**Sadržaj**

Uvod..................................................................................................................... 3

1. Karcinom pluća ............................................................................................... 4-5
2. Faktori rizika………............................................................................................ 5
3. Znaci i simptomi........................................................................................... 6-7
4. Dijagnostika................................................................................................... 8-10
5. Lečenje……………........................................................................................... 10-14

Zaključak......................................................................................................... 15

Literatura...................................................................................................... 16

[www.maturski.org](http://www.maturski.org/)

**Uvod**

Karcinom pluća čine oko 22% svih karcinoma kod muškaraca i najčešće se javljaju između 45 i 70 godine života. Karcinomi su na drugom mestu po učestalosti i predstavljaju najčešći uzrok smrti zbog malignih bolesti. Smatra se, da u svetu od ove bolesti, godišnje oboli više od 2. miliona, a u Srbiji, oko 3500-4000 godišnje.

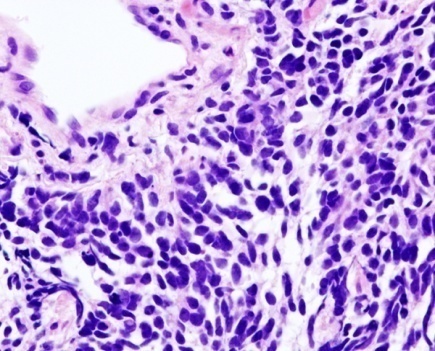
Glavni uzrok pojave karcinoma pluća je pušenje. Učestalost raste s brojem popušenih cigareta, a smanjuje se prestankom pušenja.

1. **Kracinom pluća**

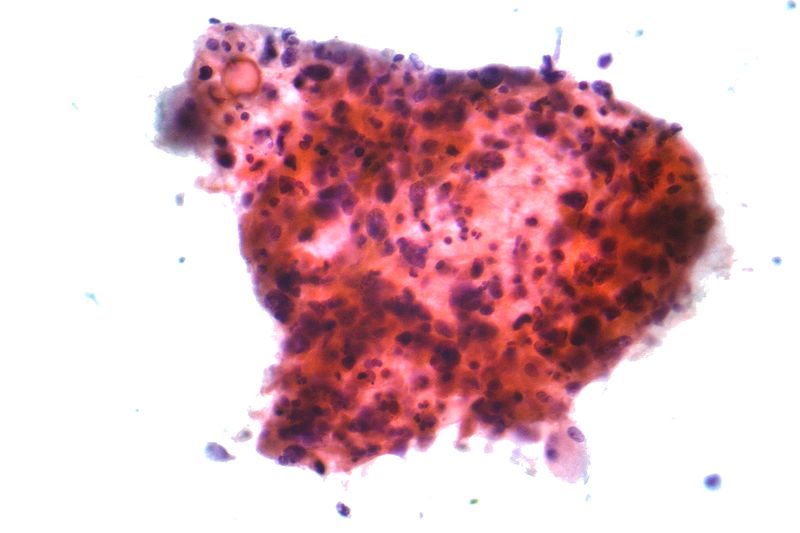
Maligne tumorske procese na plućima nazivamo karcinomima. Oni nastaju nekontrolisanim umnožavanjem malignih ćelija u plućima, ali se i tumori drugih organa, mogu proširiti u pluća. Tada govorimo o metastatskom tumorskom procesu.

Karcinom pluća može nastati u različitim delovima pluća. Odakle se širi prilično predvidljivim šablonom. Obično, ako se kancer pluća proširi prvo ide na obližnje limfne čvorove zatim i na one udaljenije izmedju pluća deo koj nazivamo medijastinum. U medijastinumu, karcinom pluća teži da prvo ostane na strani na kojoj je tumor nastao. Nakon prelaska srednje linije medijastinuma razvija se u naprednu neoperabilnu bolest.

Postoje 2 osnovne grupe karcinoma pluća:



1. mikrocelularni (sitnoćelijski, SCLC) karcinom pluća se javlja u 20% slučajeva i ima tendeciju ranog širenja putem krvi, najćešče u mozak, jetru, kosti, nadbubrežne žlezde, pušenje je skoro uvek glavni faktor nastanka mikrocelularnog karcinoma.



1. nemikrocelularni (nesitnoćelijski, NSCLC) karcinom pluća je ćešća histološka forma i javlja se u 80% slučajeva. Postoji više tipova nemikrocelularnog karcinoma

* Skvamozni karcinom (epidermoidni karcinom)
* Adenokarcinom – ovakva vrsta kancera se javlja u plućnim žlezdama koje proizvode mukus
* Bronhioalveoarni karcinom – je redak pod tip adenokarcinoma. Formira se blizu plućnih vazdušnih kesa
* Krupnoćelijski karcinom – formira se blizu povšine ili spoljašnjih ivica pluća

Najcesce forme karcinom su adenokarcinomi i skvamozni karcinom. Najređe se patohistološki verifikuje krupnoćelijski karcinom. Ostale forme karcinoma pluća su retke. Karcinoid tumori su prelazne forme i javljaju se u manje od 5% slučajeva. Ostale forme kao što su adenoid cistikum, sarkomi, limfomi hemartomi su retki i tretman im je drugaciji od tipičnih histoloških formi. Oni se međusobno razlikuju po simptomima, širenju, načinu lečenja i stopi smrtnosti.

Stadijumom kancera meri se koliko se kancer proširio u telu. Uključuje razvoj i veličinu kancera kao i prodor u okolna tkiva i postojanje ili odsustva metastaze u limfnim čvorovima i drugim organima. Izgledi dobre prognoze zavise od veličine tumora zahvačenosti okolnih struktura i limfnih čvorova ali takođe i opste kondicije pacijenta, gubitka telesne težine, godina i internistickih pridruzenih bolesti, funkcije pluća.

U ranom stadijumu bolesti veličina tumora i zahvaćenost lindnih čvorova su veoma važni faktori prognoze. 5-godišnje preživljavanje u I stadijumu od 60-80%, u II od 40-50%, u III od 20-30% u IV manje od 2%.

* 1. Stadijum – ćelije kancera se nalaze samo na zahćenoj strani pluća

II i III. stadijum – ćelije raka su ograničene na pluća, ali sa sve većim i invazivnijim tumorima

IV. stadijum – ćelije kancera se šire i zahvataju tkiva i telesne organe van pluća

1. **Faktori rizika**

 Pušenje je u najvećem broju slučajeva glavni i najpoznatiji faktor rizika u nastajanju raka pluća. Rizik od nastanka bolesti se povećava sa brojem popušenih cigareta i dužinom pušačkog staža, naročito ako čovek počne da puši kao mlad.

I pasivno pušenje se smatra uzročnikom u oko 25% slučajeva nemikrocelularnog karcinoma pluća kod nepušača. Osim toga, uočeno je da partneri pušača, imaju 20% više šansi da razviju karcinom pluća.

Uzrok tumora mogu biti i neke supstancije s kojima se ljudi učestalije susreću u nekim industrijskim granama (industrija urana, hroma, nikla, azbesta)

Od ostalih faktora rizika treba pomenuti genetsku predispoziciju, izloženost azbestu, gasu radonu, zageđenom vazduhu, hronične obstruktivne bolesti pluća, tuberkulozni bolesnici.

1. **Znaci i simptomi**

Simptomi tumora zavise od njegove lokalizacije. Najučestaliji simptomi su:

* suv kašalj koji dugo traje
* osećaj nedostatka vazduha
* otežano disanje
* bol u grudnom košu
* iskašljavanje krvi ili sukrvice
* zviždanje u grudima
* zapaljenje pluća ili bronihitisi, koji duže traju ili se ponavljaju sa iste strane
* promuklost koja traje više nedelja
* neobjašnjiv umor
* gubitak apetita i telesne težine
* bol u ramenu i ruci sa slabošću ruke
* oticanje glave i vrata

Ovi simptomi se mogu javiti i kod drugih, bezazlenijih oboljenja, ali svakako zahtevaju odlazak kod lekara. Najučestaliji je kašalj, naročito kod karcinoma bronha, zbog stalnog podražaja. Iskašljani sadržaj je obično oskudan, ali može biti i sa tragovima krvi. Ako je krvarenje izraženije, to ukazuje na zahvaćenost većih krvnih sudova.

Ako se tumorozni proces proširi na pleuru, javiće se bol, a u slučaju suženja bronha, nastaće simptomi slični znacima obstruktivne bolesti pluća. U slučaju pojave atelektaza (smanjenje ili nedostatak vazduha u plućima), kada delovi pluća kolabiraju i više ne sudeluju u disanju, može doći do pomaka medijastinalnih organa u stranu.

Česta je i pojava pleuralnih izliva koji otežava disanje, a u slučaju tumora koji zahvataju periferiju pluća, tumorski proces može dugo biti bez simptoma.

Zavisno od lokalizacije, karcinom pluća može dovesti do pojave: Pancostov-og, Hornerovog i sindroma gornje šuplje vene.

*Pancostov sindrom* se manifestuje:

* bolom u ramenu sa širenjem u ruku
* destrukcijom rebara, ponekad i torakalnih pršljenova

*Hornerov sindrom* zbog pritiska na simpatikus, manifestuje:

* ptozom
* miozom
* enoftalamusom

Karcinom pluća može metastazirati ne samo u torakalne organe, nego dati udaljenje metastaze, van grudnog koša, najčešće u:

* centralni nervni sistem
* nadbubrežnu žlezdu
* limfne žlezde
* koštanu srž
* kosti
* jetru

Zbog metastaza u mozgu, može se javiti:

* hemiplegija
* epilepsija
* promene ličnosti

Kod metastaza u kostima:

* dominira bol
* spontani prelomi

Zbog metastaziranja u koštanu srž, može se javiti:

* citopenija
* nezrele krvne ćelije

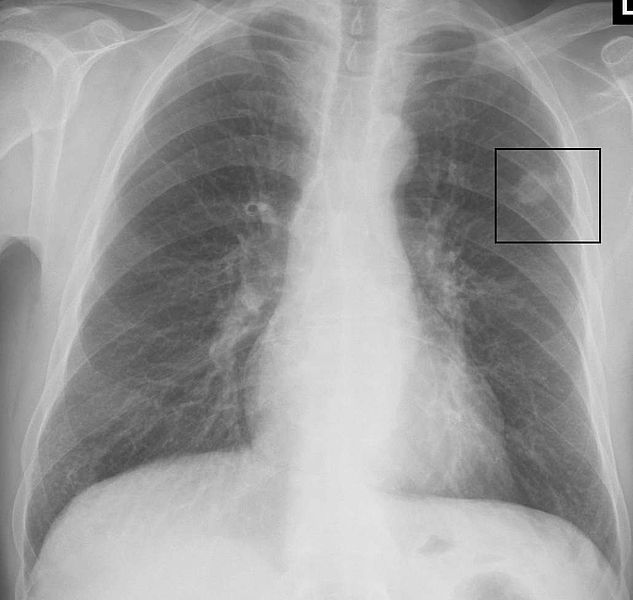
Metastaza u nadbubrežnim žlezdama:

* opšta slabost
* hipotenzija
* pigmentacije po koži

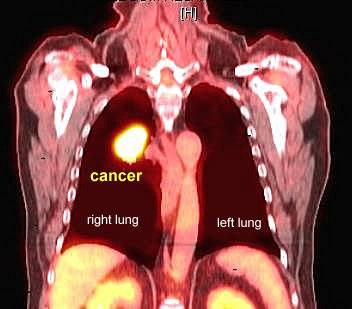
Oko 10% ljudi sa karcinomom pluća nemaju simptome pri dijagnostici, ovakvi kanceri se slučajno otkrivaju pri rutinskim radiografskom pregledu grudnog koša.

1. **Dijagnoza**

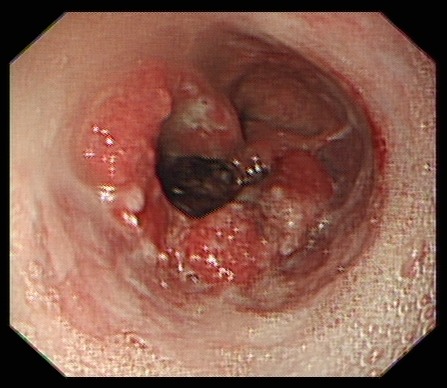
**Dijagnoza raka pluća** postavlja se na osnovu rezultata dijagnostičkih procedura:

*** Radiografija pluća -*** Ovo je jednostavan i brz test koji može da pokaže lokalizaciju, veličinu i poziciju tumora. Ponekad je ovo nedovoljan pregled jer cesto ne dobijamo dovoljno informacija o tumoru a ne tako retko možemo dobiti normalan nalaz koji ukoliko su prisutni simptomi zahteva dodatne dijagnostičke postupke.

*** Kompjuterizovana tomografija CT -*** Može nam dati podatke o poziciji tumora, veličini, invaziji torakalnog zida, zahvaćenosti medijastinalnih limfnih čvorova. Magnentna rezonanca se preporučuje samo u pojedinim slučajevima npr. evaluacija Tumora vrha pluća.

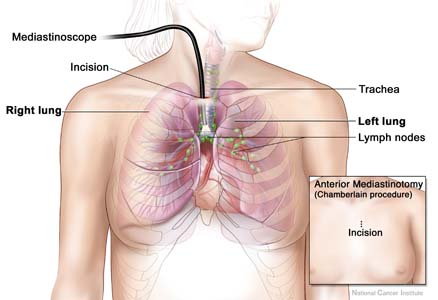
******

***Pozitron emisiona tomografija PET -*** Zasnovana na primeni radioobeliživača fluoro 2 - deoxyglukoze i u kombinaciji sa CT-om daje podatke posebno o zahvaćenosti medijastinalnih limfnih čvorova. Metoda je visoko senzitivna ali ne i specifična pa se u dijagnostici ukoliko je pozitivan nalaz na PET-u zahteva patohistoloska provera posebno ako se planira hirursko lečenje. Metoda se preporućuje u praćenju terapijskog odgovora gde može dati veoma korisne informacije.

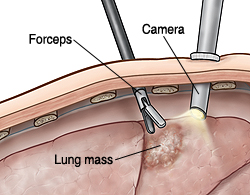
*** Bronhoskopija*** -je metoda kojom se potvrđuje dijagnoza. Izvodi se u lokalnoj ili opštoj anesteziji uvođenjem endoskopskog tubusa kroz nos ili usta i uzimanjem uzorka sa sumnjivog mesta - biopsija tumora koji je neophodno patohistološki verifikovati.



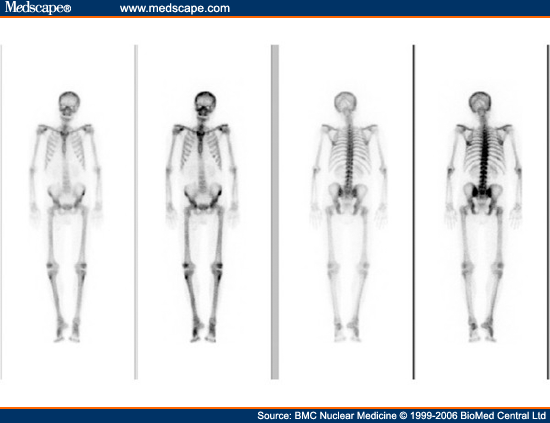
***FNA*** *(fine needle aspiration)* ***-*** Uzimanje uzorka tumora iglom kroz torakalni zid u lokalnoj anesteziji i pod kontrolom kompjuterizovana tomografija CT. Ovakva metoda je manje invazivna u odnosu na otvorenu biopsiju, kad je potrebno napraviti rez na koži da bi uzeli uzorak.

******

***Medijastinoskopija -*** je metoda koja se radi u opstoj anesteziji i kojom se dobijaju precizniji podaci o zahvaćenosti limfnih čvorova medijastinuma. koja je posebno značajna ukoliko se planira operativno lečenje.



***VATS (videoasistirana torakoskopija)*** - takođe je hirurška metoda, koja podrazumeva pravljenje malog reza na koži zida grudnog koša i ubacivanje optičkog instrumenta u unutrašnjost grudnog koša da bi se direktno videla pluća sa plućnom maramicom i da bi se sa sumnjivih mesta uzeli odgovarajući uzorci.

***Scintigrafija kostiju*** - je radioizotopska dijagnostička metoda koja pokazuje bilo kakva abnormalna područja kostiju. Radi se uvek kada postoji klinička sumnja na koštane metastaze.

scinografija osobe obolele od karcinoma pluća nemikroćelijskog tipa – nema znakova koštane metastaze.

1. **Lečenje**

Lečenje raka pluća zavisi od njegove:

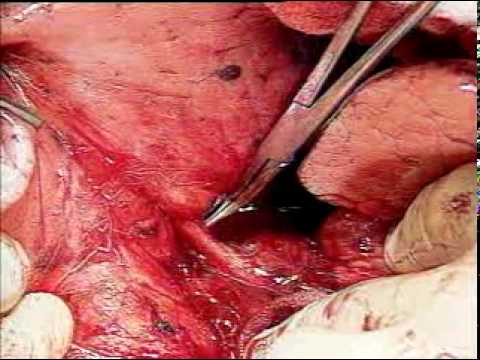
* ***vrste* (tipa tumora)**
* ***veličine i lokalizacije***
* ***stepena proširenosti*** (da li se proširio izvan pluća)
* ***opšteg zdravstvenog stanja bolesnika i pridruženih bolesti***(srčane bolesti, bubrežne bolesti, šećerna bolest, bronhitis, bronhijalna astma itd.)

Rak pluća leči se:

* **hirurški** (operacijom)
* **radio-terapijom** (zračenjem)
* **hemioterapijom** (citostaticima)

Te metode moguće je sprovoditi izolovano ili zajedno, a hirurško lečenje ponekad se može kombinovati sa *zračnom* *terapijom* ili *hemioterapijom*.

**Hirurško lečenje raka pluća** (operacija)



***Hirurško lečenje raka pluća*** (operacija) primenjuje se kada se bolest nije proširila izvan tog organa i može se tako ukloniti iz organizma, a preostali deo pluća pacijentu omogućiti normalan život. Brzina oporavka nakon operacije je individualna: neke osobe brže se oporave, druge sporije. Najčešće je potrebno nekoliko nedelja da bi se bolesnik potpuno oporavio od operacije raka pluća. Svaka veća operacija, bez obzira na to koliko je uspela i neophodna, praćena je u postoperativnom toku odgovarajućim teškoćama i problemima.

Iz rane izlaze drenovi koji se obično uklanjaju dva do sedam dana posle operacije. Intravenska infuzija daje se nekoliko dana da bi se održala ravnoteža tečnosti u organizmu, dok pacijent nije sposoban da ponovo normalno jede i pije. Redovnim rendgenskim snimanjima prati se i kontroliše da li pluća funkcionišu kako treba. Prisustvo bola i nelagodnosti normalna je pojava, može trajati i nekoliko nedelja posle operacije. Pacijent se obično otpušta kući sedam do 14 dana nakon operacije, zavisno od njegovog stanja.

**Radio-terapija** (terapija zračenjem)



Terapijom zračenja uništavaju se ćelije raka, dok u isto vreme nanose neznatnu štetu normalnim ćelijama. Broj tretmana i trajanje terapije zavise od vrste i veličine tumora i određuje ih radio-terapeut. Zračna terapija primenjuje se kada se zbog odmaklog stadijuma bolesti ne može pristupiti operativnom lečenju ili u slučajevima kada se radi o tumorskom zahvatanju dušnika i velikih disajnih puteva. Ponekad se zračna terapija primenjuje i nakon operacije, ali samo kada su tumorom zahvaćene limfne žlezde medijastinuma.

Postoje dve vrste zračne terapije:

* **Spoljašnje** (*transkutano*) zračenje
* **Unutrašnje** zračenje (*brahiterapija*)

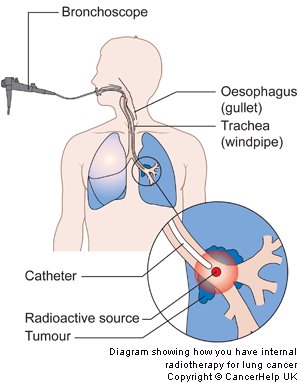
**Spoljašnje** (*transkutano*) zračenje podrazumeva njegovo usmeravanje iz spoljašnje sredine u pluća

Pre početka zračenja na koži se nacrtaju oznake, a one radiološkom tehničaru koji sprovodi zračnu terapiju omogućuju da tačno usmeri zrake na određeno mesto. Oznake moraju ostati vidljive tokom ukupnog tretmana. Ponekad se na koži ostavljaju trajne male oznake koje će u daljim tretmanima biti od pomoći radio-terapeutu. Na početku zračne terapije pacijentu se daju tačna uputstva kako da vodi računa o koži predela koji se zrači. Naime, ona na tim mestima postaje crvena, suva, osetljiva, sa prisutnim svrabom, duže nakon zračenja ima mrku pigmentaciju.

Tretman traje svega nekoliko minuta. Zračna terapija nije bolna, ali pacijent za to vreme mora ostati potpuno miran.

Tokom spoljašnje zračne terapije pacijent ne postaje radioaktivan, stoga je tada potpuno bezbedno biti sa drugim osobama i sa decom.

**Unutrašnje** zračenje (*brahiterapija*)

** Unutrašnje** zračenje (*brahiterapija*) primenjuje se ako tumor začepi jedan od velikih disajnih puteva i tako uzrokuje bezvazdušnost (atelektazu) pluća. Unutrašnje zračenje je jednostavan način otvaranja disajnog puta. Sonda u vidu tanke cevčice, na koju se kasnije priključuje izvor zračenja, privremeno se postavlja na određeno mesto u disajnim putevima pomoću bronhoskopa. Uklanja se odmah posle tretmana. Obično je potreban tretman ili dva u razmaku od jedne sedmice. Nakon unutrašnjeg zračenja pacijent je blago radioaktivan nekoliko dana pa se neke mere predostrožnosti moraju preduzeti.

Najčešći neželjeni efekti zračne terapije jesu:

* mučnina i povraćanje (mogu se ublažiti lekovima koji se nazivaju antiemetici);
* bolovi u grudnom košu;
* gubitak apetita (obroci se mogu zameniti visokokaloričnim napicima);
* otežano ili bolno gutanje (traje nekoliko dana, a nastaje kao posledica ozračenosti jednjaka pa u takvim slučajevima obično pomaže uzimanje hladnog mleka ili jogurta);
* zamor i malaksalost (treba se odmarati što više);
* simptomi kao kod gripa.

Te nuspojave mogu biti blage, ali i veoma izražene, što zavisi od doze zračenja koja se prima i od dužine terapije.

**Hemioterapija** (*citostatska terapija*)

**Hemioterapija** predstavlja upotrebu antikancerskih (*citotoksičnih*) lekova u cilju uništenja ćelija raka. Traje nekoliko dana, a zatim sledi period odmora od nekoliko nedelja da bi se organizmu omogućio oporavak.

Broj ciklusa hemioterapije što se prima zavisi od vrste raka od koje pacijent boluje i od reakcije na lečenje. Hemioterapija može se dati u ambulantnim uslovima (dnevna bolnica), ali ponekad zahteva i boravak pacijenta u bolnici nekoliko dana.

Hemioterapija može uzrokovati neprijatne neželjene efekte. Kod većine bolesnika oni su blagi i mogu se dobro kontrolisati lekovima koji ubijaju ćelije raka, ali istovremeno deluju i na zdrave ćelije u organizmu.

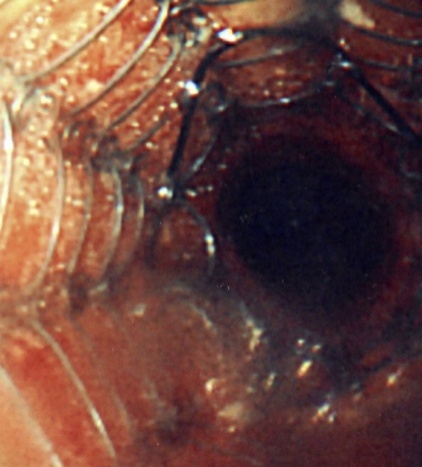
Neželjeni efekti (nuspojave) hemioterapije jesu:

* **leukopenija** (smanjenje broja belih krvnih zrnaca)
* **anemija** (malokrvnost)
* **mučnina i povraćanje**
* **gubitak kose**
* **gubitak apetita** **osetljivost usne duplje, ulceracije i krvarenja**,
* **podložnost infekcijama**
* **zamor i malaksalost**

**Laserska terapija i stentovi**

Ponekad rak pluća stvara osećaj otežanog disanja i gušenja, najčešće zbog začepljenja dušnika (traheje) i velikih disajnih puteva tumorskim rastom. Ukoliko se tumor može ukloniti, to se najčešće sprovodi laserskom terapijom, njegovim spaljivanjem i uklanjanjem.

Laserska terapija ne odstranjuje tumor u potpunosti, ali eliminiše simptome kao što su otežano disanje i gušenje. Ona se obično izvodi u opštoj anesteziji, putem bronhoskopije, i obično nema jačih neželjenih efekata.

 Ponekad je suženje i zatvaranje disajnog puta izazvano pritiskom na njega spolja pa se za uklanjanje te pojave primenjuje mala naprava zvana stent. On se postavlja u unutrašnjost disajnog puta kako bi ga držao otvorenim, ostaje u njemu stalno i ne izaziva veće poteškoće.

**Simptomatska terapija**

Podrazumeva lečenje simptoma, tj. subjektivnih tegoba bolesnika koje su uzrokovane kako osnovnom bolešću tako i primenom odgovarajuće antitumorske terapije. Cilj terapije je da se eliminišu ili ublaže tegobe kako bi kvalitet svakodnevnog života obolelog bio što bolji. Od svih lekova koji se koriste najveću ulogu imaju oni protiv bola, analgetici, koji se daju po određenoj proceduri. Uvode se od slabijeg prema jačem, po potrebi kombinuju i daju u takvim razmacima da spreče nastajanje bola.

**Zaključak**

Imajući u vidu faktore rizika za nastanak raka pluća i eliminišući ih pravi se prvi korak ka prevenciji kancera pluća. Najvažniji aspekt prevencije uključuje prestanak pušenja (ili ne počinjanje) duvanskih proizvoda. Istraživanja su pokazala da uzimanjem hrane sa niskim procenatom masti, ishana bogata vlaknima, uključujući najmanje pet porcija svežeg voća, povrća i žitarica dnevno, može smanjiti rizik od raka pluća, kao i druge vrste raka i srčanih bolesti.

Ostale mere prevencije uključuju što manju izloženost supstancama poput azbesta, radona i arsenika.

**Literatura**

Vaporciyan, AA; Nesbitt JC, Lee JS et al. (2000). *Cancer Medicine*. B C Decker

Villeneuve, PJ; Mao Y (November 1994). "Lifetime probability of developing lung cancer, by smoking status, Canada". *Canadian Journal of Public Health*

Salgia, R; Skarin AT (March 1998). "Molecular abnormalities in lung cancer". *Journal of Clinical Oncology*

Registar za rak Instituta za zaštitu zdravlja Srbije “Batut” za 2000. godinu (Publikacija “Incidenca i mortalitet od raka u Centralnoj Srbiji 1999”)

[www.maturski.org](http://www.maturski.org/)