacient zná příznaky začínajícího kómatu – do 1 hodiny

Plán intervencí:

1. Zjistí pacientovu hodnotu hladiny glykémie – do 1 hodiny - sestra
2. Zajisti pravidelný přísun potravy a tekutin - denně - sestra

3. Při zjištění nízké či vysoké hodnoty hladiny glykémie informuj ihned lékaře- denně - sestra
4. Zajisti tělesnou aktivitu pacienta - denně - sestra, fyzioterapeut
5. Při příznacích vznikajícího kóma informuj ihned lékaře - denně - sestra
6. Sleduj příjem potravy - denně - sestra
7. Podávej antidiabetika dle ordinace lékaře – denně - sestra

Realizace:

Pacient byl poučen a informován o příznacích a rizicích. Pomocí glukometru jsme zjistili klientovu aktuální hodnotu glykémie a informovali lékaře. Dle ordinace jsme pravidelně podávali antidiabetika a sledovali příjem potravy. S fyzioterapeuty jsme se snažili obnovit aktivní život pacienta.

Hodnocení:

První tři dny hospitalizace byla pacientova hodnota hladiny glykémie v normě. Ovšem vzhledem ke stále nižšímu příjmu potravy hodnota v posledních dnech klesala, lékař naordinoval infúze glukózy a přestali jsme podávat s léky antidiabetika. I přes pomoc fyzioterapeutů se přešlo z aktivního na pasivní nácvik pohybu s pacientem, pro jeho stále se zhoršující stav.

5.7.6 Ošetrovatelská diagnóza č. 6

Riziko vzniku dehydratace jako důsledek snížení pocitu žízně.

Priorita: Střední

Cíl krátkodobý: pacient je dostatečně edukován o správném denním příjmu tekutin.

Cíl dlouhodobý: pacient přijímá dostatečné množství tekutin.

Výsledná kritéria:

1. U pacienta se neobjeví žádné známky dehydratace - denně
2. Pacient vypije minimálně 1 500 ml tekutin za 24 hodin - denně

3. Pacient má přiměřený kožní turgor a sliznice jsou vlhké - denně
4. Množství moče se pohybuje mezi 1 000 – 1 500 ml za 24 hodin - denně

Plán intervencí:

1. Dbej na to, aby pacient vypil minimálně 1 500 ml tekutin za 24 hodin – denně - sestra
2. Kontroluj kožní turgor a sliznice - denně - sestra
3. Kontroluj kvalitu a kvantitu moče za 24 hodin – sestra, ošetřovatelka

Realizace:

Pacient dostával stálý přísun tekutin.

Hodnocení:

Denně pacient vypil průměrně 1 500 ml tekutin. Jeho kožní turgor je přiměřený a sliznice jsou vlhké. Pacient vymočil průběžně 1 200 ml čiré, jasně žluté moče za 24 hodin.

5.8 Zhodnocení ošetřovatelské péče

V průběhu pětidenní ošetřovatelské péče nedocházelo k žádným problémům jak ze strany zdravotnického personálu, tak i ze strany pacienta. Z hlediska našeho hodnocení se pacient v rámci svých možností aktivně zapojoval do ošetřovatelské péče. Snažil se spolupracovat na vybraných intervencích, aby se jeho zdravotní stav upravil ke zlepšení. Dodržoval dietu, zaujímal správnou polohu při dušnosti, používal správně kyslíkovou masku, snažil se sám seberealizovat ve svých základních potřebách, a vždy dodržoval správný postup před vyšetřeními, ke kterým byl řádně informován.

I spolupráce s manželkou byla přínosná, nebránila se edukaci ve vybraných oblastech. Edukaci pacient hodnotil velmi pozitivně a komunikace s ním byla i velmi přínosná pro nás. Byl vždy velmi loajální a bez problémů jsme se domluvili, jak upravit jeho zvyky ke zlepšení pobytu v nemocnici.

Z hlediska pacienta byla ošetrovatelská péče hodnocena celkově jako velmi dobrá. Jelikož při ošetřování došlo k odstranění různých problémů, pátý den své hospitalizace umírá v klidu na lůžku na své primární onemocnění a celkové vyčerpání organismu.

6. Doporučení

6.1 Doporučení pacienta

Informovanost a edukace pacienta patří mezi komplexní a základní složky holistického přístupu k pacientovi, jehož cílem je zlepšit kvalitu života pacienta a jeho rodiny. Informace pro pacienta musí být podány srozumitelně, tak aby vše správně pochopil, měly by působit pozitivně, motivačně a měly by být pravdivé.

Pacient je touto životní situací značně frustrován a snaží se s ní vyrovnat pomocí obranných mechanismů. V péči o pacienta s nádorovým onemocněním se celý tým zdravotníků, včetně psychologa a sociálních pracovníků, snaží respektovat zásady chování a prožívání člověka v jedné z nejtěžších situací v jeho životě.

Nejčastěji jsou pacienti s touto diagnózou ohroženi vznikem různých komplikací spojených s léčbou (nežádoucí účinky chemoterapie, radioterapie) a také vznikem psychopatologických stavů, poruchy adaptace, úzkost, deprese, poruchy spánku, nauzea a zvracení, poruchy příjmu potravy a další.

Velmi často se stává, že pacienti vytěšňují nepříjemné informace a to co slyší, vstřebávají až tehdy, když jsou na to psychicky připraveni. Důležité je tedy informace neustále opakovat. Motivaci pacienta musíme neustále podporovat, tím se bude rozvíjet i jeho spolupráce a optimističtější přístup k léčbě.

Nezastupitelnou součástí v péči o pacienta má jeho rodina. Vždy je nutno respektovat přání pacienta, kdo z rodiny a do jaké míry má být informován. Pacienta mohou trápit existenční obavy, selhání role, sociální izolace a podobně. Pacientovo okolí není vždy připraveno na to, že se ocitl ve velmi vážné situaci a může tím změnit způsob a náhled na život nejen pacienta, ale i celé jeho rodiny.

Významnou roli hraje přístup zdravotnického týmu v primární a sekundární prevenci, čímž výrazně ovlivňuje samotnou léčbu a prognózu pacientova onemocnění.

6.2 Doporučení pro veřejnost

Nedílnou součástí v prevenci a léčbě nádorových onemocnění je edukace široké veřejnosti. V dnešní době se setkáváme s různými médii, které nám mohou s touto problematikou pomoci. Primární prevence by měla být především zaměřena na oblast vyhledávání a podchycení rizikových skupin. Screeningové programy jsou jedním ze základních pilířů v oblasti diagnostiky a léčbě nádorových onemocnění, proto je důležité tyto programy dostat do podvědomí naší populace. Nejčastější a nejrozšířenější formy nabídky screeningových vyšetření jsou media (televize), časopisy, letáky, odborné publikace, dokumentární programy, přednášky atd. Informační prostředky by měly být podloženy fakty a obsahovat dostatečné množství informací o jednotlivých tématech programu, typu onemocnění, diagnostice a potencionální léčbě. Tyto prostředky by měly být koncipovány tak, aby jim laická veřejnost co nejlépe porozuměla a pochopila způsob primární prevence jako takové.

ZÁVĚR

Bakalářská práce na téma Ošetrovatelský proces u pacienta s bronchogenním karcinomem je rozdělena na několik částí. Teoretická část obsahuje charakteristiku, přehled anatomie, diagnostiku a léčbu onemocnění. V teoretické části jsme se snažili shrnout nejdůležitější fakta o bronchogenním karcinomu.

Praktická část je zaměřena na pacienta hospitalizovaného na oddělení TRN. Ošetrovatelský proces je sestaven dle ošetrovatelského modelu Virginie Henderson, která se zaměřuje na holistický přístup k pacientovi.

Onkologická onemocnění jsou stále nejžhavějším tématem v oblasti moderní medicíny. Existují nejmodernější metody v oblasti prevence, diagnostiky a následné léčby, ale i přesto pacientů trpících onkologickým onemocněním stále přibývá. Měli bychom se tedy snažit, jim jejich léčbu a hospitalizaci co nejvíce zpříjemnit a zároveň se snažit vcítit do jejich role smrtelně nemocného, abychom alespoň částečně pochopili, co dotyčný prožívá.

Za dobu naší praxe jsme se setkali s mnoha pacienty, kteří trpěli takto závažným onemocněním.

Zpracováním této práce jsme se dozvěděli spoustu zajímavých a užitečných informací a do budoucna nám usnadnilo volbu působení ve zdravotnictví.

POUŽITÁ LITERATURA

1. ČIHÁK, R. *Anatomie 2*, 2. vydání, Praha: Grada. 2009. ISBN 80-247-0143-X
2. DOENGES, M. E., M. F. MOORHOUSE. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Colorado: Grada. 2001. 80-247-0242-8
3. DYLEVSKÝ, I. *Funkční anatomie*. Praha: Grada. 2009. ISBN 978-80-247-3240-4
4. KLENER, P. a kol. *Vnitřní lékařství*. Praha: Galén, 1999. ISBN 80-726-2430-X
5. LÜLLMANN-RAUCH, R. aj. *Histologie*. Praha: Grada. 2012. ISBN 978-80-247-3729-4
6. MAREČKOVÁ, J. *Diagnózy v Nanda doménách*. Praha: Grada. 2006. ISBN 80-247-1399-3
7. NĚMCOVÁ, J. a spol. *Příklady praktických aplikací témat z předmětů výzkum v ošetrovatelství, výzkum v porodní asistenci a seminář k bakalářské práci*. Praha: Maurea. 2012. ISBN 978-80-904955-5-5
8. PAVLÍKOVÁ, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada. 2006. ISBN 80-247-1211-3
9. PEŠEK, M. *Bronchogenní karcinomy*. Praha: Galén. 2002. ISBN 8072621157
10. SKŘIČKOVÁ, J., P. TURČÁNI a A. HRAZDIROVÁ. *Bronchoskopie v intenzivní medicíně v diagnostice infekčních plicních procesů*. Praha: In Sborník abstrakt (CD), 2009
11. ŠAFRÁNKOVÁ, A., M. NEJEDLÁ. *Interní ošetrovatelství I*. Praha: Grada. 2006. ISBN 80-247-1148-6
12. VORLÍČEK, J., J. ABRAHÁMOVÁ, H. VORLÍČKOVÁ a kol. *Klinická onkologie pro sestry*. Praha: Grada. 2006. ISBN 80-247-1716-6
13. NEJEDLÁ, M. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Praha: Grada. 2005. ISBN 978-80-247-1150-8
14. KADLEC, B., J. SKŘIČKOVÁ, *Malobuněčný karcinom plic* [online]. Klinika nemocí plicních a tuberkulózy LF-MU a FN Brno: 2012 [cit. 5.1.2013]. Dostupné z:

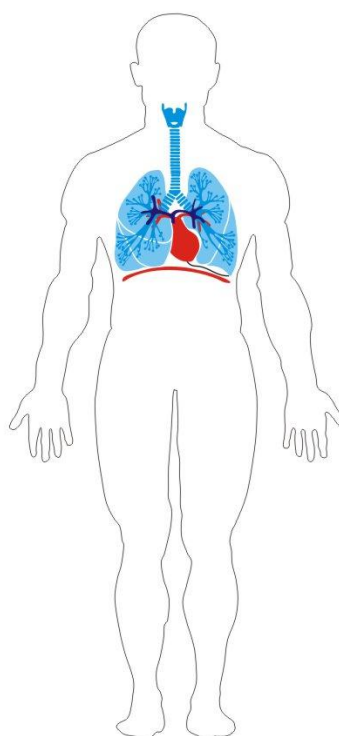
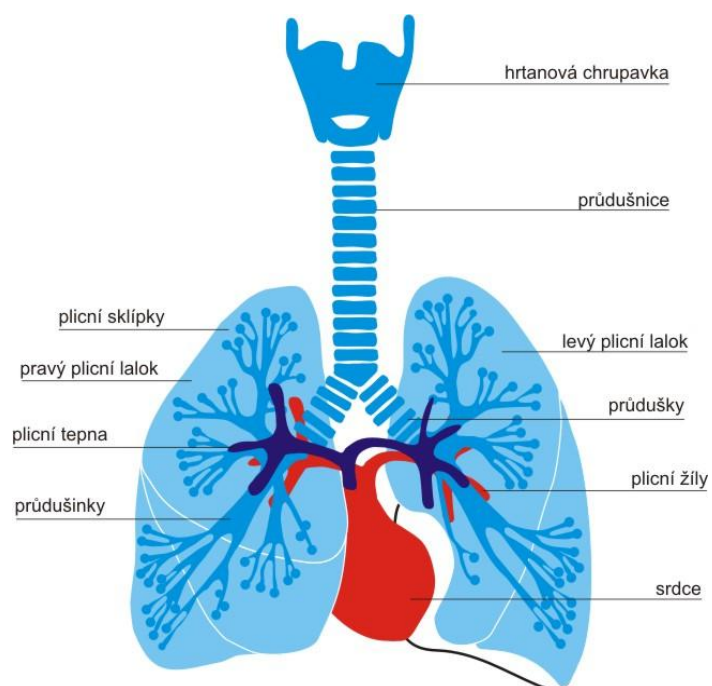
<http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/malobunecny-karcinom-plic-463625>

15. Ryška, A., *Intradisciplinární konsenzus pro prediktivní vyšetřování u nemalobuněčného karcinomu plic*, [online], aktualizováno 2012, [cit. 27.4.2012]. Dostupné z: www.pneumologie.cz/odborne/doporucene-postupy.php
16. www.obnovazdravi.cz, [online], aktualizováno 2012, [cit. 11.10.2012]. Dostupné z: www.obnovazdravi.cz/kury-dle-onemocneni/onemocneni-dychaci-soustavy/
17. www.wikipedia.cz, [online], aktualizováno 2005, [cit. 12.9.2012]. Dostupné z: cs.wikipedia.org/wiki/Plíce
18. www.wikipedia.cz, [online], aktualizováno 2013, [cit. 4.2.2013]. Dostupné z: cs.wikipedia.org/wiki/Karcinom_plic
19. www.klinikazdravi.cz, [online], aktualizováno 2012, [cit. 28.11.2012]. Dostupné z: www.klinikazdravi.cz/temata/bronchoskopie/
20. www.onkokurz.cz, [online], aktualizováno 2012, [cit. 28.11.2012]. Dostupné z: www.onkokurz.cz/lekce/24/139/_obsah/?pageIddictionary-menu-tabler=5

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - Anatomické součásti dýchací soustavy.....	I
Příloha B – Plíce.....	II
Příloha C - Křížový řez lidskými plícemi. Bílý prostor v horní části plic je nádor, černá místa jsou zabarvená vlivem vzdušných nečistot.....	III
Příloha D - Bronchoskopie prováděna lékařem a všeobecnou sestrou na sálku.....	IV
Příloha E – CT snímek ukazující zhoubný nádor v levé plíci.....	V
Příloha F – Malobuněčný typ nádoru plic (mikroskopický pohled na střed po biopsii pomocí jehly, barvení hematoxylin-eozin).....	VI
Příloha G - Rentgenový snímek plic ukazující karcinom plic.....	VII

Příloha A - Anatomické součásti dýchací soustavy



viz seznam použité literatury 16

Příloha B – Plíce



viz seznam použité literatury 17

Příloha C - Křížový řez lidskými plícemi. Bílý prostor v horní části plic je nádor,
černá místa jsou zabarvená vlivem vzdušných nečistot



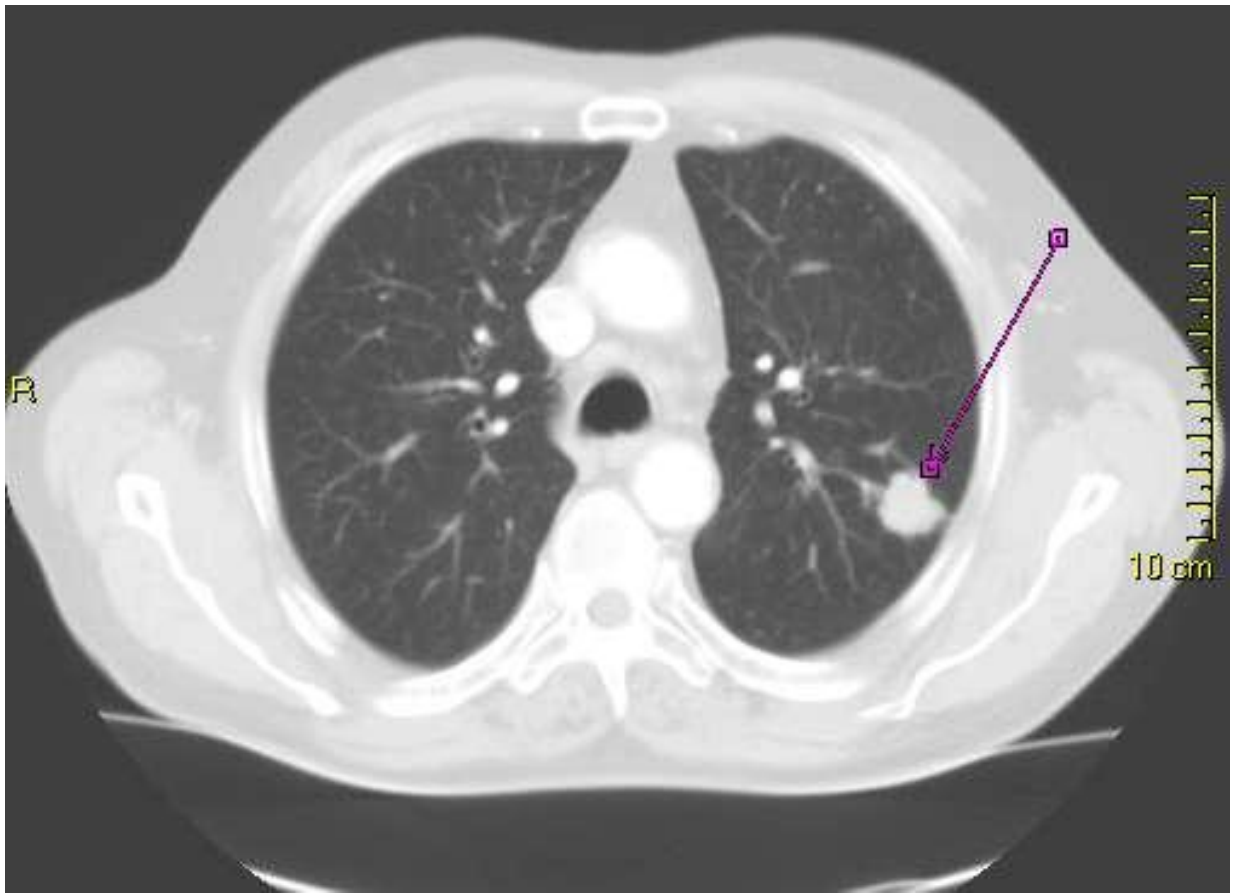
viz seznam použité literatury 18

Příloha D - Bronchoskopie prováděna lékařem a všeobecnou sestrou na sálku



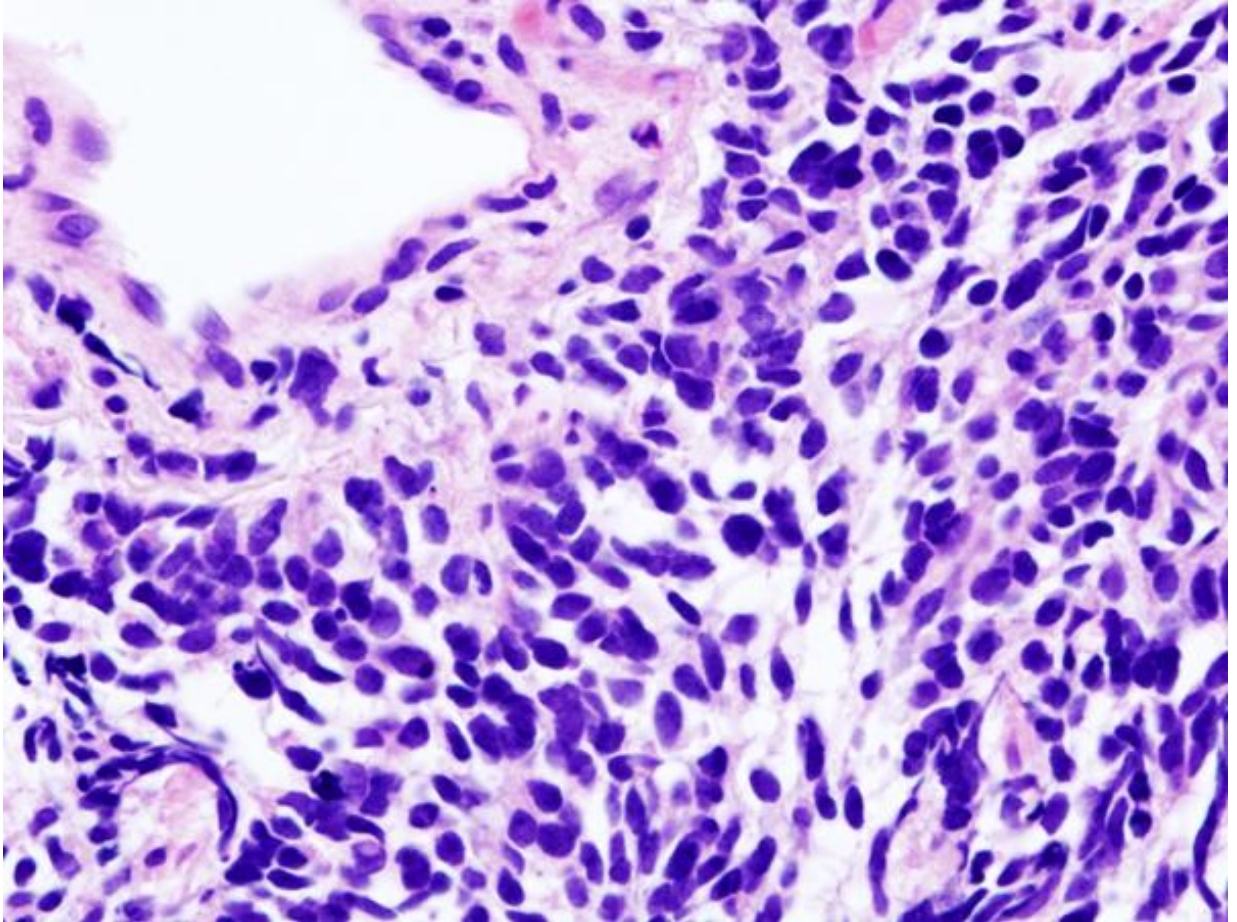
viz seznam použité literatury 19

Příloha E - CT snímek ukazující zhoubný nádor v levé plicí.



viz seznam použité literatury 20

Příloha F - Malobuněčný typ nádoru plic (mikroskopický pohled na střed po biopsii pomocí jehly, barvení hematoxylin-eozin)



viz seznam použité literatury 18

Příloha G - Rentgenový snímek plic ukazující karcinom plic



viz seznam použité literatury 18