

# Medicinska sestra u timu za praćenje bolesnika s karcinomom bronha

---

**Slivar, Kadira**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:384837>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-04-01**

*Repository / Repozitorij:*



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Kadira Slivar**

**MEDICINSKA SESTRA U TIMU ZA PRAĆENJE  
BOLESNIKA S KARCINOMOM BRONHA**

**Završni rad**

Split, 2016.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Kadira Slivar**

**MEDICINSKA SESTRA U TIMU ZA PRAĆENJE BOLESNIKA S  
KARCINOMOM BRONHA**

**A NURSE IN A TEAM MONITORING A PATIENT WITH LUNG  
CANCER**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**doc. dr. sc. Irena Perić**

Split, 2016.

## **Zahvala**

Zahvaljujem svima koji su svojim prijedlozima, savjetima i podrškom pridonijeli izradi ovog rada.

Posebno se zahvaljujem mentorici doc.dr.sc. Ireni Perić na strpljenju, pomoći i suradnji tijekom izrade rada.

Hvala mom suprugu na podršci, strpljenju i ljubavi, te prijateljima i kolegama koji su me trpjeli u vrijeme ispita.

Najveću zahvalu upućujem mom sinu Lovri koji je nakon tri godine dočekaao da mama prestane ići u školu, te mu poručujem da se sada možemo beskonačno družiti.

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
1.1. Anatomija i fiziologija dišnog sustava .....	2
1.2. Karcinom bronha .....	6
1.2.1. Etiologija .....	7
1.2.2. Patologija .....	7
1.2.2.1. Internacionalni sustav za određivanje stadija karcinoma pluća.....	8
1.2.2.2. Određivanje stupnja proširenosti bolesti .....	9
1.2.3. Klinička slika.....	10
1.3. Dijagnostika.....	11
1.3.1 Anamneza i status.....	11
1.3.2. Laboratorijska dijagnostika .....	11
1.3.3. Radiološka dijagnostika.....	12
1.3.4. Invazivna dijagnostika .....	12
1.4. Liječenje karcinoma bronha .....	13
1.4.1. Kirurško liječenje .....	14
1.4.2. Liječenje citostaticima.....	15
1.4.3. Biološka terapija .....	16
1.4.4. Liječenje EGFR pozitivne bolesti .....	17
1.4.5. Radioterapija.....	17
<b>2. CILJ RADA .....</b>	<b>19</b>
<b>3. RASPRAVA .....</b>	<b>20</b>
3.1. Medicinska sestra i zdravstveni odgoj.....	22
3.2. Planiranje zdravstvenog odgoja.....	23
3.3. Problemi iz područja zdravstvene njege u razdoblju kada se pacijent suočava sa postavljenom dijagnozom karcinoma bronha.....	24
3.4. Problemi iz područja zdravstvene njege u razdoblju liječenja kemoterapijom....	25
3.5. Problemi iz područja zdravstvene njege u razdoblju liječenja radioterapijom.....	31
3.6. Problemi iz područja zdravstvene njege kod bolesnika u terminalnoj fazi .....	33
<b>4. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>37</b>
<b>5. LITERATURA .....</b>	<b>38</b>

<b>6. SAŽETAK.....</b>	<b>40</b>
<b>7. SUMMARY.....</b>	<b>41</b>
<b>8. ŽIVOTOPIS.....</b>	<b>42</b>

# 1. UVOD

Karcinom pluća i bronha velik je javnozdravstveni problem, te prednjači u mortalitetu u Hrvatskoj od svih ostalih malignih oboljenja. Rak pluća predstavlja najčešći oblik raka u muškaraca u Republici Hrvatskoj i treći je po učestalosti rak u žena (nakon raka dojke i debelog crijeva). Učestalost ove vrste raka u stalnom je porastu. Prema podacima Registra za rak, u Hrvatskoj je u 2014. godini dijagnosticirano 2915 novooboljelih od raka traheje, bronha i pluća, od čega 787 slučajeva u žena i 2128 u muškaraca (1).

Intervencije medicinske sestre kod bolesnika s karcinomom bronha nužne su i potrebne u svim fazama bolesti, od akutne faze do faze terminalne bolesti. Sestrinske intervencije vezane su uz edukaciju pacijenta i obitelji, a nadasve su važne u palijativnoj skrbi. Medicinska sestra uključuje pacijenta u dijagnostičke i terapijske postupke, educira pacijenta i njegovu obitelj u smislu zdravstvene njege, prva uočava novonastale simptome ili pogoršanje simptoma i prva komunicira s obitelji, te je iz tog razloga važan dio multidisciplinarnog tima za liječenje bolesnika s karcinomom bronha.

Etiologija karcinoma bronha je kao i kod ostalih malignih bolesti nepoznata, a smatra se da na razvoj utječu brojni čimbenici. Najznačajnija povezanost dokazana je između pušenja i karcinoma bronha i pluća (2).

Veza između pušenja i karcinoma bronha i pluća prvi puta je spomenuta 1940. godine, a epidemiološki dokazana 1964. godine. Za buduća kretanja morbiditeta i mortaliteta od raka pluća važna je činjenica da je pušenje sve više prisutno u mlađim dobnim skupinama, pa se i karcinom pluća sve češće dijagnosticira u mlađih osoba (2).

Liječenje karcinoma pluća se sastoji od više skupina terapijskih postupaka i njihovih raznih kombinacija. U prvoj skupini je kirurški zahvat, u drugoj terapija zračenjem i kemoterapija, a u trećoj skupini postupaka se nalaze tzv. pametni lijekovi ili ciljana terapija koja je usmjerena na blokiranje pojedinih čimbenika rasta tumora. U četvrtoj skupini nalazi se imunoterapija, a zasebnu skupinu čine raznovrsni postupci liječenja usmjereni na ublažavanje i uklanjanje simptoma. Treba istaknuti kako se danas pojavljuju

lijekovi koji omogućavaju dulje preživljavanje, no lijekovi te skupine su izrazito skupi, terapija dugotrajna, a resursi zdravstvenog sustava ograničeni (2).

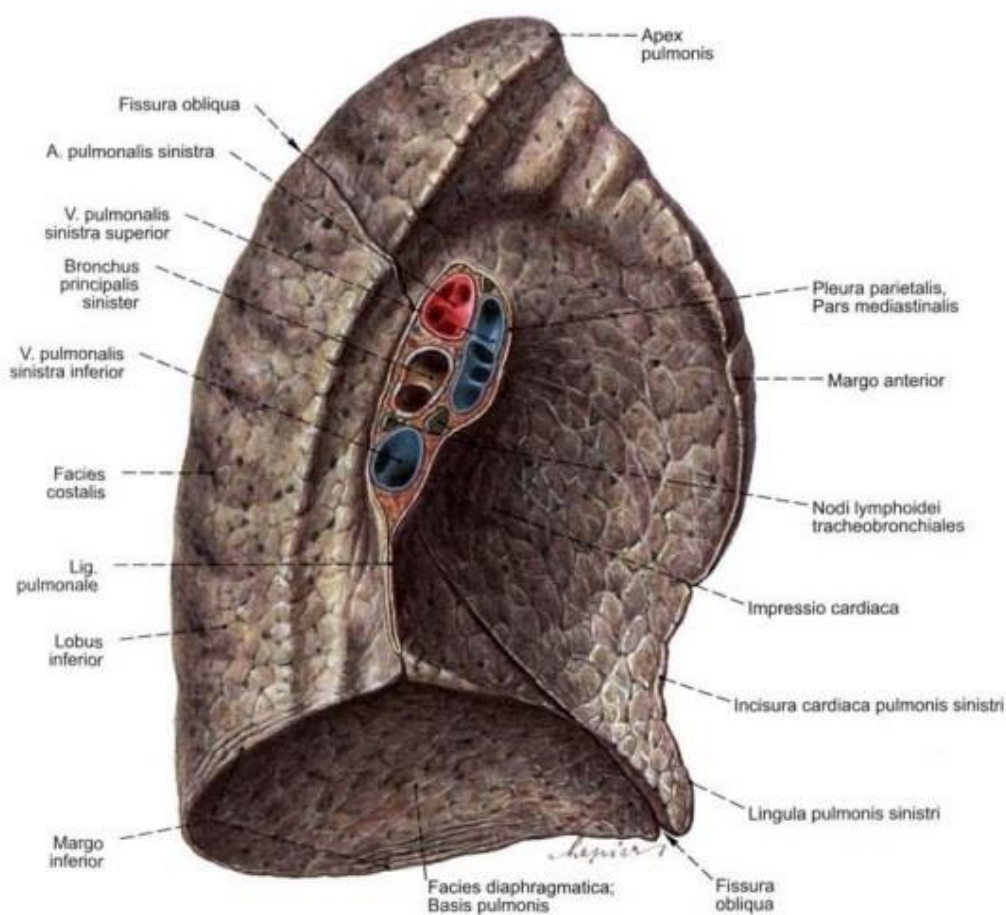
## **1.1. Anatomija i fiziologija dišnog sustava**

Sustav dišnih organa tvore dišni putovi koji dovode vanjski, atmosferski zrak u pluća gdje se zbiva izmjena plinova iz zraka i krvi. Dišni putovi počinju nosnom šupljinom iz koje zrak prelazi u ždrijelo (pharynx) pa potom u grkljan (larynx), a iz grkljana prolazi dušnikom (trachea) i dušnicama (bronchus) u pluća. Nos i grkljan spadaju u gornje dišne puteve, a dušnik, dušnice i pluća u donje dišne puteve. Dušnik (bronchus) je cijev koja se nastavlja na grkljan te se prednjom stranom vrata spušta u prsnu šupljinu (thorax), gdje se nalazi ispred jednjaka (oesophagus), a u razini četvrtog torakalnog kralješka se račva na dvije dušnice (bronchus dexter et sinister). Dušnice su lijeva i desna, a svaka ulazi u pripadajuću stranu pluća. Lijeva se dušnica prvo podijeli na dvije, a desna na tri lobarne grane za svaki plućni režanj. Obe se potom dušnice dijele na sve manje ogranke pa tako nastaje bronhalno stablo (3).

Pluća, lijevo i desno (pulmo dexter et sinister), ispunjavaju veći dio prsišta. Pluće ima vrh (apex pulmonis) te bazu (basis pulmonis), a na medijalnoj strani, približno u polovici visine, nalaze se vrata pluća (hilus pulmonis) kroz koja prolaze krvne i limfne žile te živci i dušnice. Dubokim urezima koji prolaze s površine prema sredini pluća su podijeljena na režnjeve (lobus pulmonis) i to desno na tri režnja (gornji, srednji, donji), a lijevo pluće na dva režnja (gornji i donji). Plućni mjehurići su prostori s tankim stijenkama od jednoslojnog alveolarnog epitela koji se međusobno dotiču, a u njima se nalazi zrak pa je krv odjeljena od zraka samo alveokapilarnom opnom i intersticijem. Posebne stanice alveokapilarne stijenke izlučuju tvar koja se naziva surfaktant, a zadaća iste tvari je da spriječi kolabiranje alveola. Svako pluće oblaže glatka serozna opna koja se naziva poplućnica (pleura). Pleura ima dva lista, od kojih jedan (pleura visceralis.pulmonis) oblaže pluća tako da je priljubljen uz njih, a drugi list (pleura parietalis), nazvan porebrica, oblaže rebra i gornju plohu ošita. Između porebrice i poplućnice nalazi se sloj tekućine pa pluća mogu lako klizati pri pomicanju za vrijeme disanja. Pleuralna šupljina je prema

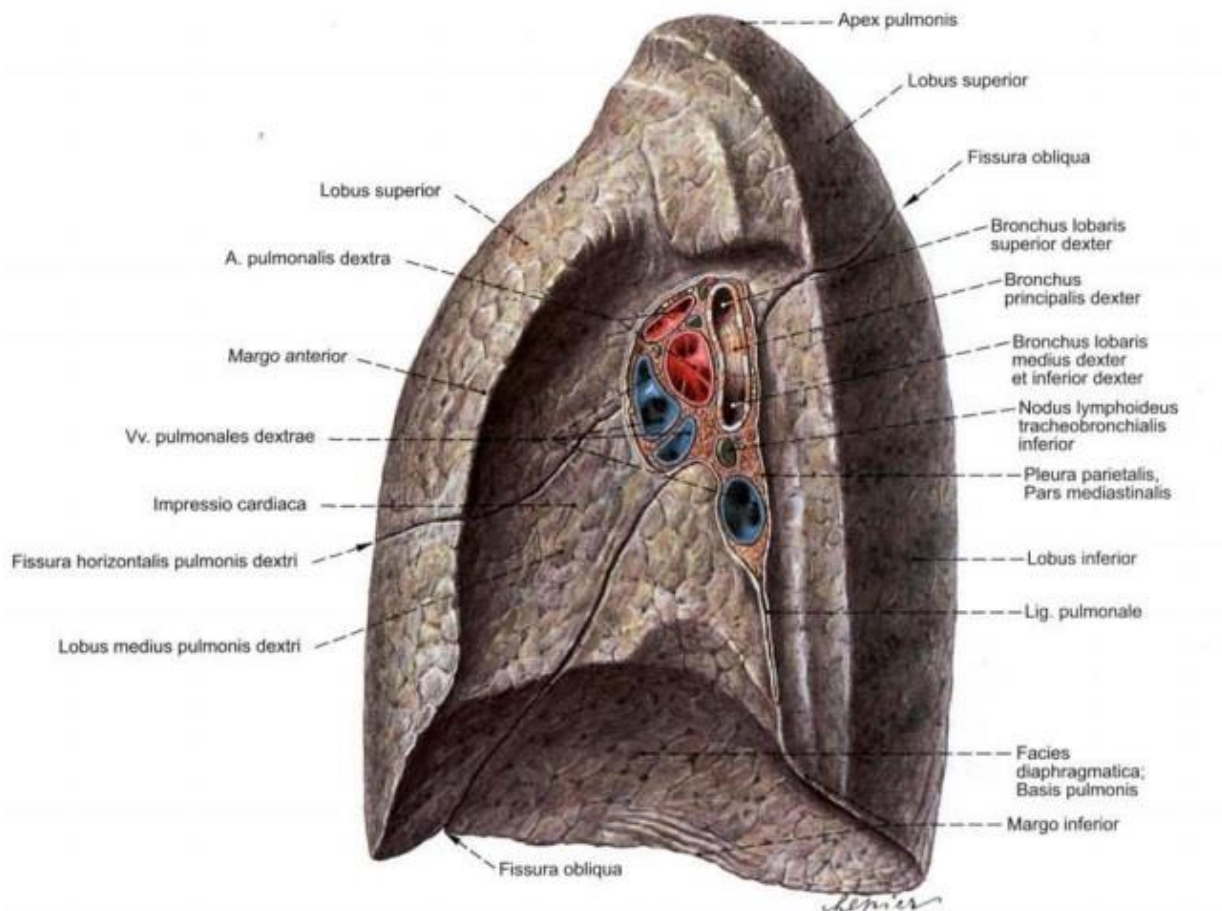


van potpuno zatvorena, što je osobito važno za disanje, a udvostručenjem poplućnice pluće je pričvršćeno uz stražnju stijenku prsnog koša. Područje između pluća koje je omeđeno pleuralnim listovima nazivamo sredoprsmem (mediastinum) a u njemu su smješteni srce, velike krvne žile, dušnik, jednjak te limfni čvorovi (3).



**Slika 1.** Anatomski prikaz lijevog plućnog krila Izvor:

[http://edna.hr/images/Sobotta-Atlas\\_anatomije\\_covjeka\\_2.pdf](http://edna.hr/images/Sobotta-Atlas_anatomije_covjeka_2.pdf)



**Slika 2.** Anatomski prikaz desnog plućnog krila

Izvor: [http://edna.hr/images/Sobotta-Atlas\\_anatomije\\_covjeka\\_2.pdf](http://edna.hr/images/Sobotta-Atlas_anatomije_covjeka_2.pdf)

Plućna ventilacija se postiže ulaskom kisika u alveole odnosno izlaskom CO<sub>2</sub> iz alveola. Ona se temelji na uspostavljanju razlike tlaka između atmosferskog zraka i zraka u alveolama (alveolarnog tlaka). Navedena razlika tlakova nastaje djelovanjem dišnih (respiracijskih) mišića. U razdobljima u kojima se ne mijenja plućni volumen razlike između tih tlakova nema, no počemo li udisati, povećava se plućni volumen, a tlak u alveolama se smanjuje. Time se stvara razlika u tlakovima odnosno atmosferski tlak postaje veći od alveolarnog pa zrak iz atmosfere struji kroz dišne puteve u alveole. Pri izdisaju se događa suprotno odnosno izdisanjem se smanjuje plućni volumen pa se alveolarni tlak povećava i postaje veći od atmosferskog (3).

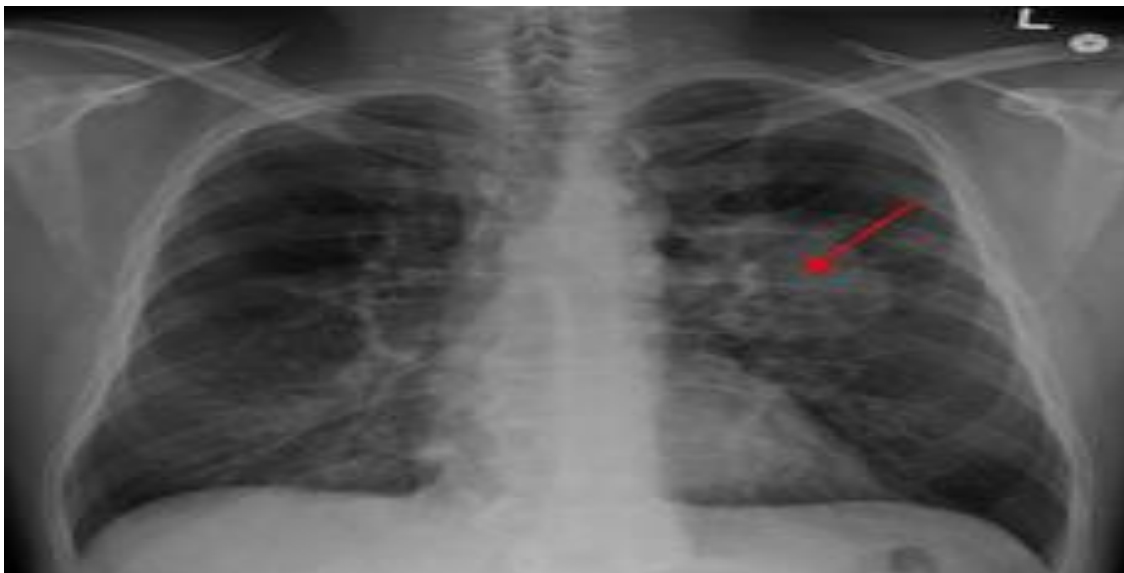
Očito je da je za odigravanje plućne ventilacije potrebno mijenjati plućni volumen. To je zadaća respiratornih mišića koje dijelimo na inspiratorne i ekspiratorne. Inspiratorni mišići su vanjski međurebreni mišići koji podižu rebra i ošit, a ekspiratorni su unutarnji međurebreni mišići te trbušni mišići.

Pri normalnom disanju u pluća ulazi odnosno iz pluća izlazi približno 500 ml zraka, a isto se naziva respiracijski volumen. Međutim, ako forsirano udišemo, možemo udahnuti dodatnih 3000 ml zraka što se naziva inspiracijskim rezervnim volumenom. Jednako tako, nakon normalnog ekspirija možemo forsirano izdahnuti još 1100 ml zraka, a isto se naziva ekspiracijski rezervni volumen. Navedena tri volumena zajedno čine vitalni kapacitet, a iznosi 4600 ml. Međutim, ma koliko forsirano izdisali, ne možemo iz pluća izbaciti sav zrak. U plućima ostaje tzv. rezidualni volumen koji iznosi 1200 ml. Pribrojimo li taj volumen vitalnom kapacitetu dobit ćemo ukupni plućni kapacitet koji iznosi oko 5800 ml. Imajući u vidu da čovjek udahne u prosjeku oko 12 puta u minuti, a da se svakim udisajem udahne oko 500 ml zraka, onda u tijeku jedne minute u čovjekova pluća ulazi oko 6000 ml zraka. Isto nazivamo minutnim volumenom disanja. Sa funkcionalnog stajališta je opravdanije umjesto o minutnom volumenu disanja govoriti o minutnoj alveolarnoj ventilaciji. To je volumen zraka koji tijekom jedne minute uđe u one dišne putove u kojima se može obaviti izmjena plinova, a iznosi oko 4200 ml. Iako gornji dijelovi dišnih putova ne sudjeluju neposredno u izmjeni plinova, oni pridonose obnavljanju zraka u respiracijskim jedinicama te griju, vlaže i čiste udahnuti zrak. Pri izmjeni plinova između plućnih alveola i krvi najvažniju ulogu imaju vrijednosti parcijalnog tlaka kisika ( $pO_2$ ) i parcijalni tlak ugljik dioksida ( $pCO_2$ ). Plinovi  $O_2$  i  $CO_2$  difundiraju uvijek s mjesta višeg parcijalnog tlaka prema mjestu nižeg parcijalnog tlaka, a da bi plinovi prešli iz alveola u kapilaru ( $O_2$ ) i obrnuto ( $CO_2$ ), moraju proći kroz tzv. respiracijsku membranu koju čine stijenke alveola, stijenke kapilara i međustanični prostor između njih. Na svom putu između plućnih i tkivnih kapilara kisik ( $O_2$ ) i ugljik dioksid ( $CO_2$ ) prenose se različitim mehanizmima. Čak 97 % kisika u arterijskoj krvi normalno se prenosi hemoglobinom u eritrocitima, a samo 3 % kao kisik otopljen u krvnoj plazmi. Arterijska je krv u sistemskim arterijama i plućnim venama 97 % zasićena kisikom, dok je venska u sistemskim venama i plućnoj arteriji oko 70 % zasićena kisikom (3).

Koliko će se O<sub>2</sub> osloboditi iz krvi u tkiva i koliko će CO<sub>2</sub> iz tkiva ući u krv uglavnom ovisi o intenzitetu tkivnog metabolizma. U napornom radu mijenjaju se različiti aspekti disanja i prilagođuju trenutnim potrebama organizma. Ta je zadaća povjerena centru za disanje koji se nalazi u produženoj moždini i mostu (3).

## 1.2. Karcinom bronha

Naziv karcinom bronha i pluća koristi se za zloćudne tumore koji nastaju iz stanica respiratornog epitela bronha, bronhiola i alveola. Karcinom pluća može nastati u bilo kojem dijelu pluća, ali 90 -95 % karcinoma nastaje iz epitelnih stanica, stanica sluznice većih i manjih dišnih putova (bronhija i bronhiola) pa se iz tog razloga karcinom bronha naziva i karcinom pluća (2).



**Slika 3.** RTG PA snimka pluća - tumorska tvorba označena crvenom strelicom

Izvor: [https://sr.wikipedia.org/wiki/Rak\\_plu%C4%87a#/media/File:LungCACXR.PNG](https://sr.wikipedia.org/wiki/Rak_plu%C4%87a#/media/File:LungCACXR.PNG)

### **1.2.1. Etiologija**

Dominantni rizični čimbenik za rak bronha i pluća jest pušenje. Oko 85 % karcinoma bronha i pluća razvije se u pušača i bivših pušača. Kao rizični čimbenik spominje se i postojanje prijašnje nemaligne bolesti pluća, posebice kronične opstruktivne plućne bolesti (KOPB). Pušači sa KOPB imaju 4-6 puta povećan rizik za razvoj karcinoma pluća i nakon prestanka pušenja. Postoje sugestije da se rak razvija na ožiljcima pluća, nakon preboljele tuberkuloze ili inhalacije fibrogenih čestica (4).

„Naime, 90% oboljenja od raka pluća u muškaraca i 79 % u žena se pripisuju pušenju. Učestalost karcinoma pluća je pet puta veća u muškaraca nego u žena. Obično se javlja u dobi iznad 40 godina. Čimbenici kao što su vrsta pušenja duhana (cigareta, cigara, lula), dob početka pušenja, trajanje pušenja, dob prestanka pušenja, itekako utječu na rizik za rak pluća. Drugi su rizični čimbenici pasivno pušenje, profesionalna ekspozicija nekim industrijskim supstancama kao što su arsen, klorometil-eteri, nikal, krom, kadmij, kositar, formaldehid, ugljenokatranski spojevi, željezni-oksidi, nafta, vinilklorid, azbest, zračenje, radon (granitna područja, građevine od granita). Rizik za rak pluća veći je kod žena koje uzimaju hormonsku nadomjesnu terapiju estrogenima, kao i kod žena koje su preživjele 10 godina nakon obolijevanja od raka endometrija“ (4).

### **1.2.2. Patologija**

Svi karcinomi pluća mogu se razvrstati prema lokalizaciji u plućima na:

- a) središnji tip karcinoma (smješten u području glavnih bronha)
- b) periferni tip karcinoma (smješten u području manjih bronhiola na periferiji pluća)
- c) difuzni karcinom pluća (stvara difuznu masu)

Osim toga karcinom pluća se dijeli i prema histološkom tipu na:

- a) karcinom pločastih stanica - čini 30 % svih karcinoma pluća

b) žljezdani karcinom – čini 30- 40 % svih karcinoma pluća, a češći je u žena, nepušača i mlađih osoba.

c) krupnostanični – čini oko 10 % svih tumora pluća.

d) sitnostanični karcinom - čini 10 -20 % karcinoma pluća. Gotovo svi bolesnici su pušači, a u vrijeme postavljanja dijagnoze 2/3 bolesnika ima metastaze u jednom ili više organa (5).

Klinička podjela karcinoma pluća temeljena je na preživljavanju bolesnika s rakom pluća pa se svi tumori dijele na malostanične, tumore malih stanica - SCLC (Small Cell Lung Cancer), iznimno loše prognoze i tumore ne malih stanica - NSCLC (Non-Small Cell Lung Cancer), u koje spadaju ostali histološki tipovi koji imaju nešto bolju kliničku prognozu (5).

„Tumori pluća karakterizirani su brojnim molekularnim alteracijama, ali ni jedna nije dio rutinskog probira ili dijagnostičkog protokola“(5).

### **1.2.2.1. Internacionalni sustav za određivanje stadija karcinoma pluća**

Primarni tumor – Tumor (T)

Tis - karcinom in situ

T1 - tumor veličine do 3 centimetra (cm) bez prodora proksimalno od lobarnog bronha

T2 - tumor sa bilo kojom od navedenih karakteristika:

- tumor veći od 3 cm
- zahvaća glavni bronh
- zahvaća visceralnu pleuru
- atelektaza ili opstruktivni pneumonitis segmenta ili lobusa ali ne zahvaća čitavo pluće

T3 - tumor bilo koje veličine sa jednom od navedenih karakteristika:

- zahvaća stijenkotoraksa, ošit, medijastinalnopleuru ili parijetalni perikard
- zahvaća glavni bronh manje od 2 cm distalno od karine, ali ne zahvaća i karinu
- atelektaza ili opstruktivni pneumonitis čitavog pluća

T4 - tumor bilo koje veličine sa jednom od navedenih karakteristika:

- zahvaća medijastinum, srce, velike krvne žile, traheju, trup kralješka, karinu
- maligni pleuralni ili perikardijalni izljev
- satelitski tumorski čvorovi u istom režnju gdje se nalazi i primarni tumor

Regionalni limfni čvorovi – Node (N)

N0 - nema metastaza u regionalnim limfnim čvorovima

N1 - metastaze u peribronhalnim i/ili hilusnim limfnim čvorovima iste strane, te zahvaćeni intrapulmonalni čvorovi izravnim širenjem iz primarnog tumora

N2 - metastaze u medijastinalne i/ili subkarinalne limfne čvorove iste strane

N3 - metastaze u medijastinalne i/ili hilusne limfne čvorove suprotne strane, jednostrane i/ili kontralateralne skalenske ili supraklavikularne limfne čvorove

Prisutnost udaljenih metastaze – Metastasis (M)

M0 - nema metastaza

M1 - postoje udaljene metastaze, a uključuju metastatske tumorske čvorove u lobusu ili lobusima na istoj strani ali na suprotnoj od primarnog tumora (4).

### **1.2.2.2. Određivanje stupnja proširenosti bolesti**

Karcinom pluća ne malih stanica – NSCLC

Stadij I - tumor bilo koje veličine ograničen na samo jedno pluće

Stadij II - tumor se proširio na plućne limfne čvorove na istoj strani

Stadij III A - tumor se proširio na limfne čvorove u prsištu na istoj strani gdje su i tumorom zahvaćena pluća

Stadij III B - tumor se proširio na strani suprotnoj od zahvaćene strane pluća, ali bez širenja van prsnog koša

Stadij IV - tumor se proširio van prsnog koša

„Utvrđivanje stadija bolesti SCLC razlikuje se od stupnjevanja NSCLC jer nema korelacije Tumor Node Metastasis (TNM) statusa. SCLC se dijeli na ograničenu i proširenu bolest. Bolest je u ograničenom stadiju kad je karcinom lokaliziran u jednom hemitoraksu (uključujući istostrane limfne čvorove), te se može obuhvatiti jednim podnošljivim radioterapijskim poljem, ako ne postoji pleuralni ili perikardni izljev. Proširena bolest je karcinom izvan jednog hemitoraksa s pleuralnim ili perikardnim izljevom. U trenutku postavljanja dijagnoze SCLC, oko jedna trećina bolesnika ima ograničenu, dok preostali bolesnici imaju proširenu bolest“ (4).

### **1.2.3. Klinička slika**

Tumori bronha i pluća su dugo asimptomatski, a razlikujemo nekoliko grupa simptoma.

Nespecifični simptomi su umor, gubitak na težini, anoreksija, febrilno stanje i slabost, a javljaju se u kasnijoj fazi i zbog toga nisu specifični.

Specifični plućni simptomi su kašalj, hemoptoa i hemoptiza, učestale dišne infekcije, dispneja i bol. Kašalj se javi u 75 % bolesnika, uporan je i traje duže od mjesec dana.



Metastatski simptomi su metastaze u jetri koje se očituju kao hepatomegalija, bolnost pod desnim rebrenim lukom te kao ascites. Zahvaćenost nadbubrežnih žlijezda očituje se kao slabost, hipotenzija i hiperpigmentacija kože. Koštane metastaze dovode do jake bolnosti, patoloških fraktura, a u laboratorijskim nalazima nalazimo povišenje alkalne fosfataze i kalcija. Moždane metastaze daju glavobolje, mučninu, povraćanje, gubitak vida, te poremećaje svijesti (6).

Paraneoplastični sindromi: Koštano mišićni jesu osteomalacija, miopatija te hipertrofična osteoartropatija. Kožni jesu pruritus i hiperpigmentacija.

Endokrini paraneoplastični sindromi kao što je Cushingov sindrom, hiperkalcijemija, ginekomastija i galaktoreja su česti, a od strane živčanog sustava može se naći periferna neuropatija, encefalopatija i psihoza. Ostali su flebotromboza, kaheksija, nefrotski sindrom i drugi (6).

## **1.3. Dijagnostika**

### **1.3.1 Anamneza i status**

Anamneza daje podatke o pušenju, radnom mjestu i okolini u kojoj bolesnik živi. Fizikalni pregled pluća može biti urednog nalaza ili nalaz ide u prilog infekcijama. Moguće je palpirati dostupne povećane limfne čvorove. Pacijenti su kahektični.

### **1.3.2. Laboratorijska dijagnostika**

Laboratorijski nalazi kompletne krvne slike (KKS), diferencijalne krvne slike (DKS), sedimentacije eritrocita (SE), C reaktivnog proteina (CRP) mogu davati sliku infekcije. Aspartat-aminotransferaza (AST); alanin-aminotransferaza (ALT) i gama-

glutamiltransferaza (GGT) su povišeni kod metastaza na jetri. Povišenje alkalne fosfataze (AP) i hiperkalcijemija se nađu kod metastaza u kostima. Tumorski marker citokeratinski fragment 21-1 (CYFRA 21.1) povišen je kod karcinoma nemalih stanica, neuron specifična enolaza (NSE) kod karcinoma malih stanica, a karcinoembrionalni antigen (CEA) kod svih karcinoma. Ovi tumorski markeri dobri su i za praćenje liječenja (7). Iskašljaj treba citološki i mikrobiološki analizirati. Nekada treba provesti i specifičnu dijagnostiku na tuberkulozu da bi se ona isključila.

### **1.3.3. Radiološka dijagnostika**

Pregledna rendgenska snimka posteroanteriorno (PA) i profil pluća odaje sliku infiltracije, ali je metoda nespecifična. Kompjutorizirana tomografija (CT) pluća je specifičnija metoda i daje dobre informacije o raširenosti tumorske mase u prsnom košu, dok se za otkrivanje udaljenih metastaza koristi pozitronsku emisijsku tomografiju (PET CT) koja najveću vrijednost ima u procjeni proširenosti bolesti u limfne čvorove medijastinuma te otkrivanje koštanih metastaza (7).

### **1.3.4. Invazivna dijagnostika**

U dijagnostici plućnih bolesti gotovo je nezaobilazna bronhoskopija. Nekoć se rabio rigidni bronhoskop koji se danas koristi samo u iznimnim dijagnostičkim metodama. Danas se većinom rabi fleksibilni bronhoskop. Svrha bronhoskopije može biti dijagnostička i terapijska. Dijagnostičkom se bronhoskopijom omogućuju vizualno otkrivanje promjena, aspiracija sekreta za laboratorijske pretrage (mikrobiološke, biokemijske, citološke), transtrahealna i transbronhalna punkcija patoloških tvorbi i limfnih čvorova, biopsije patološki promijenjene sluznice, četkanje sluznice na mjestu vidljivih promjena (5).

Jedna od invazivnih dijagnostičkih metoda je i transtorakalna iglena biopsija koja se vrši pod kontrolom ultrazvuka ili CT-a, a materijal dobiven tom metodom se šalje na obradu patologu kako bi se dobio točan patohistološki nalaz.

Torakocenteza je druga invazivna dijagnostička i terapijska metoda u pulmologiji kojom se uvođenjem igle kroz torakalnu stijenk u pleuralnu šupljinu evakuira nakupljeni pleuralni izljev koji se, ako je cilj punkcije dijagnostika, šalje na daljnju citološku analizu.

Posljednih godina dostupan je i endotrahealni ultrazvuk kojim se mogu prikazati strukture iza stijenke bronha, traheje i karina te ciljano, uz kontrolu ultrazvuka, napraviti iglena biopsija tvorbe. Tako se dobije materijal za citološku dijagnostiku.

U slučaju da nijednom od navedenih metoda ne uspijemo dobiti materijal za patohistološku ili citološku analizu te ne možemo dobiti konačnu dijagnozu, u dogovoru s kirurgom se može napraviti eksplorativna torakotomija.

#### **1.4. Liječenje karcinoma bronha**

Početni plan za liječenja bolesnika oboljelog od karcinoma pluća mora donijeti multidisciplinarni tim koji se sastoji od torakalnog kirurga, radiologa, patologa, pulmologa i onkologa. U iznimno rijetkim situacijama, kao što su hitna stanja, liječenje bolesnika može se započeti bez sastanka multidisciplinarnog tima.

Liječenje i praćenje onkoloških bolesnika se sve više odvija na razini dnevnih bolnica u sklopu tercijarnih zdravstvenih ustanova te se taj trend pokazao jednako prihvatljivim kako za bolesnika, tako i za ustanovu pružatelja zdravstvene usluge. Za vrijeme liječenja kroz dnevnu bolnicu, bolesnik nema osjećaj odvojenosti od obitelji zbog izostanka klasične hospitalizacije, a ustanova ima benefit financijske isplativosti.

### 1.4.1. Kirurško liječenje

Nažalost, kirurško liječenje je moguće kod manjeg dijela bolesnika kod kojih je karcinom dijagnosticiran u dovoljno ranom stadiju bolesti i koji mogu podnijeti kirurški zahvat. Samo 20-30 % bolesnika su kandidati za kirurško liječenje. Načelno je kirurško liječenje moguće samo kod bolesnika s NSCLC tipom karcinoma, dok je kod bolesnika s SCLC izuzetno rijetko indicirano i još je nedokazane korisnosti. Stoga, kada govorimo o kirurškom liječenju karcinoma pluća, podrazumijeva se liječenje NSCLC malignoma. Cilj kirurškog liječenja je što dulje preživljavanje i eventualno izlječenje, uz što manji morbiditet i perioperacijski mortalitete ujedno maksimalno očuvanje kvalitete života. Za najbolje moguće rezultate i izbor načina liječenja izuzetno je važna timska suradnja kirurga, pulmologa, radiologa, onkologa, patologa, anesteziologa te po potrebi liječnika drugih specijalnosti. Za određivanje stanja bolesnika važan je kardiocirkulacijski i respiracijski status, njegova opća kondicija i eventualni komorbiditeti. Obvezno se rade testovi plućne funkcije, spirometrija i plinske analize krvi (8).

Osobito su važne vrijednosti forsiranog ekspiratornog volumena u prvoj sekundi spirometrije (FEV1), vitalni kapacitet (VC), njihov odnos, i difuzijski kapacitet pluća (DLCO). Da bi se izveo kirurški zahvat (radikalna resekcija), moraju biti zadovoljene preostale respiracijsko-ventilacijske plućne funkcije FEV1, FVC i DLCO (4). FEV1 je je odličan pokazatelj protoka kod opstruktivnih bolesti pluća (tumori, sekrecija, zadebljana stijenka). DLCO je također test plućne funkcije, a indikacija se postavlja na temelju lošeg nalaza spirometrije zbog diferencijalne dijagnoze patologije plućnog intersticija ili evaluacije dispneje. „Stadij IIIA je načelno inoperabilan, ali kod malog broja pažljivo odabranih bolesnika može se provesti neo-adjuvantna kemoterapija ili kemoradioterapija, kako bi se bolesnika prevelo u niži stadij i omogućilo operaciju“ (8).

„Zlatni standard kirurškog liječenja danas je lobektomija sa sistemskom ipsilateralnom medijastinalnom limfadenektomijom. Pulmektomiju treba izbjegavati kad god je moguće jer ista ne doprinosi onkološkoj kakvoći zahvata, a opterećena je značajno većim morbiditetom i mortalitetom te značajno lošijom kvalitetom života.. Kod bolesnika koji ne mogu podnijeti veći gubitak plućnog tkiva, može se uraditi rubna, neanatomska (atipična) resekcija ili segmentektomija“ (8).

### 1.4.2. Liječenje citostaticima

Kemoterapija je naziv za sustavno liječenje zloćudnih bolesti kemijskim tvarima koje se nazivaju antitumorski lijekovi, citotoksični lijekovi ili citostatici. Prilikom odabira kemoterapijskih protokola potrebno je očekivati korist za bolesnika unatoč toksičnim efektima terapije. Stadij proširenosti bolesti, gubitak tjelesne težine i performans statusi su prognostički faktori. Kemoterapija bazirana na platini povećava preživljavanje, poboljšava kvalitetu života, te smanjuje simptome bolesti. Novi lijekovi u kombinaciji s platinom daju bolji opći odgovor na terapiju, produžavaju vrijeme do progresije bolesti te povećavaju preživljavanje.

Kemoterapija se daje u tzv. ciklusima koji uključuju periode liječenja nakon kojih slijede pauze od nekoliko tjedana kako bi se organizam oporavio od popratnih nuspojava. Dva ili više ciklusa kemoterapije čine kemoterapijski protokol. Za vrijeme kemoterapijskog protokola obavljaju se kontrolne pretrage, tzv. revizija (krvne pretrage, rendgen pluća, CT pluća) kako bi se pratio učinak lijekova na tumor. Dobiveni nalazi tih pretraga ponekad zahtijevaju promjenu terapijskog plana, a najčešći je razlog tome što kemoterapija nije dovela do dovoljnog smanjenja tumora. Rjeđe su to popratna oštećenja u organizmu. Vrsta kemoterapije ovisi o vrsti karcinoma, cilju liječenja, lijekovima koji se koriste, kao i o odgovoru pacijenta na terapiju (9).

Kemoterapija može biti:

- neoadjuvantna- prije operacije, smanjuje tumor
- adjuvantna- tumor odstranjen; daje se unutar mjesec dana nakon kirurškog zahvata
- kemoiradijacija je istodobna primjena kemoterapije sa zračenjem, a u tom tijeku se može davati jedan citostatik (monokemoterapija) ili dva i više citostatika (polikemoterapija)
- palijativna kemoterapija se također primjenjuje u uznapredovalom raku te najčešće ima za cilj produženje života, olakšanje simptoma bolesti te poboljšanje kvalitete života bolesnika. Primjenjuje se dok god postoji terapijski odgovor (9).

Odabir citostatika za određenu polikemoterapijsku shemu temelji se na četiri načela:

- u pojedinačnoj su uporabi pokazali jasnu antitumorsku aktivnost
- manje su toksični
- primjenjuju se u optimalnim dozama
- primjenjuju se u određenim vremenskim intervalima

Citostatici se mogu primijeniti peroralno, intramuskularno, intravenski (u obliku bolusa ili kratkotrajnih odnosno dugotrajnih infuzija), intraarterijski, intrakavitarno i intratekalno (9). Komplikacije kemoterapije su brojne, a mogu se podijeliti na akutne (rane) i odgođene (kasne) komplikacije.

Akutne komplikacije su mučnina, povraćanje, povišena temperatura, bolovi, alergijske reakcije, razgradnja krvnih stanica i bubrežne komplikacije. Nekoliko dana do nekoliko tjedana nakon primjene citostatika, mogu se pojaviti odgođene akutne nuspojave kao posljedica oštećenja zdravih stanica u organizmu. To je, prije svega, oštećenje koštane srži zbog kojeg je smanjeno stvaranje crvenih krvnih tjelešaca (eritrociti), bijelih krvnih tjelešaca (leukociti) i krvnih pločica (trombociti). Posljedice su anemija s umorom i općom slabosti, sklonost infekcijama i krvarenju. Najčešće nuspojave vezane uz probavni sustav jesu upala sluznice usne šupljine (stomatitis ili mukozitis) s ranicama u ustima, upala sluznice jednjaka, želuca i crijeva, bolovi u trbuhu, proljev te zatvor. Gubitak kose (alopecija) je česta nuspojava kemoterapije, no ne uzrokuju svi citostatici ispadanje kose. Ispadanje dlaka može se pojaviti na svim dijelovima tijela. Kosa ponovno može početi s rastom nakon prestanka citostatske terapije, a nekim bolesnicima raste još za vrijeme liječenja (10).

### **1.4.3. Biološka terapija**

Imunoterapija ili biološka terapija obnavlja, stimulira ili pojačava prirodnu antitumorsku funkciju imunološkog sustava. Jedan je od poznatijih oblika imunoterapije raka primjena tzv. citokina, protein male molekularne težine, koje antitumorski učinak

ostvaruju direktno -inhibicijom rasta tumorskih stanica i indirektno stimulacijom imunoloških stanica (16).

#### **1.4.4. Liječenje EGFR pozitivne bolesti**

EGFR je kratica od engleskog naziva za receptor epidermalnog faktorarasta (eng. Epidermal growth factor receptor). Receptor za epidermalni faktor rasta se nalazi na površini mnogih tumorskih stanica, pa tako i njegova aktivacija potiče rast i razmnožavanje tumorske stanice. Posljedica toga je rast tumora i sklonost širenju u udaljena područja. Rasvjetljavanje uloge receptora za epidermalni faktor rasta dovelo je do stvaranja lijekova koji blokiraju njegovu aktivnost čime se sprječava rast i razmnožavanje tumorske stanice. Neki od lijekova koji blokiraju učinak epidermalnog faktora rasta spadaju u skupinu monoklonskih antitijela, dok drugi predstavljaju tzv. male molekule. Monoklonska antitijela se vezuju na dio receptora za epidermalni faktor rasta koji se nalazi na stanici, a male molekule ulaze u tumorsku stanicu i blokiraju aktivnost dijela receptora za EGFR koji je smješten unutar stanice. Za razliku od monoklonskih antitijela koja se primjenjuju u intravenskoj infuziji, male molekule dolaze u obliku tableta. Time je bolesniku omogućeno da terapiju uzima kod kuće. Primjena malih molekula donijela je značajan napredak u liječenju bolesnika s rakom pluća ne- malih stanica (2).

Testovi za određivanje tipa receptora za epidermalni faktor rasta su kod nas kao i u Europi uvedeni u rutinsku primjenu.

#### **1.4.5. Radioterapija**

Radioterapija je namijenjena uništavanju tumorskih stanica snopovima visoko energetskih zraka, a provodi se u periodu od nekoliko tjedana. Trajanje zračenja ovisi o tipu i veličini tumora te o dozi zračenja. Terapija zračenjem traje više tjedana iz razloga

što se doze koje su potrebne za uništavanje tumorskih stanica ne mogu primijeniti odjednom. Zračenje se primjenjuje kao metoda liječenja i onda kada postoji kontraindikacija za kirurški zahvat zbog veličine tumora, općeg stanja bolesnika ili kada je cilj reducirati tumor do te veličine kako bi se bolesniku olakšale smetnje koje nastaju kao posljedica rasta i širenja tumora. Zračenje se također koristi i za smanjivanje tegoba koje izazivaju metastaze tumora u drugim dijelovima tijela. Takav tip radioterapije naziva se paliјativna radioterapiја. Nuspojave radioterapije su slabost, mučnina, povraćanje, otežano gutanje, metalni okus u ustima, afte te kožne reakcije na mjestima koja su izložena zračenju (10).



## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je prikazati važnost uloge medicinske sestre u timu za praćenje bolesnika s karcinomom bronha, te sestrinske intervencije koje medicinska sestra samostalno provodi kroz rad s onkološkim bolesnicima koji svoje liječenje provode kroz dnevnu bolnicu. Medicinska sestra osim što je član tima koji izvodi dijagnostičke, odnosno terapijske postupke, te sudjeluje u liječenju, provodi i zdravstvenu njegu bolesnika. Individualan program zdravstvene njege zahtjeva od medicinske sestre holistički pristup bolesnom čovjeku, pojedincu, obitelji ili skupini.

### 3. RASPRAVA

U multidisciplinarnom timu zaduženom za praćenje bolesnika sa karcinomom bronha, sestriinske intervencije usmjerene su na akutno zbrinjavanje oboljelih, edukaciju bolesnika i obitelji, rehabilitaciju te u fazi kada je potrebno i na palijativnu skrb. Dobre komunikacijske vještine, strpljivost i osjetljivost za ljudske probleme koji su sastavni dio svakog sestriinskog postupka nužne su za stvaranje odnosa povjerenja. Medicinska sestra sudjeluje u svakom koraku obrade pacijenta, od prijema, uzimanja anamneze, zdravstvene njege i terapije, sve do odlaska bolesnika kući. Bitan je razgovor sa pacijentom, vođenje bolesnika kroz postupke te psihička podrška i edukacija o samozbrinjavanju. Uključujući bolesnika u sam proces zdravstvene njege, pridonosi se stvaranju osjećaja samopoštovanja i samopouzdanja koje je kod bolesnika narušeno od onog trenutka kada je saznao da boluje od maligne bolesti. Uzajamno povjerenje bolesnika i medicinske sestre doprinosi uspješnom provođenju zdravstvene njege. Time uklanjamo bolesnikov strah, potištenost i sva negativna emocionalna stanja koja se mogu javiti pri saznanju o teškoj bolesti.

Medicinska sestra u svom radu s onkološkim bolesnikom kao pomoć koristi ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) i Karnofsky ljestvice za procjenu općeg tjelesnog stanja. Procjenu bolesnika medicinska sestra, osim teorijom motivacije Abrahama Maslowa može provesti i uvidom u zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba Virginia Henderson, obrasce zdravstvenog funkcioniranja Marjorie Gordon, ili koristeći se jednim od modela koji su se već pokazali korisnim u zbrinjavanju onkoloških bolesnika, kao što je npr. adaptacijski model Caliste Roy ili procesom kliničke nesebične njege Jean Watson.

Tablica 1. Prikaz ECOG skale za procjenu stanja bolesnika

Izvor: : <http://drugidoktor.hr/rak-plu-a-4-dio-rije-enje-rak-plu-a-ne-malih-stanica/ecog-skala/>

ECOG* skala stanja bolesnika	ocjena
Obavlja normalne aktivnosti	0
Simptomi prisutni, bez smanjenja aktivnosti	1
Povremeno u krevetu, ali manje od 50% dnevnog vremena	2
Leži u krevetu više od 50% dnevnog vremena	3
Ne može ustati iz kreveta	4

\* ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group)

Karnofsky skala/indeks (2):

- 100 - ne navodi tegobe, nema znakova bolesti
- 90 - može obavljati svakodnevne aktivnosti, prisutni minimalni simptomi bolesti
- 80 - može obavljati svakodnevne aktivnosti, no javlja se umor, prisutni su simptomi i znakovi bolesti
- 70 - brine se sam za sebe, ne može obavljati svakodnevne aktivnosti ili aktivno raditi
- 60 - povremeno potrebna pomoć, samostalno može zadovoljavati većinu svojih potreba
- 50 - zahtjeva znatnu pomoć i povremene medicinske intervencije.
- 40 - onesposobljen, zahtjeva medicinsku pomoć i njegu
- 30 - teško onesposobljen, potrebna hospitalizacija, ali smrt ne prijete neposredno

- 20 - vrlo teško stanje, nužna je hospitalizacija, moguć letalan ishod
- 10 - fatalna progresija bolesti, stanje pred smrt
- 0 - smrt

Obje ljestvice, ECOG i Karnofsky, predstavljaju stupanj onesposobljenosti bolesnika za obavljanje svakodnevnih aktivnosti.

Kako se medicinska sestra tijekom rada u dnevnoj bolnici susreće s bolesnicima koji nakon dijagnostičkih i terapijskih postupaka odlaze svojoj kući, tako su sestriinske intervencije i preporuke za bolesnika prilagođene boravku bolesnika u njegovom domu te se uglavnom odnose na edukaciju bolesnika i njegove obitelji o nuspojavama liječenja njegove bolesti te načinima kako se ponašati u određenim, njima nepoznatim, situacijama, kao i kako zadržati određeni nivo kvalitete života.

### **3.1. Medicinska sestra i zdravstveni odgoj**

Moderni zdravstveni odgoj se temelji na definiciji zdravlja Svjetske zdravstvene organizacije koja kaže da zdravlje nije samo odsutnost bolesti i iscrpljenosti, već stanje fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja. Malo je ljudi koje po toj definiciji možemo smatrati zdravima, što nas obvezuje da se posvetimo rješavanju tih problema. Uloga medicinske sestre je pomoći bolesniku da vrati zdravlje ili da isto održi, a što bi bolesnik sam učinio da ima dovoljno snage, potrebnog znanja i volje za životom. Medicinska sestra je idealan profil zdravstvenog djelatnika za tako osobnu i zahtjevnu djelatnost. Medicinska sestra mora biti educirani profesionalac čiji je jedinstven doprinos zdravstvenoj zaštiti poštovan od svih suradnika i koja je ravnopravan partner u zdravstvenom timu. Težnja medicinske sestre je rad s bolesnikom ili zajednicom, suradnja s drugim stručnjacima, a uvijek u svrhu poboljšanja zdravlja (15).

Medicinska sestra provodi zdravstveni odgoj u svom preventivnom i kurativnom radu, u djelatnostima na primarnoj, sekundarnoj i tercijarnoj razini. Sva ta različita radna mjesta omogućuju medicinskoj sestri da radi na zdravstvenom odgoju bolesnika i njihovih obitelji. Da bi medicinska sestra unaprjeđivala i održavala dobro zdravlje, prevenirala bolest i pružala zdravstvenu njegu za vrijeme bolesti i oporavka bolesnika, ona mora osim zdravstvenog odgoja koristiti znanje iz psihologije, sociologije, andragogije i pedagogije. Edukaciju bolesnika mora prilagoditi dobi bolesnika te njegovim kognitivnim sposobnostima, kao i socijalnoj i ekonomskoj situaciji. Praksa medicinskih sestara mora biti temeljena na znanju, izvrsnim kliničkim vještinama, odgovornosti, etičkim načelima, pozitivnim stavovima i motivaciji.

### **3.2. Planiranje zdravstvenog odgoja**

Prilikom planiranja zdravstvenog odgoja podaci se prikupljaju metodom intervjua, promatranja, mjerenja i analize postojeće medicinske dokumentacije. Promatranje se vrši od glave do pete, a kod pacijenata na kemoterapiji posebna se pažnja obraća na kožu, usnu šupljinu, vlasište, promatranje velikih organskih sustava i promatranje psihofizičkog funkcioniranja pojedinca. Prikupljeni podaci čine sestrinsku anamnezu te su od velike pomoći medicinskoj sestri i njenom timu u radu s bolesnikom.

Intervencije medicinske sestre su usmjerene zadovoljavanju osnovnih ljudskih potreba prema Maslovljevoj teoriji motivacije. Osnovne ljudske potrebe svrstavaju se u pet skupina, a to su fiziološke potrebe, potrebe za sigurnošću, afilijativne potrebe, potrebe za poštovanjem te potrebe za samoaktualizacijom. Na osnovi ove spoznaje, medicinska sestra će pri utvrđivanju potreba bolesnika ocijeniti kojim razinama pripadaju potrebe koje nisu pravilno zadovoljene te će, ukoliko je nužno, dati prednost potrebama s nižih razina. Uvažavanje mišljenja bolesnika znak je stručnosti i profesionalnosti medicinske sestre koja treba pokazati razumijevanje za problem, ukoliko ga sam bolesnik smatra prioritetnim.

### **3.3.Problemi iz područja zdravstvene njege u razdoblju kada se pacijent suočava sa postavljenom dijagnozom karcinoma bronha**

Faza suočavanja sa vrijeme prilagodbe na novonastalu situaciju. Već tada medicinska sestra u planiranje zdravstvene njege uključuje bolesnika činjenicom da ima malignu bolest za bolesnika je jako teško razdoblje te se smatra da prvih sto dana predstavlja i njegovu obitelj te trajno procjenjuje mogućnost i spremnost na samozbrinjavanje (9).

#### **Neučinkovito sučeljavanje u svezi (u/s) osnovne bolesti sekundarno (2°) Ca bronha**

Sestrinske intervencije:

1. Uspostaviti suradnički odnos s bolesnikom
2. Potaknuti bolesnika na razmjenu iskustava s drugim bolesnicima
3. Upoznati ga sa postojanjem suportivnih grupa
4. Uključiti obitelj u pružanje psihološke potpore

#### **Strah u/s neizvjesnog ishoda bolesti.**

Sestrinske intervencije:

1. Uspostaviti odnos povjerenja s bolesnikom
2. Pružiti potporu bolesniku
3. Saznati što bolesnik zna o bolesti, kako tumači i doživljava sadašnje stanje
4. Poticati bolesnika u postavljenju pitanja, odgovarati mu iskreno, te ga upoznati s planiranim terapijskim i dijagnostičkim postupcima
5. Poticati bolesnika u verbalizaciji straha
6. Uključiti obitelj u potporu bolesniku

### **3.4.Problemi iz područja zdravstvene njege u razdoblju liječenja kemoterapijom**

„Nuspojava jest svaka štetna i neželjena reakcija na lijek koji je pripremljen u propisanoj dozi i na ispravan način“(16). Medicinske sestre unutar onkološkog tima osim općeg znanja i kliničkih vještina nužno posjeduju i znanje o citostaticima, njihovoj primjeni i komplikacijama, te o najčešćim nuspojavama kako bi se postigao optimalan učinak liječenja. Poznavanje kemoterapijskih protokola i način izračuna doza temeljno je u samoj terapijskoj proceduri. Priprema i primjena citostatske terapije specifičan je i odgovoran posao koji obavljaju isključivo educirane medicinske sestre. Potrebno je specifično znanje o citostaticima koji se pripremaju, osobnoj zaštiti medicinske sestre koja priprema citostatike te o zaštiti pacijenta. Pravovremeno prepoznavanje komplikacija i nuspojava izrazito je bitno tijekom aplikacije same kemoterapije (10).

#### **Ekstravazacija u/s nepravilne aplikacije citostatika**

Ekstravazacija je izlivanje odnosno infiltracija citostatika u potkožno tkivo na mjestu ili okolici uboda. Prema reakciji koju izazivaju na koži citostatike dijelimo na:

- Vezikante – koji u okolnom tkivu izazivaju bol, crvenilo, oteklinu, plikove te nekrozu
- Iritante – koji u okolnom tkivu izazivaju alergijsku reakciju s bolom, crvenilom i iritacijom duž vene.

Sestrinske intervencije:

1. Prekinuti i.v. davanje citostatika
2. Aspirirati preostali sadržaj iz i.v.kanile
3. Dati propisani antidot lokalno u kožu okružujući područje ekstravazacije
4. Ukloniti i.v. kanilu
5. Primijeniti lokalno hladni oblog i napraviti elevaciju ekstremiteta

## 6. Evidentirati događaj i postupke

### **Mučnina/povraćanje u/s toksičnog učinka kemoterapije**

Mučnina se opisuje kao podražaj na povraćanje koji prethodi ili prati povraćanje. Povraćanje je snažno izbacivanje sadržaja želuca, duodenuma ili jejunuma kroz usnu šupljinu. Simptomi povraćanja mogu se pojaviti za vrijeme same aplikacije kemoterapije ili više sati iza same terapije.

Sestrinske intervencije:

1. Primijeniti ordinirani antiemetik prije kemoterapije
2. Educirati bolesnika da uzima više manjih obroka tijekom dana i pije češće manje količine tekućine
3. Podučiti bolesnika da diše duboko i polagano kad osjeti mučninu
4. Objasniti bolesniku važnost izbjegavanja slatke, pržene, masne hrane i hrane s jakim mirisima.
5. Upozoriti bolesnika da ne uzima hranu neposredno prije i poslije same terapije ukoliko se mučnina javlja tijekom same kemoterapije
6. Predložiti bolesniku odmaranje u udobnom položaju, te boravak na zraku

### **Stomatitis u/s toksičnog učinka kemoterapije**

Stomatitis je upalna reakcija sluznice usne šupljine kao i mekog tkiva na citotoksični učinak kemoterapije. Stomatitis se javlja kod otprilike 40 % bolesnika koji su liječeni kemoterapijom.

Sestrinske intervencije:



1. Educirati bolesnika o dijetetsko higijenskim mjerama koje će mu pomoći smanjiti upalne procese i iritaciju sluznice u ustima (ispiranje usne šupljine slanom vodom prije, iza jela i prije spavanja,
2. Izbjegavati iritirajuću kiselu hranu, gazirana pića, jesti usitnjenu, mekanu hranu koja je ohlađena na sobnu temperaturu,
3. Izbjegavati konzumaciju alkohola i duhana, piti do 3 litre vode ukoliko nije kontraindicirano; iznimno je korisno jedenje sladoleda jer uz analgetsko djelovanje krioterapije postoji i benefit dodatnog unosa kalorija
4. Savjetovati bolesniku korištenje mekane četkice za zube koju će ispirati u vreloj vodi prije, za vrijeme i nakon korištenja.
5. Podučiti bolesnika da ne smije koristiti limun i glicerol za čišćenje sluznice kako bi spriječio iritaciju i sušenje sluznice
6. Savjetovati bolesniku da se, ukoliko mu se stanje pogorša, odmah javi liječniku

### **Visok rizik (VR) za infekciju u/s neutropenije**

Većina citostatika oštećuje funkciju koštane srži te smanjuje njezinu sposobnost za stvaranje leukocita, a samim time i neutrofila koji su odgovorni za obranu organizma od brojnih infekcija.

Sestrinske intervencije:

1. Upoznati bolesnika o važnosti provođenja higijenskih mjera (svakodnevno tuširanje, nošenje čiste odjeće, pranje ruku prije jela i nakon obavljanja nužde)
2. Izbjegavati konzumaciju sirovog mesa, ribe, plodova mora, i jaja
3. Savjetovati bolesniku izbjegavanje javnih mjesta s puno ljudi u zatvorenom prostoru, izbjegavanje prašine i građevinskih radova
4. Savjetovati bolesniku primjenu kondoma za vrijeme spolnih odnosa

5. Educirati bolesnika o općim znakovima infekcije (zimica, tresavica, febrilno stanje, malaksalost, glavobolja) te da se pri uočavanju prvih simptoma mora javiti svom liječniku

### **VR za krvarenje u/s trombocitopenije**

Trombocitopenija je pojam koji označava smanjen broj trombocita. Takvo smanjenje trombocita za posljedicu ima krvarenje ili hemoragiju, a zadatak medicinske sestre je podučiti bolesnika kako pravovremeno prepoznati znakove trombocitopenije, te kako izbjeći komplikacije vezane uz trombocitopeniju.

Sestrinske intervencije:

1. Educirati bolesnika i članove obitelji o znakovima sniženih trombocita (ekhimoze i petehije, pojava produljenih krvarenja iz malih posjekotina, pojava otvorenog krvarenja iz nosa, vagine, uretre, rektuma, za žene je bitno pratiti broj higijenskih uložaka za vrijeme menstrualnog krvarenja) te da se odmah jave svom liječniku ukoliko primijete iste simptome.
2. Podučiti bolesnika da izbjegava aktivnosti sa mogućnošću fizičke povrede.
3. Savjetovati korištenje mekane četkice za zube
4. Predložiti muškim bolesnicima korištenje brijaćeg aparata.
5. Predložiti ženskim bolesnicama da izbjegavaju brijanje dlačica

### **Umor u/s anemije**

Umor je jedan od vodećih simptoma citostatske terapije, a posljedica je anemije uzrokovane smanjenim brojem eritrocita koji su zaduženi za prijenos kisika u organizmu.

Sestrinske intervencije:

1. Prepoznati umor kod bolesnika

2. Objasniti bolesniku da je umor uobičajena nuspojava kemoterapije
3. Smiriti bolesnika informacijom da je oporavak individualan te da se ne uspoređuje s drugim bolesnicima
4. Educirati bolesnika o važnosti uravnotežene prehrane i pravilne hidratacije
5. Poticati bolesnika na odmaranje, a kod biranja aktivnosti mu sugerirati aktivnosti koje štede energiju

### **Opstipacija u/s oslabljene peristaltike 2° primjene lijekova i kemoterapije**

Opstipacija je neredovito, otežano i bolno pražnjenje sadržaja debelog crijeva. Javlja se kod pojedinih bolesnika na kemoterapiji, a kod drugih se javlja usred korištenja opioidnih analgetika, smanjene tjelesne aktivnosti ili nedovoljnog unosa tekućine.

Sestrinske intervencije:

1. Objasniti važnost redovitog korištenja laksativa kako je ordinirano
2. Savjetovati bolesniku primjenu prirodnih omekšivača stolice (laneno ulje, šljive, čajevi, sirup od smokve)
3. Konzumirati hranu bogatu vlaknima (mekinje, voće, povrće, mahunarke, leća)
4. Educirati bolesnika o važnosti obilne hidracije, ukoliko nije kontraindicirano
5. Sugerirati redukciju unosa rafinirane hrane (bijeli kruh, kolači, šećer)

### **Dijareja u/s toksičnog učinka kemoterapije**

Dijareja je učestala eliminacija mekog ili tekućeg sadržaja iz debelog crijeva. Javlja se kod velikog broja bolesnika na citostatskoj terapiji te može izazvati nelagodu kod pacijenta.

Sestrinske intervencije:

1. Educirati bolesnika o važnosti konzumiranja većih količina tekućine kako bise nadoknadio gubitak vode zbog dijareje (odličan izbor su pića za sportaše jer sadrže veće količine elektrolita)
2. Savjetovati konzumaciju hrane i tekućine koja sadrži natrij (nemasne juhe od mesa i povrća) i kalij (banane, marelice, breskve i kuhani krumpir)
3. Savjetovati redukciju vlakana u prehrani, hrane koja nadima te napitaka koji sadrže kofein, također biti oprezan s mliječnim proizvodima jer mogu pogoršati dijareju
4. Educirati bolesnika i obitelj o važnosti zaštite perianalne regije, pogotovo kod nepokretnog bolesnika (nakon svake stolice oprati regiju i sluznicu anusa toplom vodom i neutralnom kupkom, dobro posušiti te zaštititi zaštitnom kremom)

### **Poremećena slika o sebi u/s gubitka kose**

Alopecija je prolazan ili trajan gubitak kose, a može značiti i gubitak ostalih dlaka na tijelu kao što su trepavice, obrve, dlake pazušne jame, genitalne dlake, te dlake na ekstremitetima.

Sestrinske intervencije:

1. Pripremiti bolesnika na mogućnost gubitka kose prije početka otpadanja prvih pramenova (iskusna medicinska sestra zna koji citostatik i u kojoj fazi kemoterapije uzrokuje gubitak kose i ostalih dlaka na tijelu)
2. Uputiti bolesnika o pravilnoj njezi vlasišta i koži glave tijekom kemoterapije
3. Informirati bolesnika o pravu na periku preko Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje

### **Pothranjenost u/s osnovne bolesti 2° karcinom bronha**

Pothranjenost je stanje organizma u kojem je unos energije i drugih nutritivnih tvari manji od njihove potrošnje, što kroz određeno vrijeme dovodi do gubitka tjelesne težine,

masti i mišićne mase, sve do narušenog rada pojedinih organskih sustava. Za vrijeme kemoterapije je nužno da prehrana bolesnika bude što kvalitetnija i uravnotežena jer bolesnik na taj način lakše podnosi nuspojave kemoterapije i smanjen je rizik od infekcije.

Sestrinske intervencije:

1. Prikupiti podatke o tjelesnoj težini bolesnika
2. Procijeniti nutritivni status bolesnika
3. Procijeniti indeks tjelesne mase
4. Prikupiti podatke o vrijednostima laboratorijskih nalaza
5. Uzimati hranu u manjim, a češćim obrocima
6. Pripremiti hranu na način da bude što privlačnijeg izgleda
7. Educirati bolesnika i obitelj o važnosti redovitog korištenja prepisanih enteralnih pripravaka kao nutritivne potpore organizmu zbog porasta tjelesne mase i zbog povećanja energije
8. Savjetovati bolesnika i obitelj kako enteralni pripravak uklopiti u redovitu prehranu te ga podučiti da je za optimalnu učinkovitost pripravaka važno popiti dva enteralna pripravka dnevno

### **3.5. Problemi iz područja zdravstvene njege u razdoblju liječenja radioterapijom**

U razdoblju liječenja radioterapijom nuspojave se javljaju isključivo u području zračenja. Medicinska sestra mora znati predvidjeti moguće komplikacije i poteškoće, te bolesnika, na najbolji mogući način, uputiti u prevenciju tih istih komplikacija i poboljšanje kvalitete života.

Umor u/s radioterapije

Ezofagitis u/s radioterapije

Smanjen apetit u/s radioterapije

### **Promjene na koži u/s radioterapije**

Promjene na koži za vrijeme zračenja spadaju u rane nuspojave zračenja, a javljaju se unutar šest mjeseci od početka zračenja, najčešće od drugog do šestog tjedna zračenja. Najčešće promjene su crvenilo, iritacija i ljuštenje kože na ozračenom području.

Sestrinske intervencije:

1. Educirati bolesnika na koji način higijenom spriječiti infekcije:
2. Voditi higijenu ozračenog područja samo mlakom, čistom vodom, ne koristiti sapune, kožu ne trljati, te voditi brigu da ne pobrišemo markirane oznake za zračenje
3. Brisati kožu, nakon kupanja, samo mekanim ručnikom
4. Izbjegavati sintetske tkanine i usku odjeću
5. Nositi samo pamučnu odjeću
6. Izbjegavati tople ili hladne obloge
7. Izbjegavati deodorante, koristiti samo blage neutralne kreme
8. Izbjegavati izlaganje suncu i ostalim izvorima UV zračenja te koristiti sredstva za zaštitu sa visokim zaštitnim faktorom
9. Informirati bolesnika o tome da su neke promjene na koži ireverzibilne te da je kod zahvaćenosti kože više od 50% potrebno uzeti u obzir pauzu od radioterapije.

### **3.6. Problemi iz područja zdravstvene njege kod bolesnika u terminalnoj fazi**

„Palijativna skrb je pristup, kojim se bolesnicima suočenim sa smrtonosnom bolešću i njihovim obiteljima unapređuje kvaliteta života. Čini se to kroz sprječavanje i olakšavanje simptoma sredstvima ranog otkrivanja, procjene i liječenja boli, te kroz olakšavanje ostalih psihičkih, psihosocijalnih i duhovnih problema“ (Svjetska zdravstvena organizacija, 2002).

#### **Bol u/s osnovne bolesti 2° karcinom bronha**

Bol je subjektivan osjećaj pa je bitno bolesniku objasniti da je on jedina osoba koja može procijeniti razinu svoje boli te da se, s napretkom medicine, gotovo svaka bol može olakšati i umanjiti .

Sestrinske intervencije:

1. Primijeniti ordinirani analgetik
2. Educirati bolesnika i obitelj o načinu korištenja propisanog analgetika, mogućim nuspojavama jakih opioidnih analgetika, te duljinu djelovanja analgetskog učinka
3. Demonstrirati pravilno i sigurno postavljanje transdermalnih flastera
4. Upozoriti na važnost redovitog uzimanja analgetika, u točno određeno vrijeme, a ne prema potrebi
5. Pomoći bolesniku zauzeti najudobniji položaj
6. Podučiti bolesnika tehnikama relaksacije

### **Smanjena mogućnost brige o sebi (hranjenje, higijena, odijevanje, eliminacija) u/s osnovne bolesti 2° karcinom bronha**

Svaka intervencija medicinske sestre je usmjerena rješavanju bolesnikovog problema, pa je tako dužnost medicinske sestre i kod smanjene mogućnosti brige o sebi bolesniku pomoći u onome što bolesnik ne može, nema volje ili potrebnog znanja.

Sestrinske intervencije:

1. Zadovoljiti bolesnikove potrebe za održavanjem osobne higijene, hranjenjem, odijevanjem i eliminacijom
2. Educirati obitelj kako na što prikladniji način zadovoljiti bolesnikove potrebe za održavanjem osobne higijene, hranjenjem, odijevanjem i eliminacijom
3. Poticati bolesnika na što veći stupanj samostalnosti

### **Smanjena prohodnost dišnih puteva u/s osnovne bolesti 2° karcinom bronha**

Uzroci smanjenje prohodnosti dišnih puteva mogu biti hipersekrecija i nemogućnost iskašljavanja pa će intervencije medicinske sestre biti usmjerene edukaciji bolesnika i obitelji o metodama koje će olakšati tegobe bolesnika.

Sestrinske intervencije:

1. Primijeniti propisanu terapiju (antibiotike, bronhodilatatore, ekspektoranse)
2. Primijeniti ordiniranu oksigenu terapiju prema standardu
3. Nadzirati respiratorni status bolesnika
4. Educirati bolesnika i obitelj o pravilnim tehnikama disanja, tehnici kašljanja i iskašljavanja, drenažnim položajima, važnosti uzimanja propisane terapije, pravilnoj hidraciji te pravilnoj primjeni kisika kod kuće



Tijekom pretraživanja literature za ovaj rad naišla sam na Povelju prava umiruće osobe te bih istu voljela istaknuti kako bih naglasila važnost psihičkih i duhovnih potreba bolesnika u završnom životnom stadiju i to ne samo onkološkog već svakog umirućeg bolesnika.

### **Povelja prava umiruće osobe**

„Imam pravo da se sa mnom postupa kao sa živim čovjekom dok ne umrem.

Imam pravo zadržati nadu, kako se god mijenjalo njezino žarište.

Imam pravo na njegu onih koji mogu održati ovu nadu.

Imam pravo izraziti svoje osjećaje i uzbuđenja u vezi sa smrću koja se približava, na moj vlastiti način.

Imam pravo sudjelovati u odlukama o svojoj skrbi.

Imam pravo očekivati stalnu medicinsku i njegovateljsku pažnju, premda su se ciljevi izlječenja promijenili u ciljeve udobnosti.

Imam pravo prije svega na oslobađanje od boli.

Imam pravo na iskren odgovor na moja pitanja.

Imam pravo na brižnu, osjetljivu, obrazovanu osobu, koja će nastojati razumjeti moje potrebe i kojoj će činiti zadovoljstvo pomagati mi da se suočim sa smrću.

Imam pravo na istinu.

Imam pravo na pomoć i za moju obitelj u prihvaćanju smrti.

Imam pravo raspravljati i proširivati moja vjerska i/ili duhovna iskustva, što god to značilo za druge.

Imam pravo zadržati svoju osobnost i ne biti osuđivan zbog svojih odluka, koje mogu biti suprotne stavovima drugih.

Imam pravo umrijeti u miru i dostojanstvu.

Imam pravo da ne umrem sam

Imam pravo očekivati da će se poslije smrti poštivati svetost mog ljudskog tijela“(14).

Bolesniku se u svim fazama bolesti pristupa holistički što znači da u središtu pozornosti nije sama bolest, odnosno bolestan organ, nego cijela osoba sa svim svojim psihološkim, društvenim i duhovnim potrebama.



Slika 4. Palijativna njega onkološkog bolesnika

Izvor: <http://zdravlje.eu/2011/12/26/palijativna-njega-onkoloskih-bolesnika/>

## 4. ZAKLJUČAK

Unatoč mišljenju javnosti da je maligna bolest smrtonosna bolest, danas se karcinom smatra kroničnom bolešću. Ipak, saznanje o oboljenju od maligne bolesti kod bolesnika i njegove obitelji izaziva strah i niz drugih psihosocijalnih problema. O bolesniku u pravilu skrbi čitav tim specijalista jednog multidisciplinarnog tima u kojem je medicinska sestra značajan član. Medicinska sestra mora prepoznati probleme i potrebe bolesnika te sve specifične simptome koje sa sobom nosi maligna bolest. Na medicinskoj sestri je da prva opaža promjene na bolesniku, prva sluša o tegobama bolesnika te na taj način liječniku pruža dragocjene informacije o stanju bolesnika. Medicinske sestre zadužene su za provođenje edukacije bolesnika i njegove obitelji, kao i za pružanje psihološke pomoći tijekom čitavog procesa liječenja bolesnika. Na takav način medicinske sestre značajno doprinose kvaliteti života, kako bolesnika tako i njegove okoline, najčešće obitelji.

## 5. LITERATURA

1. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Registar za rak Republike Hrvatske.  
Incidencija raka u Hrvatskoj 2013. Bilten 38, Zagreb, 2015
2. Bešlija S, Vrbanec D, Medicinska internistička onkologija, Sarajevo, 2014.
3. Anatomija i fiziologija, Keros, Andreis, Gamulin, Zagreb, 2000.
4. MSD priručnik dijagnostike i terapije Pod pokroviteljstvom Hrvatskog liječničkog zbora u suradnji s farmaceutskom tvrtkom MSD. Placebo d.o.o. Split, 2014., dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/pulmologija/tumori-pluca/karcinom-pluca> (20.09.2016.)
5. Franković S i suradnici, Zdravstvena njega odraslih, Zagreb, 2010.
6. Aralica G, Batelja-Vuletić L, et al. Patologija, Zagreb, 2009.
7. Vrhovac B, Jakšić B, Reiner Ž, Vucelić B, Interna medicina, Zagreb, 2008.
8. Ilić N, Juričić J, Banović J, Krnić D, Suvremena načela kirurškog liječenja karcinoma pluća, dostupno na:  
[http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/kirurgija/ILIC\\_Suvremena%20na%C4%8De la%20kirur%C5%A1kog%20lije%C4%8Denja%20karcinoma%20plu%C4%87a.pdf](http://neuron.mefst.hr/docs/katedre/kirurgija/ILIC_Suvremena%20na%C4%8De la%20kirur%C5%A1kog%20lije%C4%8Denja%20karcinoma%20plu%C4%87a.pdf) (20.09.2016)
9. Prlić N, Rogina V, Muk B, Zdravstvena njega 4, Zagreb, 2005.
10. Šamija M, Dobrila- Dinjtinjana R, Miščančuk M., Onkološka edukacija liječnika i medicinskih sestara obiteljske medicine, Rijeka, 2012.
11. Šepec S, Kurtović B, Munko T, et al. Sestrinske dijagnoze, Zagreb, 2011.
12. Predovan V, Stipaničić S, Uloga medicinske sestre u zbrinjavanju onkološkog pacijenta, Rijeka 2014. Dostupno na: [hrcak.srce.hr/file/212542](http://hrcak.srce.hr/file/212542) (20.09.2016)
13. Priest H, Uvod u psihološku njegu u sestrinstvu i drugim zdravstvenim strukama, Naklada Slap, 2014.

14. Donovan MI, Pierce SG, Cancer Care Nursing, AppletonCenturyCrofts, New York, 1976. Dostupno na: <https://books.google.hr/books?isbn=1461338646> (23.09.2016)
15. Ilić V, Zdravstveni odgoj: metode, sredstva i specifični zadaci zdravstvenog odgoja u zdravstvenoj zaštiti. Republički zavod za zaštitu zdravlja, Zagreb, 1990.
16. Šamija M, Vrdoljak E, Krajina Z, Klinička onkologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2006.

## 6. SAŽETAK

Karcinom pluća i bronha velik je javnozdravstveni problem te prednjači u mortalitetu u Hrvatskoj od svih ostalih malignih oboljenja. Rak pluća predstavlja najčešći oblik raka u muškaraca u Republici Hrvatskoj i treći je po učestalosti rak u žena (nakon raka dojke i debelog crijeva).

Intervencije medicinske sestre kod bolesnika s karcinomom bronha nužne su i potrebne u svim fazama bolesti, od akutne faze do faze terminalne bolesti.

Cilj je ovog rada prikazati važnost uloge medicinske sestre u timu za praćenje bolesnika s karcinomom bronha te prikazati brojne sestrinske intervencije koje medicinska sestra samostalno provodi kroz rad s onkološkim bolesnicima koji svoje liječenje provode kroz dnevnu bolnicu.

U multidisciplinarnom timu zaduženom za praćenje bolesnika sa karcinomom bronha, sestrinske intervencije usmjerene su na akutno zbrinjavanje oboljelih, edukaciju bolesnika i obitelji, rehabilitaciju te u fazi kada je potrebno i na palijativnu skrb.

Medicinske sestre unutar onkološkog tima osim općeg znanja i kliničkih vještina nužno posjeduju i znanje o citostaticima, njihovoj primjeni i komplikacijama te o najčešćim nuspojavama, a kako bi se postigao optimalan učinak liječenja.

Praksa medicinskih sestara mora biti utemeljena na znanju, izvrsnim kliničkim vještinama, odgovornosti, etičkim načelima, pozitivnim stavovima i motivaciji.

Medicinska sestra mora prepoznati probleme i potrebe bolesnika te specifične simptome koje sa sobom nosi maligna bolest. Medicinske sestre provode edukaciju bolesnika i njegove obitelji te pružaju psihološku pomoć tijekom cijelog procesa liječenja bolesnika. Na taj način pridonose kvaliteti života bolesnika i njegove okoline, najčešće obitelji.

## **7. SUMMARY**

Lung cancer is a great public health issue and its mortality rates are leading among all other malignant diseases. Also, lung cancer stands as the most common form of cancer among men in the Republic of Croatia and is the third most common form of cancer among women (after breast cancer and colon cancer).

The nurse's interventions concerning the patient with lung cancer are vital and necessary throughout all the phases of the disease, from acute to terminal illness phase. The goal of this paper is to portray the importance of the nurse's role in a team monitoring a patient with lung cancer, and of the nurse's interventions which the nurse independently carries out through their work with cancer patients who implement their treatment within a day hospital.

In a multi-disciplinary team in charge of monitoring a lung cancer patient, the nurse's interventions are focused on taking care of the patient, educating the patient and their family, rehabilitation and, when it is required, palliative care.

A nurse within an oncology team, apart from general knowledge and clinical abilities, imperatively possesses knowledge about cytostatics, their use and complications, as well as the most common side effects in order to achieve optimal results of the treatment.

The practice of a nurse must be founded on knowledge, clinical abilities, responsibility, ethical principles, a positive attitude and motivation. A nurse must recognize the problems and needs of their patient, along with the specific symptoms that a malignant disease carries with it. Nurses implement education of patients and their family, offer psychological help throughout the entire process of treatment, and in that way they better the quality of life of the patient as well as their surroundings, most commonly consisting of family.

## **8. ŽIVOTOPIS**

### **Osobni podaci**

Ime i prezime	KadiraSlivar
Adresa	Gotovčeva 8, 21000 Split
E- mail	<a href="mailto:kadiraslivar0609@gmail.com">kadiraslivar0609@gmail.com</a>
Datum rođenja	06.09.1981.g

Udana, majka djeteta u dobi od 9 godina.

### **Obrazovanje**

1996.- 2000. – Zdravstvena škola Split; medicinska sestra- tehničar

2013.- – Preddiplomski studij sestrinstva, Sveučilište u Splitu

### **Radno iskustvo**

2000. – 2001., K.B.C. Split – Pripravnički staž

2003. – 2015., K.B.C. Split – Klinika za Interne bolesti

2015. – K.B.C. Split – Hitni Interni prijam

### **Dodatne informacije**

Član Hrvatske komore medicinskih sestara od 2004. godine

Poznavanje rada na računalu u MS Office

Poznavanje engleskog jezika u govoru i pismu