

# Sestrinska skrb bolesnika operiranih od karcinoma pluća

---

**Obšivač, Petra**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:206555>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-27**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru  
Odjel za zdravstvene studije  
Sveučilišni prijediplomski studij  
Sestrinstvo



**Petra Obšivač**

**Sestrinska skrb bolesnika operiranih od karcinoma  
pluća**

**Završni rad**

Zadar, 2024.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za zdravstvene studije  
Sveučilišni prijediplomski studij  
Sestrinstvo

Sestrinska skrb bolesnika operiranih od karcinoma pluća

**Završni rad**

Student/ica:  
**Petra Obšivač**

Mentor/ica:  
prof. dr. sc. Neven Skitarelić, prim. dr. med.

Komentor/ica:  
Danijela Miljanić mag. med. tech.

Zadar, 2024.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Petra Obšivač**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Sestrinska skrb bolesnika operiranih od karcinoma pluća** rezultat mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mogega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mogega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 24. rujna 2024.

## **Sažetak**

### **Sestrinska skrb bolesnika operiranih od karcinoma pluća**

Sestrinska skrb bolesnika operiranih od karcinoma pluća potrebna je za uspješan postoperativni oporavak i prevenciju komplikacija. Skrb uključuje praćenje vitalnih znakova, kontrolu boli, potporu u disanju i fizičkoj rehabilitaciji, kao i edukaciju pacijenata o njihovom stanju i pravilnoj njezi. Sestre trebaju pružiti emocionalnu podršku i pomoći pacijentima da se nose sa stresom i anksioznošću koja često prati ovu dijagnozu. Osim toga, važno je pratiti moguće postoperativne komplikacije kao što su pneumonija ili infektivni procesi, te pravovremeno reagirati na njih. Provođenje prevencije, pravilna komunikacija i edukacija pacijenata su također bitni dijelovi sestriinske skrbi.

**Ključne riječi:** *bolesnici s karcinomom pluća, medicinske sestre, skrb o bolesnicima*

## **Summary**

### **Nursing care for patients that have undergone lung cancer surgery**

Nursing care for patients that have undergone lung cancer surgery is necessary for successful postoperative recovery and the prevention of complications. Care includes monitoring vital signs, pain management, respiratory support and physical rehabilitation, as well as educating patients about their condition and proper care. Nurses need to provide emotional support and help patients cope with the stress and anxiety that often accompany this diagnosis. Additionally, it is important to monitor for potential postoperative complications such as pneumonia or infections and respond to them promptly. Implementing preventive measures, proper communication, and patient education are also essential parts of nursing care.

**Key words:** *lung cancer patients, nurses, patient care*

## Sadržaj

<b>1. Uvod .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Anatomija pluća .....</b>	<b>2</b>
<b>3. Fiziologija pluća .....</b>	<b>4</b>
3.1. Mehanika disanja.....	4
<b>4. Karcinom pluća.....</b>	<b>6</b>
4.1. Histološka podjela .....	6
4.2. Klinička podjela .....	6
4.3. TNM klasifikacija .....	7
4.4. Etiologija .....	9
4.5. Patofiziologija .....	10
4.6. Epidemiologija .....	10
<b>5. Klinička slika karcinoma pluća .....</b>	<b>11</b>
5.1. Dijagnoza .....	12
<b>6. Liječenje karcinoma pluća .....</b>	<b>14</b>
6.1. Uloga medicinske sestre u liječenju karcinoma pluća .....	14
6.2. Liječenje karcinoma pluća nemalih stanica (NSCLC).....	15
6.3. Liječenje karcinoma pluća malih stanica (SCLC).....	15
<b>7. Sestrinska skrb bolesnika operiranih od karcinoma pluća .....</b>	<b>16</b>
7.1. Prijeoperativna sestrinska skrb.....	16
7.2. Poslijeoperativna sestrinska skrb .....	17
7.3. Sestrinske dijagnoze.....	19
<b>8. Zaključak.....</b>	<b>22</b>
<b>9. Literatura.....</b>	<b>23</b>
<b>10. Životopis.....</b>	<b>25</b>

## 1. Uvod

Pluća su vitalni organ s kompleksnom strukturom i funkcijom. Njihova osnovna uloga je osigurati dostavu kisika u sve dijelove tijela, održavajući pri tome ravnotežu tlaka duž alveokapilarne membrane. Bilo kakav poremećaj u normalnoj funkciji pluća i razvoj patologije može rezultirati nizom nuspojava, a jedna od najozbiljnijih komplikacija je razvoj karcinoma pluća. Karcinom pluća je najčešći tip karcinoma među muškarcima i treći po učestalosti među ženama. Ova bolest predstavlja značajan javnozdravstveni izazov, budući da opća populacija često nije dovoljno upoznata s njom. Stoga je od velike važnosti podizanje svijesti o rizičnim čimbenicima kako bi se unaprijedila prevencija.

Karcinom pluća predstavlja jedan od najozbiljnijih javnozdravstvenih problema diljem svijeta. Svojom visokom stopom incidencije i mortaliteta, ova zloćudna bolest postavlja izazov ne samo za zdravstveni sustav već i za društvo u cjelini. U posljednjih nekoliko godina, saznanja o biologiji tumora i razvoj novih terapijskih modaliteta doveli su do promjena u načinu liječenja karcinoma pluća, posebno u segmentu naprednih oblika bolesti.

Kirurški zahvati, kao što su lobektomija i segmentektomija, igraju ključnu ulogu u liječenju ovog malignog oboljenja, s ciljem uklanjanja zahvaćenog plućnog tkiva i poboljšanja ukupnog zdravstvenog stanja pacijenata. Poslijeoperativna sestrinska skrb od presudne je važnosti za uspješan oporavak bolesnika operiranih zbog karcinoma pluća. Medicinske sestre igraju ulogu u praćenju vitalnih znakova, boli, prevenciji komplikacija i pružanju emocionalne podrške. Kroz sveobuhvatan pristup sestrinskoj skrbi, osigurava se ne samo fizičko, već i emocionalno zdravlje pacijenata, što je od važnosti za njihovu kvalitetu života i uspješan oporavak.

## 2. Anatomija pluća

Pluća su organ u našem tijelu, odgovoran za važne funkcije poput ventilacije i izmjene plinova između krvi i unutrašnjosti pluća. Sastoje se od spužvastih tkiva ispunjenih zrakom i smještena su u prsnom košu, gdje svaka strana prsnog koša sadrži jedno plućno krilo. Počinju od donjeg dijela dušnika, čiji se dišni putevi granaju u bronhijalno stablo, omogućujući zrak ulazak u pluća.

Zrak ulazi kroz dušnik, koji se dijeli na dva bronha koja se dalje grana u sve manje bronhijalne grane sve do mikroskopskih bronhiola. Na kraju tih bronhiola nalaze se zračne vrećice, poznate kao alveole. Svako plućno krilo sadrži otprilike 30,000 bronhiola, omogućujući učinkovitu razmjenu plinova.

Između alveola i krvi nalazi se tanak sloj stanica, poznat kao intersticij, koji pomaže u održavanju strukture alveola i sadrži krvne žile. U alveolama se odvija ključni proces izmjene plinova: kisik iz zraka ulazi u krv, dok se ugljični dioksid iz krvi prenosi u alveole i izbacuje iz tijela prilikom izdaha.

Ova složena struktura pluća omogućuje unos zraka i opskrbu tijela kisikom, koji je neophodan za naše stanice, dok istovremeno uklanja štetni ugljični dioksid (1).

Pluća su obavijena tankom vezivnom membranom poznatom kao pleura, koja se sastoji od dva sloja: vanjskog (parijetalnog) i unutarnjeg (visceralnog). Unutarnji sloj pleure povezan je s plućnim tkivom. Između ova dva sloja nalazi se mala količina tekućine koja djeluje kao podmazivač, omogućujući plućima da glatko klize uz vanjski sloj pleure tijekom disanja.

Osim što olakšava kretanje pluća, tekućina između pleuralnih slojeva stvara površinsku napetost koja osigurava koheziju i pomaže u održavanju pluća povezanim s prsnim košem. Ovaj složeni sustav pruža stabilnost i funkcionalnost pluća tijekom disanja, omogućujući njihovo nesmetano kretanje i usklađivanje s potrebama organizma (2).

Pluća su podijeljena na režnjeve; desno plućno krilo ima tri režnja, dok lijevo plućno krilo ima dva.

Glavni bronhi se unutar svakog plućnog krila razdvajaju na lobarne ili sekundarne bronhije. Lijevo plućno krilo ima dva lobarna bronha, dok desno plućno krilo ima tri. Ovi lobarni bronhi se dalje granaju na segmentalne ili tercijarne bronhe, koji opskrbljuju specifična područja pluća. Funkcionalno, pluća su podijeljena na brojne bronhopulmonalne segmente, a svaki segment je odvojen tankim slojem vezivnog tkiva.

Bronhi se nastavljaju na bronhiole, koje se dalje dijele na terminalne bronhiole. U sklopu plućnog acinusa nalaze se respiratorne bronhiole, alveolarni kanali i alveole, poznate i kao zračne vrećice. Pluća sadrže oko 300 milijuna alveola, čije su stijenke vrlo tanke. Unutar alveola nalaze se dvije glavne vrste stanica: pneumociti tipa I, koji su tanke pločaste epitelne stanice i čine 90% površine alveola, te pneumociti tipa II, okrugle sekretorne stanice koje proizvode surfaktant (3). Surfaktant je važan jer olakšava širenje alveola tijekom udisanja, što je ključno za učinkovitu izmjenu plinova.

### 3. Fiziologija pluća

Kao što je već spomenuto, pluća imaju ključnu ulogu u prijenosu kisika iz zraka u krv, a ovaj proces odvija se u terminalnim bronhiolima i alveolama. Ovaj prijenos kisika omogućuju različiti mišići, uključujući dijafragmu i međurebrene mišiće, koji igraju ključnu ulogu tijekom udisanja. Kada je disanje otežano, dodatni mišići poput sternokleidomastoideusa i skalenusu mogu djelovati kao pomoćni mišići za disanje (4).

Inspiratorni mišići, poput dijafragme i vanjskih međurebrenih mišića, stvaraju negativni tlak unutar prsnog koša, što rezultira manjim tlakom u plućima u usporedbi s atmosferskim tlakom. Ovo omogućuje ulazak zraka u pluća tijekom udisanja. S druge strane, izdisaj je pasivan proces; nakon što inspiratorni mišići prestanu kontrahirati, elastične sile tkiva u prsnom košu povećavaju tlak unutar pluća iznad atmosferskog tlaka, što uzrokuje ispuštanje zraka iz pluća (5).

Funkcija pluća obuhvaća nekoliko međusobno povezanih faza: plućnu ventilaciju, distribuciju, membransku difuziju i plućnu perfuziju. Ove faze su ključne za osiguranje pravilne razmjene plinova unutar pluća. Osim toga, pluća obavljaju i metaboličke funkcije, uključujući sintezu surfaktanta, fosfolipidne tvari koja smanjuje površinsku napetost unutar alveola i sprječava njihov kolaps. Također, u plućima se sintetiziraju histamin, leukotrieni i prostaglandini, a vrši se i konverzija angiotenzin-konvertaze I u angiotenzin-konvertazu II (6).

#### 3.1. Mehanika disanja

Protok zraka u pluća i iz njih odvija se zahvaljujući razlici u tlaku između vanjskog okoliša i unutrašnjosti alveola. Ova promjena tlaka nastaje zbog kontrakcije inspiratornih mišića i elastičnih svojstava pluća koja pomažu u procesima udisanja i izdisanja. Kontrakcija dijafragme i vanjskih međurebrenih mišića uzrokuje stvaranje negativnog tlaka u pleuralnom prostoru, što potiče ulazak zraka u pluća. Kada mišići prestanu s radom, pluća se vraćaju u svoje početno stanje zahvaljujući elastičnosti tkiva, što omogućuje izdisanje.

Na početku udisanja, intrapleuralni tlak postaje negativan, otprilike 1,84 mmHg niži od atmosferskog tlaka, što je osobito izraženo u donjim dijelovima pluća (7). Ova negativnost nastaje zbog elastičnih sila koje povlače pluća prema unutra i sile mišića koja povlači prsni koš prema van. Kada dijafragma i vanjski međurebreni mišići kontrahiraju, dijafragma se spušta i povlači parijetalnu pleuru prema dolje, dok vanjski međurebreni mišići šire prsni koš i povlače

parijetalnu pleuru prema van. Ove promjene rezultiraju povećanjem negativnog tlaka u pleuralnom prostoru.

Povećanje negativnog tlaka u pleuralnom prostoru povlači visceralnu pleuru zajedno s plućima prema van, što stvara negativni tlak unutar alveola. Ova negativnost uzrokuje ulazak zraka u alveole, dok tlak u alveolama opada. Kada kontrakcija inspiratornih mišića prestane, intraalveolarni tlak se vraća na razinu atmosferskog tlaka, što zaustavlja protok zraka u alveole. U tom trenutku tlak unutar alveola postaje isti kao i tlak u okolišu, što znači da nema protoka zraka između okoliša i pluća.

Tijekom izdisanja, elastične sile pluća koje nastaju zbog njihove povratne sposobnosti uzrokuju pozitivni tlak unutar alveola. Kada prestanu kontrakcije inspiratornih mišića, elastične sile koje djeluju prema unutra nadmašuju negativni intrapleuralni tlak, uzrokujući porast tlaka unutar alveola iznad atmosferskog tlaka. Ovaj pozitivni tlak potiče zrak da izlazi iz pluća. Zrak iz alveola izlazi duž novog gradijenta tlaka, smanjujući pozitivni tlak unutar alveola dok se ne izjednači s atmosferskim tlakom, što rezultira prestankom protoka zraka. U tom trenutku, sile koje djeluju prema van zbog negativnog intrapleuralnog tlaka i pritisak preostalog zraka unutar alveola su uravnotežene elastičnim silama koje djeluju prema unutra zbog povratnih svojstava pluća (7).

## 4. Karcinom pluća

Karcinom pluća predstavlja maligni tumor koji može nastati u bilo kojem dijelu pluća. Međutim, velika većina, između 90% i 95%, razvija se iz epitelnih stanica koje čine sluznicu bronhija i bronhiola. Pluća su također česta lokacija za širenje metastaza malignih tumora koji započinju u drugim dijelovima tijela (8).

### 4.1. Histološka podjela

Postoji nekoliko načina klasifikacije karcinoma pluća, a najčešće korištene su histološka i klinička kategorizacija. Histološka klasifikacija, koju je usvojila Svjetska zdravstvena organizacija (SZO), danas je najprihvaćenija. Prema ovoj podjeli, četiri najčešća histološka tipa karcinoma pluća čine 96% svih primarnih tumora pluća. To su karcinom žlijezdanih stanica, pločastih stanica, malih stanica i velikih stanica. Preostalih 5% uključuje rijetke vrste karcinoma poput karcinoida, karcinoma bronhalnih žlijezda i drugih tipova (8).

### 4.2. Klinička podjela

U kliničkoj praksi, karcinomi pluća često se razdvajaju prema kliničkim kriterijima. Ova klasifikacija pomaže u određivanju i planiranju terapije na temelju specifičnih karakteristika tumora. U ovu kategoriju spadaju karcinom pločastih stanica, karcinom žlijezdanih stanica i karcinom velikih stanica, koji se zajednički nazivaju karcinomima ne-malih stanica (engl. non-small cell lung carcinoma, NSCLC). S druge strane, karcinom malih stanica pluća (engl. small cell lung carcinoma, SCLC) se razlikuje po svojoj biološkoj agresivnosti, karakteriziran rasta i širenja. Međutim, ovaj tip karcinoma bolje reagira na kemoterapiju u usporedbi s karcinomima ne-malih stanica. Nažalost, SCLC se često otkriva u uznapredovalom stadiju s prisutnim metastazama, što čini kemoterapiju i zračenje primarnim oblicima liječenja. Uz to, klinička klasifikacija uključuje i treću skupinu tumora koja obuhvaća rijetke vrste poput karcinoida, adenoid-cističnog karcinoma i mukoepidermoidnog karcinoma (9).

### 4.3. TNM klasifikacija

Klasifikacija TNM (engl. Tumor, Nodulus, Metastasis) je međunarodni standard za opisivanje stadija karcinoma, razvijen od strane Međunarodnog saveza za kontrolu raka (engl. Union for International Cancer Control, UICC). Ovaj sustav omogućava liječnicima da klasificiraju karcinome prema tri ključna parametra.

Prvi parametar, *Tumor* (T), odnosi se na veličinu i lokalno širenje primarnog tumora. Drugi parametar, *Nodulus* (N), opisuje stanje regionalnih limfnih čvorova, odnosno je li karcinom zahvatio limfne čvorove i u kojoj mjeri. Treći parametar, *Metastasis* (M), pokazuje je li se karcinom proširio na udaljene dijelove tijela, odnosno jesu li prisutne metastaze.

Ovaj sustav se koristi za procjenu proširenosti karcinoma pluća i može se primijeniti na karcinome malih stanica pluća, kao i na bronhopulmonalne karcinoide (10).

Tablica 2 pruža prikaz spomenute klasifikacije (11).

Tablica 2: TNM klasifikacija karcinoma pluća

<b>T</b> <b>kategorija</b>	<b>Definicija (Primarni tumor)</b>
<b>T<sub>x</sub></b>	Karcinom je potvrđen histopatološkim analizama (prisutnost malignih stanica u bronhopulmonalnom sekretu ili ispirku), ali nije moguće potvrditi ili procijeniti njegovo stanje radiološki ili bronhoskopski.
<b>T<sub>0</sub></b>	Nema dokaza o prisutnosti primarnog tumora.
<b>T<sub>is</sub></b>	Karcinom in situ uključuje pločasti karcinom in situ i adenokarcinom in situ, koji je definiran kao čisti lepidički uzorak veličine $\leq 3$ cm u najvećoj dimenziji.
<b>T<sub>1</sub></b>	Adenokarcinom in situ klasificiran kao T <sub>1</sub> mi obuhvaća minimalno invazivni adenokarcinom s čistim lepidičkim uzorkom veličine $\leq 3$ cm i invazivnošću $\leq 5$ mm. T <sub>1</sub> mi se dalje dijeli na: T <sub>1a</sub> : Veličina $\leq 1$ cm T <sub>1b</sub> : $1 \text{ cm} < \text{veličina} \leq 2 \text{ cm}$ T <sub>1c</sub> : $2 \text{ cm} < \text{veličina} \leq 3 \text{ cm}$ Ova klasifikacija ne pokazuje lokalnu invazivnost, a tumor je smješten u plućima ili visceralnoj pleuri, i nalazi se u ili distalno od lobarnih bronha.
<b>T<sub>2</sub></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tumor je veći od 3 cm, ali manji od 5 cm.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nalazi se u dišnom putu s invazijom glavnih bronha, bez obzira na udaljenost do karine, ili uz prisutnost atelektaze ili opstrukcije. <ul style="list-style-type: none"> <li>Prisutan je pneumonitis koji se širi do hilarne regije.</li> </ul> </li> <li>Tumor može lokalno invazirati visceralnu pleuru (PL1 ili PL2). T2 se dijeli na: <ul style="list-style-type: none"> <li>T2a: Veličina tumora između 3 cm i 4 cm ili ne može se precizno odrediti <ul style="list-style-type: none"> <li>T2b: Veličina tumora između 4 cm i 5 cm</li> </ul> </li> <li>Tumor je veći od 5 cm, ali manji od 7 cm.</li> </ul> </li> </ul>
<b>T3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postoji lokalna invazija, uključujući direktnu invaziju torakalne stijenke (uključujući tumore superiornog sulkusa), parijetalne pleure (PL3), n. frenikusa ili parijetalnog perikarda.</li> <li>Mogu postojati i izdvojeni tumorski čvorovi u istom režnju kao primarni tumor.</li> </ul>
<b>T4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tumor je veći od 7 cm. <ul style="list-style-type: none"> <li>Nalazi se u dišnom putu s invazijom karine ili traheje.</li> </ul> </li> <li>Postoji lokalna invazija koja uključuje dijafragmu, medijastinum, srce, velike žile, n. laringeus rekurens, jednjak ili trup kralješka.</li> <li>Također, mogu postojati izdvojeni tumorski čvorovi primarnog tumora u drugom režnju ipsilateralnog plućnog krila.</li> </ul>

<b>Oznaka</b>	<b>Limfni čvorovi</b>
<b>Nx</b>	Nemogućnost procjene regionalnih limfnih čvorova
<b>N0</b>	Regionalni limfni čvorovi nisu zahvaćeni.
<b>N1</b>	Zahvaćenost ipsilateralnih peribronhalnih i/ili ipsilateralnih hilarnih limfnih čvorova (uključujući direktno širenje na intrapulmonalne čvorove).
<b>N2</b>	Zahvaćenost ipsilateralnih medijastinalnih i/ili subkarinalnih limfnih čvorova.
<b>N3</b>	Zahvaćenost bilo kojih od navedenih skupina limfnih čvorova: kontralateralni medijastinalni, kontralateralni hilarni, ipsilateralni ili kontralateralni skalenski ili supraklavikularni čvorovi.

Oznaka	Udaljene metastaze
<b>M0</b>	Nema udaljenih metastaza.
<b>M1</b>	Udaljene metastaze prisutne. Podskupine: M1a (izdvojeni tumorski čvorovi u kontralateralnom plućnom krilu ili tumor s pleuralnim ili perikardijalnim nodulima ili 5 malignim izljevom); M1b (jedna ekstratorakalna metastaza); M1c (multiple ekstratorakalne metastaze u jedan ili više organa).

*Izvor: Kaniški K. Radiološki probir karcinoma pluća. Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; 2023.*

#### 4.4. Etiologija

Rizik od razvoja karcinoma pluća usko je povezan s količinom cigareta koje osoba puši i duljinom trajanja pušenja. Duhanski dim sadrži oko 4000 kemijskih spojeva, od kojih mnogi imaju kancerogena svojstva. Zabilježen je porast pušenja među mladima, uključujući djecu i žene. Na temelju podataka Globalnog sustava za praćenje uporabe duhana, u Hrvatskoj je 2011. godine 27% mladih između 13 i 15 godina pušilo, pri čemu je 26,7% bili mladići, dok je 27% činilo djevojke.

Pušenje je glavni uzrok karcinoma pluća, pri čemu se procjenjuje da je čak 90% slučajeva povezano s ovom navikom. Muškarci koji puše suočavaju se s najvećim rizikom od razvoja ove bolesti. Uz pušenje, izloženost drugim karcinogenima, poput azbesta, dodatno povećava rizik. Zajednička interakcija pušenja s okolišnim i genetskim faktorima otežava točno određivanje utjecaja broja cigareta na rizik od karcinoma pluća (12). Pasivno pušenje može također povećati rizik za 20 do 30%. Ostali faktori rizika uključuju zračenje korišteno u liječenju drugih vrsta karcinoma, izloženost metalima kao što su krom, nikl, arsen i policiklički aromatski ugljikovodici, te bolesti pluća kao što je idiopatska plućna fibroza (13).

Azbest i radon su prepoznati kao značajni faktori rizika za razvoj karcinoma pluća. Izloženost azbestu, osobito u radnom okruženju, može značajno povećati rizik od bolesti, ovisno o količini i vrsti azbestnih vlakana. Iako su podaci o riziku izloženosti azbestu izvan radnog mjesta manje jasni, Agencija za zaštitu okoliša SAD-a postavila je standarde za prihvatljive razine izloženosti. S druge strane, radon, koji se može nakupiti u rudarskim okruženjima, također doprinosi povećanom riziku od karcinoma pluća. Radon je nusprodukt raspada urana i radija te može akumulirati u kućama, što je povezano s oko 2% smrtnih slučajeva od karcinoma pluća u Europi.

U Hrvatskoj se primarna prevencija usmjerava na smanjenje pušenja putem različitih mjera, uključujući zakone koji zabranjuju pušenje na radnom mjestu, zabranu reklama za

cigarete u medijima i na javnim površinama te povećanje cijena duhanskih proizvoda. Zdravstveni radnici aktivno sudjeluju u promicanju zdravlja zajednice.

Sekundarna prevencija usredotočuje se na rano otkrivanje bolesti koristeći osjetljive, brze i ekonomične metode pregleda, posebno za osobe iz rizičnih skupina. Ovo uključuje identifikaciju ljudi s genetskom predispozicijom za plućne maligne bolesti, detekciju abnormalnog genetskog materijala u sputumu ili plazmi, citološku analizu sputuma, te upotrebu florescentne bronhoskopije za otkrivanje displastičnih promjena u epitelu (14).

#### 4.5. Patofiziologija

Patofiziologija karcinoma pluća je složena i još uvijek nije potpuno razjašnjena. Smatra se da izloženost kancerogenim tvarima, kao što je dim cigarete, uzrokuje promjene u plućnom epitelu koje počinju displazijom. Ako izloženost potraje, mogu se razviti genetske mutacije koje ometaju sintezu proteina, poremete stanični ciklus i potiču nastanak karcinoma.

Među najčešćim genetskim mutacijama povezanim s karcinomom pluća su MYC, BCL2 i p53 za karcinom malih stanica pluća, dok su EGFR, KRAS i p16 povezani s karcinomom nemalih stanica pluća. Prema SZO-ovoj klasifikaciji iz 2015. godine, karcinomi pluća dodatno su razvrstani prema imunohistokemijskim svojstvima, uključujući ekspresiju proteina p40, tiroidnog transkripcijskog faktora 1, kromogranina i sinaptofizina (15).

#### 4.6. Epidemiologija

Prema literaturi, karcinom pluća predstavlja ozbiljan zdravstveni problem s visokom stopom incidencije i smrtnosti, koji pogađa i razvijene zemlje i zemlje u razvoju. U posljednjim desetljećima primijećen je trend porasta broja oboljelih od ovog malignog tumora.

Pojavnost zloćudnih tumora često se izražava kao stopa incidencije, što predstavlja broj novih slučajeva dijagnosticiranih tijekom jedne godine na 100.000 stanovnika. Prema najnovijim podacima od Global Cancer Observatory (GLOBOCAN), u Hrvatskoj je 2018. godine registrirano 3021 slučaj karcinoma pluća, što odgovara stopi incidencije od 72,5 slučajeva na 100.000 stanovnika. Od tog broja, 899 slučajeva pripadalo je ženama, što daje stopu incidencije od 41,7 na 100.000 stanovnika. S druge strane, 2122 slučaja odnosi se na muškarce, što rezultira stopom incidencije od 105,7 na 100.000 stanovnika. Ovi podaci naglašavaju ozbiljnost problema karcinoma pluća i potrebu za stalnim naporima u prevenciji, ranom otkrivanju i liječenju ove bolesti (16). Petogodišnje ukupno preživljenje uznapredovalog karcinoma pluća iznosi 18% u Sjedinjenim Američkim Državama, 8,9% u Europi, dok je u Hrvatskoj oko 6% (13).

## 5. Klinička slika karcinoma pluća

Klinički simptomi karcinoma pluća mogu značajno varirati, ovisno o različitim faktorima poput lokacije i veličine primarnog tumora, njegovom utjecaju na obližnje strukture u prsima, prisutnosti metastaza, vrsti tumora, imunološkom statusu pacijenta, prethodnim i postojećim zdravstvenim stanjima, profesionalnoj izloženosti rizičnim čimbenicima, životnim navikama, te dobi i spolu pacijenta (10).

Lokalizirani rast tumora u plućima može dovesti do različitih simptoma. Na primjer, ako tumor blokira dišne putove, to može uzrokovati kašalj i ponekad poteškoće s disanjem (dispneju). Tumor može uzrokovati opstrukciju, kolaps pluća i širenje bolesti putem limfnih puteva, što može dodatno pogoršati respiratorne simptome. Također, ako tumor uzrokuje kolaps pluća, može doći do pneumonije, što može rezultirati vrućicom. Nekroza tumora može doprinijeti razvoju simptoma poput bolova. U mnogim slučajevima, pacijenti prijavljuju bolove u prsima koji mogu biti difuzni ili lokalizirani. Simptomi karcinoma pluća često se razvijaju postupno i mogu biti nespecifični, što otežava rano otkrivanje bolesti. Zbog toga je važno provoditi redovite medicinske preglede, posebno za osobe u riziku, kako bi se pravovremeno prepoznali i tretirali simptomi povezani s karcinomom pluća (17).

Ako tumor zahvati živce, pacijenti mogu iskusiti intenzivne bolove u području ramena koji se mogu širiti niz ruku. Također, može doći do paralize glasnica, što rezultira promuklošću. Kada se tumor širi regionalno, može uzrokovati bol u pleuri ili otežano disanje zbog prisutnosti pleuralnog izljeva. Ako tumor zahvati povratni laringealni živac (n. recurrens), može doći do promuklosti. Također, kompresija frenikusa može uzrokovati paralizu dijafragme na jednoj strani, što može dovesti do otežanog disanja i hipoksije (smanjenog nivoa kisika u krvi). Kada dišni putovi budu blokirani, to može rezultirati kolapsom dijela pluća, što povećava rizik od infekcija u zahvaćenom području (18).

Kada tumor pritisne ili invazivno zahvaća gornju šuplju venu, može se razviti sindrom gornje šuplje vene (VCS). Ovaj sindrom može uzrokovati glavobolje ili osjećaj pritiska u glavi, oticanje lica ili gornjih udova, kao i otežano disanje kada je pacijent u horizontalnom položaju. Također, može se javiti naglo crvenilo lica. Vidljivi simptomi VCS-a uključuju oticanje lica, vrata i gornjih ekstremiteta, proširene površinske vene na licu i gornjem dijelu tijela, te crvenilo lica i tijela.

Tumori smješteni u vrhu pluća, najčešće nemikrocelularni karcinomi pluća (NSCLC), mogu se proširiti na brahijalni pleksus, pleuru ili rebra. Ova vrsta tumora može uzrokovati bol u ramenu i ruci te slabost ili atrofiju ruke, stanje koje je poznato kao Pancoastov tumor (13).

### 5.1. Dijagnoza

Dijagnostički postupak za karcinom pluća obuhvaća niz koraka kako bi se precizno utvrdio stupanj bolesti i planirao odgovarajući tretman. Proces započinje detaljnom anamnezom i fizikalnim pregledom pacijenta. Laboratorijski testovi igraju ključnu ulogu u utvrđivanju prisutnosti određenih tumorskih markera, koji mogu ukazivati na malignitet. Analiza iskašljaja i bronhoskopija koriste se za direktno ispitivanje dišnih putova i prikupljanje uzoraka. Citološke analize uzoraka iz bronhija pomažu u dijagnosticiranju vrste tumora, dok biopsija pruža detaljne informacije o prisutnosti i vrsti malignih stanica.

Procjena proširenosti bolesti obuhvaća različite slikovne metode. Rendgenski snimak srca i pluća pruža osnovne informacije o strukturalnim promjenama, dok kompjuterizirana tomografija (CT) i skeniranje prsnog koša i abdomena omogućava detaljniju analizu moguće prisutnosti metastaza. Ako pacijent pokazuje neurološke simptome, dodatno se provodi CT ili magnetska rezonanca (MRI) mozga. Ultrazvuk abdomena i scintigrafija kostiju koriste se za procjenu moguće prisutnosti tumora u trbušnoj šupljini i kostima. Rendgenski snimci skeleta pomažu u otkrivanju metastaza u kostima.

Citološka punkcija pleuralnih izljeva, punkcija ili biopsija limfnih čvorova, te analiza koštane srži, dopunjuju dijagnostički postupak. Pozitronska emisijska tomografija (PET) skeniranje pruža informacije o metabolizmu tumora i širenju bolesti. Medijastinoskopija omogućava direktni pregled medijastinuma, a u nekim slučajevima može biti potrebna i punkcija ili biopsija koštane srži kako bi se procijenila mogućnost hematogenih metastaza.

Slika 1: Karcinom pluća (CT screening)



Izvor: <https://scx2.b-cdn.net/gfx/news/2014/ctscanslower.jpg>

CT pruža informacije o stanju tumora u prsnoj koži. Upotreba intravenskog kontrasta poboljšava kvalitetu slike, omogućujući razlikovanje između tumorskih invazija ili metastatskih limfnih čvorova i vaskularnih struktura. Jedna od glavnih prednosti CT-a je njegova sposobnost da precizno prikaže anatomiju tumora unutar prsnog koša, što liječnicima pomaže u odabiru najboljeg mjesta za biopsiju. Uz to, CT može otkriti atelektazu uzrokovanu tumorom, postobstruktivni pneumonitis, metastatsku bolest i druge patološke promjene u plućima.

Primarni cilj CT skeniranja je utvrditi veličinu tumora, njegovu preciznu lokaciju te zahvaćenost limfnih čvorova, što je ključno za određivanje stadija TNM sustava. Prema mišljenju većine medicinskih društava, limfni čvorovi veći od 1 centimetra u njihovom kraćem promjeru mogu ukazivati na malignu bolest, iako slične promjene mogu biti prisutne i u slučaju drugih stanja kao što su upale ili infekcije. Iako je CT izuzetno koristan, njegova osjetljivost i specifičnost za otkrivanje malignih promjena nisu uvijek potpuni, što može utjecati na točnost određivanja stadija karcinoma pluća.

U slučaju da nije moguće dobiti uzorak tumorsko tkivo za analizu putem neinvazivnih metoda, može biti potrebno provesti operaciju kako bi se prikupili uzorci za daljnju analizu. Konačna dijagnoza karcinoma pluća postavlja se nakon detaljnog pregleda citologa ili patologa (13).

## 6. Liječenje karcinoma pluća

U liječenju karcinoma pluća koriste se različite metode, uključujući kirurške zahvate, radioterapiju, kemoterapiju, njihove kombinacije te simptomatsko liječenje. Glavni ciljevi terapije su uklanjanje tumora kada je to moguće, smanjenje rizika od metastaza, ublažavanje simptoma i poboljšanje kvalitete života pacijenta.

Kirurški zahvati izvode se samo kod pacijenata koji imaju dovoljno plućne rezerve da podnesu uklanjanje dijela pluća, poput režnja ili cijelog plućnog krila. Ova procjena je ključna kako bi se osiguralo da pacijent može funkcionirati s preostalim plućnim tkivom nakon operacije (10).

Kirurška resekcija je osnovna metoda liječenja za karcinom pluća u ranim fazama bolesti. Odluka o vrsti operacije ovisi o veličini tumora, njegovom položaju i plućnoj funkciji pacijenta prije zahvata. U slučajevima kada je bolest napredovala, često se preporučuje primjena kemoterapije prije operacije kako bi se smanjila veličina tumora. Postoperativno zračenje, osim u slučajevima djelomične resekcije, obično se ne preporučuje.

Za pacijente koji nisu prikladni za kirurško liječenje, jedna od opcija je stereotaktičko ablativno zračenje tijela (SABR). Kod nekih perifernih tumora, perkutana ablacija može biti alternativa SABR-u, iako je potrebno dodatno istraživanje zbog visokog rizika od pneumotoraksa. Transbronhijalna ablacija, koja je još u fazi ispitivanja, također pokazuje potencijalne prednosti, ali zahtijeva daljnje studije kako bi se ocijenila njezina učinkovitost i sigurnost(19).

### 6.1. Uloga medicinske sestre u liječenju karcinoma pluća

Medicinske sestre pružaju integralnu skrb i podršku pacijentima koji se suočavaju s malignim bolestima. Njena odgovornost uključuje procjenu zdravstvenog stanja pacijenata, identificiranje potencijalnih problema i pružanje emocionalne potpore pacijentima i njihovim obiteljima.

Također, medicinska sestra analizira psihofizičko funkcioniranje pacijenata, što uključuje praćenje prehrambenih navika, tjelesnih aktivnosti, senzorskih i kognitivnih funkcija te socijalnih i emocionalnih interakcija.

Osim toga, medicinska sestra vrši odgovarajuću zdravstvenu njegu. Tijekom kemoterapije, ona surađuje s liječnicima u provođenju medicinskih postupaka, administriranju lijekova te pružanju bitnih informacija pacijentima. Uloga medicinske sestre stoga nije samo

administrativna, već i klinička i emocionalna, pružajući sveobuhvatnu podršku u liječenju i rehabilitaciji pacijenata (20).

### 6.2. Liječenje karcinoma pluća nemalih stanica (NSCLC)

U stadiju I, kirurška resekcija, poput lobektomije, uz odstranjivanje medijastinalnih limfnih čvorova, predstavlja glavni tretman. Alternativno, ako pacijent nije pogodan za takvu operaciju, može se razmotriti manje invazivan pristup poput segmentektomije. Adjuvantna terapija zračenjem ili kemoterapijom nije pokazala poboljšanje ishoda.

U stadiju II, operacija je također preferirani pristup, s dodatnom adjuvantnom kemoterapijom. Ako tumor zahvaća stijenku prsnog koša, preporučuje se resekcija dijela stijenke prsnog koša. Pancoast tumor, specifičan za ovaj stadij, liječi se neoadjuvantnom kemoterapijom i radioterapijom, nakon čega slijedi kirurška resekcija.

Stadij III obuhvaća različite razine invazije tumora i zahvaćenosti limfnih čvorova. Za bolesti s N1 limfnim čvorovima, kirurška resekcija s adjuvantnom kemoterapijom je tretman izbora. Za bolesti s N2/N3 limfnim čvorovima, istodobna kemo-radioterapija može biti najbolja opcija, iako je ponekad preferirana sekvencijalna terapija.

Stadij IV se smatra neizlječivim, a terapija je usmjerena na ublažavanje simptoma i poboljšanje preživljenja (21).

### 6.3. Liječenje karcinoma pluća malih stanica (SCLC)

U ograničenom stadiju SCLC-a, lobektomija s adjuvantnom kemoterapijom je opcija za periferne nodule bez limfadenopatije. Za slučajeve s zahvaćenošću limfnih čvorova, preporučuju se kemoterapija i terapija zračenjem kako bi se spriječio lokalni recidiv. Postoje različiti pristupi, uključujući istodobnu i sekvencijalnu kemo-radioterapiju, s različitim razinama toksičnosti.

U ekstenzivnom stadiju SCLC-a (ES-SCLC), koji uključuje udaljene metastaze, kemoterapija na bazi platine često se koristi. Nakon kemoterapije, terapija zračenjem može se razmotriti, zajedno s profilaktičkim zračenjem cijelog mozga kako bi se smanjio rizik od metastaza u mozgu. Preživljavanje u ovom stadiju obično je ograničeno, s medijanom preživljenja od 8 do 13 mjeseci (21).

## 7. Sestrinska skrb bolesnika operiranih od karcinoma pluća

Izuzetno je bitno da pacijent aktivno sudjeluje u planiranju svoje zdravstvene njege i da, u skladu sa svojim mogućnostima, bude uključen u vlastitu brigu o sebi. Ono što nije u stanju samostalno obaviti, treba mu pružiti pomoć, ali isto tako je važno omogućiti mu da ono što može uradi samostalno kako bi očuvao svoje dostojanstvo i osjećaj samopoštovanja. Prvi korak u pružanju njege pacijentu je temeljita procjena njegovog stanja. Potrebno je analizirati kako pacijent funkcionira te identificirati njegove psihološke, fizičke, duhovne i socijalne poteškoće.

Važno je uspostaviti dobar odnos s pacijentom kako bi ga se bolje razumjelo. Njegove brige i poteškoće, te mu pružiti informacije koje su mu važne. Također, potrebno je provesti intervencije usmjerene na rješavanje ili ublažavanje tih problema. Simptomi vezani uz malignu bolest, kao i nuspojave liječenja, zahtijevaju intervencije medicinskih sestara s ciljem da pacijent postane što samostalniji i da se smanje trenutne poteškoće (22).

Pružanje pacijentu realnih informacija bez davanja lažne nade također je od ključnog značaja. Njega pacijenata može biti vrlo zahtjevna, jer se bolesnici često suočavaju s raznovrsnim izazovima koji traže adekvatno znanje, prilagodljivost i stručnost medicinske sestre (23).

Uloga medicinske sestre važna je ne samo tijekom hospitalizacije, već se nastavlja i nakon otpusta pacijenta, kroz daljnju njegu u dnevnoj bolnici, ambulanti ili u zajednici. Ključno je motivirati pacijenta da se vrati svojim uobičajenim aktivnostima i da se što prije uključi u svakodnevni život, koliko god je to moguće, slično kao prije bolesti (24).

### 7.1. Prijeoperativna sestrinska skrb

Medicinske sestre pomažu pacijentima da se fizički i psihički pripreme za zahvat, a također uključuje edukaciju i podršku kako bi se smanjili rizici i poboljšali ishod liječenja.

Prvo, procjena pacijentovog općeg zdravstvenog stanja za planiranje odgovarajuće skrbi. Medicinska sestra treba prikupiti detaljne informacije o povijesti bolesti, trenutnim simptomima i bilo kojim drugim zdravstvenim problemima koji bi mogli utjecati na operaciju. Ovo uključuje procjenu plućne funkcije, kardiovaskularnog stanja, i općeg fizičkog zdravlja. Također je važno uzeti u obzir pacijentovu psihološku pripremljenost za operaciju, jer strah i anksioznost mogu značajno utjecati na oporavak.

Edukacija pacijenta pomoći će mu da se osjeća manje nesigurno i bolje pripremljen za ono što ga očekuje. Informiranje pacijenta o operaciji također uključuje objašnjenje važnosti pridržavanja uputa i pripreme, kao što su prekid pušenja, priprema za anesteziju i postoperativne upute.

Priprema pacijenta također uključuje fizičke pripreme kao što su postavljanje intravenoznih katetera. Medicinska sestra treba osigurati da pacijent razumije sve upute u vezi s postom prije operacije, što uključuje ne konzumiranje hrane i tekućine u određenom vremenskom razdoblju prije zahvata. Ove upute su važne za sprečavanje komplikacija tijekom operacije i za osiguranje da pacijent bude u optimalnom stanju za anesteziju i samu operaciju.

Tijekom preoperativne faze, važno je također pružiti emocionalnu podršku pacijentu. Strah i anksioznost su česti kod pacijenata koji se pripremaju za veliki kirurški zahvat kao što je operacija karcinoma pluća. Medicinska sestra može pomoći u smanjenju stresa kroz razgovor, pružanje informacija i podršku koja pomaže pacijentu da se osjeća sigurnije.

Nakon što su sve pripreme završene, medicinska sestra treba osigurati da pacijent bude emocionalno i fizički spreman za operaciju. Ovo uključuje provjeru svih preoperativnih uputa i potvrđivanje da su svi potrebni dokumenti i obrasci ispunjeni. Pacijent bi trebao biti upućen na sve potrebne postupke i imati jasne upute o tome što slijedi (25).

## 7.2. Poslijeoperativna sestrinska skrb

Priprema pacijenta za postoperativni period je također ključni dio prijeoperativne skrbi. Medicinska sestra treba educirati pacijenta o očekivanjima nakon operacije, uključujući moguće bolove, potrebu za fizikalnom terapijom i načine za upravljanje postoperativnim simptomima. Također je važno osigurati da pacijent i njegova obitelj razumiju upute za njegu kod kuće, uključujući lijekove, prehranu i moguće znakove komplikacija na koje treba obratiti pažnju (26).

Poslijeoperativna sestrinska skrb za bolesnike koji su operirani zbog karcinoma pluća ključna je za uspješan oporavak i prevenciju komplikacija. Ova faza skrbi počinje odmah nakon operacije i traje tijekom cijelog razdoblja oporavka, uključujući hospitalizaciju i eventualni izlazak iz bolnice. Cilj poslijeoperativne skrbi je osigurati optimalan oporavak, minimalizirati rizike od komplikacija i podržati pacijente u njihovom fizičkom i emocionalnom oporavku.

Jedan od prvih zadataka medicinske sestre nakon operacije je praćenje vitalnih znakova pacijenta. Ovo uključuje redovito mjerenje krvnog tlaka, pulsa, respiracije i temperature. Praćenje vitalnih znakova omogućuje rano otkrivanje bilo kakvih abnormalnosti koje mogu ukazivati na postoperativne komplikacije kao što su infekcije, krvarenje ili problemi s

disanjem. Ako se primijete bilo kakve promjene, važno je odmah obavijestiti liječnika i poduzeti odgovarajuće mjere (26).

Jedan od najvažnijih aspekata poslijeoperativne skrbi je upravljanje bolom. Nakon operacije karcinoma pluća, pacijenti osjećaju bol. Medicinska sestra treba redovito procjenjivati intenzitet bola koristeći različite skale za procjenu boli i primjenjivati odgovarajuće lijekove protiv bolova prema propisanim uputama liječnika.

Nakon operacije, pacijenti su podložni riziku od respiratornih komplikacija, uključujući atelektazu (kolaps pluća) i plućnu emboliju. Medicinska sestra treba redovito procjenjivati respiratornu funkciju pacijenta, uključujući brzinu disanja, dubinu i uzorke disanja. Također je važno pratiti zasićenje kisikom pomoću pulsne oksimetrije i ako je potrebno, primjenjivati terapiju kisikom. Pacijente treba poticati da obavljaju vježbe disanja i iskašljavanja kako bi se odstranila sluz i olakšalo čišćenje dišnih putova.

U slučaju operacija na plućima, ako pacijent ima drenaže, medicinska sestra treba redovito provjeravati funkcionalnost drenažnog sustava, procijeniti količinu i karakter tekućine, te o tome izvijestiti liječnika koji vodi pacijenta. Također treba paziti na znakove infekcije ili komplikacija u području drenaže (27).

Rana mobilizacija pacijenata ključna je za sprječavanje komplikacija kao što su tromboza i dekubitus. Nakon što pacijentovo stanje dopusti, medicinska sestra treba poticati pacijenta da se upusti u lagane aktivnosti, kao što su sjedenje, hodanje i druge fizičke aktivnosti, prema uputama liječnika. Pomoć pri mobilizaciji i osiguranje da pacijent ne ostane predugo u krevetu pomaže u prevenciji problema s cirkulacijom i poboljšava opći oporavak.

Nutritivna podrška također je važan dio poslijeoperativne skrbi. Bolesnici nakon operacije mogu imati smanjen apetit, poteškoće s gutanjem ili probavne smetnje. Medicinska sestra treba osigurati da pacijent prima odgovarajuću prehranu i tekućinu.

Uključivanje obitelji u proces oporavka također je važno. Medicinska sestra treba educirati pacijente i njihove obitelji o postupcima njege, uključujući brigu za kirurške rane, prepoznati znakove komplikacija, i kada se obratiti liječniku. Upute o primjeni lijekova, održavanju osobne higijene i vođenju rehabilitacijskog programa trebaju biti jasne i razumljive.

Medicinska sestra treba redovito bilježiti sve relevantne podatke o pacijentovom stanju, uključujući promjene u vitalnim znakovima, odgovor na terapiju, i bilo kakve komplikacije. Ovi podaci su važni za procjenu napretka pacijenta i za donošenje odluka o daljnjim terapijskim postupcima.

Kada se pacijent priprema za izlazak iz bolnice, medicinska sestra treba osigurati da su svi aspekti postoperativne skrbi pokriveni. Ovo uključuje pružanje uputa o daljnjoj njezi kod kuće i provjeru da pacijent ima sve potrebne lijekove i pomagala (28).

### 7.3. Sestrinske dijagnoze

U okviru zdravstvene njege pacijenata oboljelih od karcinoma pluća, prema relevantnoj literaturi, mogu se identificirati različite dijagnoze. Jedna od njih odnosi se na nedostatak znanja, koji je povezan s manjkom informacija o pacijentovom stanju. Nadalje, često je prisutna i anksioznost, koja se pojavljuje zbog promjena u zdravstvenom statusu. Pacijenti također mogu imati problema s disanjem, osobito nakon opsežnijeg uklanjanja plućnog tkiva. Još jedan izazov je akutna bol koja nastaje kao posljedica terapijskih postupaka. Osim toga, bolesnici mogu imati poteškoća s učinkovitim čišćenjem dišnih putova zbog ograničenih pokreta prsnog koša (29).

#### **Nedostatak znanja povezan s manjkom informacija o pacijentovom stanju**

Cilj: Tijekom boravka u bolnici, pacijent će pokazati razumijevanje o svom zdravstvenom stanju, metodama liječenja, dijagnozi, mogućim ishodima bolesti i potencijalnim komplikacijama.

Planirane intervencije:

Medicinska sestra će:

- Informirati pacijenta o njegovom zdravstvenom stanju, terapijama, mogućim ishodima bolesti i mogućim komplikacijama.
- Koristiti jednostavan i razumljiv jezik tijekom pružanja informacija.
- Uputiti pacijenta na pouzdane izvore za dodatne informacije o bolesti.
- Poticati pacijenta da postavlja pitanja i odgovoriti na njih.
- Pružiti pacijentu edukativne materijale poput brošura i letaka.

### **Anksioznost povezana s promjenama u zdravstvenom stanju**

Cilj: Smanjiti razinu anksioznosti kroz pružanje emocionalne podrške, edukaciju i tehniku opuštanja kako bi se pacijent osjećao sigurnije i bolje informirano o svom stanju.

Planirane intervencije:

Medicinska sestra će:

- Usvojiti profesionalan, ali empatičan pristup u radu s pacijentom.
- Redovno procjenjivati pacijentovo stanje i prepoznati vanjske znakove anksioznosti.
- Poticati pacijenta da otvoreno razgovara o svojoj tjeskobi.
- Procijeniti razinu socijalne podrške koju pacijent ima.
- Kontinuirano obavještavati pacijenta o svim postupcima i detaljno ih objašnjavati.

### **Neadekvatna izmjena plinova povezana s gubitkom plućnog tkiva**

Cilj: Optimizirati izmjenu plinova pomoću respiratorne terapije, poticanja na adekvatno disanje i praćenja razine kisika u krvi kako bi se održala normalna oksigenacija tijela.

Planirane intervencije:

Medicinska sestra će:

- Pratiti pacijentove vitalne znakove.
- Procijeniti broj udisaja u minuti, dubinu i ritam disanja, uz pažnju na pokrete prsnog koša i korištenje pomoćnih mišića pri disanju.
- Postaviti pacijenta u povišeni (Fowlerov) položaj.
- Poticati pacijenta da sudjeluje u aktivnostima uz češće odmore.
- Pratiti pacijentovu reakciju na fizičke aktivnosti.
- Kontrolirati arterijske plinove (ABS) i razinu zasićenosti kisikom pomoću pulsnog oksimetra.
- Obavijestiti liječnika o bilo kakvim odstupanjima od uobičajenih vrijednosti.

### **Akutna bol povezana s terapijskim postupcima**

Cilj: Smanjiti intenzitet boli primjenom farmakoloških i nefarmakoloških mjera za kontrolu boli, te pružanjem podrške i informacija pacijentu o samim postupcima.

Planirane intervencije:

Medicinska sestra će:

- Procijeniti razinu boli kod pacijenta.
- Obratiti pozornost na neverbalne znakove koji ukazuju na prisutnost boli.

- Poticati pacijenta da verbalizira i opiše svoju bol.
- Postaviti pacijenta u položaj koji smanjuje bol.
- Predložiti pacijentu metode distrakcije, poput slušanja glazbe ili čitanja.
- Primijeniti terapiju prema uputama liječnika.
- Ponovno procijeniti razinu boli nakon intervencije.

### **Neučinkovito čišćenje dišnih putova zbog ograničenih pokreta prsnog koša**

Cilj: Poboljšati ventilaciju i prohodnost dišnih putova kroz tehnike iskašljavanja, primjenu respiratorne fizikalne terapije i olakšavanje disanja uz održavanje optimalnog položaja tijela.

Planirane intervencije:

Medicinska sestra će:

- Educirati pacijenta o tehnikama iskašljavanja.
- Pružiti pisane upute za pravilno iskašljavanje.
- Preporučiti pacijentu da poveća unos tekućine, barem dva litra dnevno.
- Osigurati da pacijent ima potreban pribor za iskašljavanje pri ruci.
- Pomoći pacijentu da zauzme adekvatan položaj za iskašljavanje.
- Omogućiti pacijentu da pokaže kako pravilno iskašljavati.
- Ako je potrebno, izvršiti aspiraciju plućnog sekreta.
- Dati terapiju za ekspektoraciju prema liječničkim uputama.

## 8. Zaključak

Sestrinska skrb za pacijente nakon operacije karcinoma pluća od važnosti je za postizanje uspješnog oporavka, smanjenje rizika od komplikacija i unaprjeđenje kvalitete života pacijenata. Nakon ovakvog kompleksnog kirurškog zahvata, pacijenti se suočavaju s brojnim fizičkim i psihičkim izazovima. Bol je jedan od najčešćih problema, koji može značajno utjecati na sposobnost pacijenta da sudjeluje u rehabilitacijskom procesu. Također, poteškoće u disanju zbog prirode operacije na plućima mogu dodatno otežati oporavak, što zahtijeva kontinuirano praćenje i intervenciju zdravstvenog osoblja.

Medicinske sestre igraju značajnu ulogu u ovom procesu pružajući cjelovitu skrb koja obuhvaća niz intervencija.

Medicinski tim je interdisciplinaran, medicinske sestre surađuju s drugim članovima zdravstvenog tima kako bi se osigurala optimalna skrb. Kroz pažljivo planiranje i provođenje svih aspekata postoperativne njege, medicinske sestre aktivno sudjeluju u smanjenju rizika od infekcija, tromboze i drugih komplikacija. Time ne samo da pomažu u poboljšanju ishoda liječenja, već značajno doprinose ukupnoj kvaliteti života pacijenata.

## 9. Literatura

1. Breathtaking Lungs: Their Function and Anatomy [Internet]. Available from: <https://www.healthline.com/human-body-maps/lung>
2. Scanlon V, Anders T. Essentials of anatomy and physiology. 6th ed. Philadelphia: F.A. Davis; 2011.
3. Seeley R, Stephens T, Tate P. Essentials of anatomy and physiology. 6th ed. McGraw-Hill; 2006.
4. Garvin W. Clinical examination of the lungs. *Compr Ther*. 1979;5(10):7–11.
5. Koegelenberg C, Irusen E, von Goote-Bidlingmaier F, Bruwer J, Batubara E. The utility of ultrasound-guided thoracentesis and pleural biopsy in undiagnosed pleural exudates. *Thorax*. 2015;70(10):995–7.
6. Stanetić M. Pulmološki priručnik. Banja Luka: Medicinski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci; 2002.
7. Kahathuduwa C. Lung Pressures and Lung Compliance [Internet]. 2023. Available from: <https://owlcation.com/stem/Lung-Pressures-and-Lung-Compliance>
8. Travis W, Brambilla E, Muller-Hermelink H, Harris C. Pathology and Genetics of Tumours of the Lung, Pleura, Thymus and Heart. Lyon: IARC Press; 2004.
9. Vrabec Branica B. Primjena lužnate lize u izolaciji DNA kao novi pristup analizi genskih biljega bronhalne sluznice iz rutinskih citoloških uzoraka dobivenih tijekom bronhoskopije. Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; 2010.
10. Grbac I, Bašić-Grbac M, Ostojić J. Rak pluća. *Medicus*. 2001;10(2):179–90.
11. Kaniški K. Radiološki probir karcinoma pluća. Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu; 2023.
12. Burns D. Primary prevention, smoking, and smoking cessation: implications for future trends in lung cancer prevention. *Cancer*. 2000;1:9.
13. Šamija M, Tomek R, Pavelić L. Rak pluća. Globus; 2008.
14. Cvetković G. Ekspresija P-glikoproteina, tiroidnog transkripcionog faktora-1 i p63 kao prediktivnih faktora odgovora na polihemoterapiju kod bolesnika sa nesitnoćelijskim karcinomom pluća. Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu; 2016.
15. Dedes K, Szucs T, Bodis S, Joerger M, Lowy A. Management and costs of treating lung cancer patients in a university hospital. *Pharmacoeconomics*. 2004;22(7):435–44.
16. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Aktualnosti. 2020. Svjetski dan raka 2020. Available

- from: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/svjetski-dan-raka-2020/>
17. Jakopović M, Karabatić S, Mišić M. Živjeti s rakom pluća [Internet]. 2017. Available from: [https://www.svezanju.hr/wp-content/uploads/2017/02/zivjeti\\_s\\_rakom\\_pluca.pdf](https://www.svezanju.hr/wp-content/uploads/2017/02/zivjeti_s_rakom_pluca.pdf)
  18. Vrhovac B, Reiner Ž, Vucelić B. Interna medicina. Zagreb: Naklada Ljevak; 2008.
  19. Nasim F, Sabath B, Eapen G. Lung Cancer. *Med Clin North Am*. 2019;103(3):463–73.
  20. Franković S. Zdravstvena njega onkoloških pacijenta. In: Nastavni tekst. Zagreb; 2009.
  21. Siddiqui F, Vaqar S, Siddiqui A. Lung Cancer. *StatPearls*. 2023;
  22. Quinn S. Lung cancer: the role of the nurse in treatment and prevention. *Nurs Stand*. 1999;500:49–54.
  23. Chen L. Evidence-based nursing can improve the clinical efficacy of cancer pain care for patients with lung cancer. *Int J Clin Exp Med*. 2019;12.
  24. Čukljek S. Zdravstvena njega onkoloških bolesnika. Zagreb; 2002.
  25. Šepec S. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.
  26. White L. The role of lung cancer nurse specialist. *Cancer Nurs Pract*. 2013;12(9):16–22.
  27. Leslie J. Employment of the Nursing Process to Facilitate Recovery from Surgery: A Case Study. *OJIN Online J Issues Nurs*. 2018;23(2).
  28. Jomar R. The most common nursing diagnosis among adults/seniors hospitalised with cancer: integrative review. *Cancer*. 2014;8.
  29. Đurđek I. Zdravstvena njega bolesnika s karcinomom pluća. Sveučilište Sjever; 2016.

## 10. Životopis

### **OSOBNI PODATCI:**

Ime i prezime: Petra Obšivač  
Datum i mjesto rođenja: 22. srpnja 2002. u Dubrovniku  
Adresa: trg bana Jelačića 4/2, 20350 Metković  
Mob.: 091/526-8895  
E-pošta: [petra.obsivac@gmail.com](mailto:petra.obsivac@gmail.com)

### **OBRAZOVANJE:**

- Osnovna škola Stjepana Radića Metković
- Jezična gimnazija Metković
- Sveučilišni preddiplomski studij sestrinstva u Zadru