

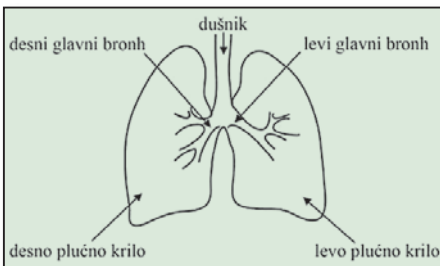
RAK PLUĆA

Opšte informacije

I UVOD

Rak pluća je već godinama najčešće maligno (zloćudno) oboljenje u muškoj populaciji, a u poslednje vreme je sve češći i kod žena. Cilj ove brošure jeste, da pruži osnovne informacije o raku pluća i odgovore na najčešća pitanja, ali odgovarajuće dijagnostičke i terapijske postupke može objasniti samo lekar, koji je u potpunosti upoznat sa celokupnim zdravstvenim stanjem obolelog. Smatra se da znanje i informisanost obolelog o karakteru i težini bolesti u značajnoj meri doprinose lakšem prihvatanju dijagnoze i podstiču obolelog na aktivno učešće u sopstvenom lečenju.

II PLUĆA

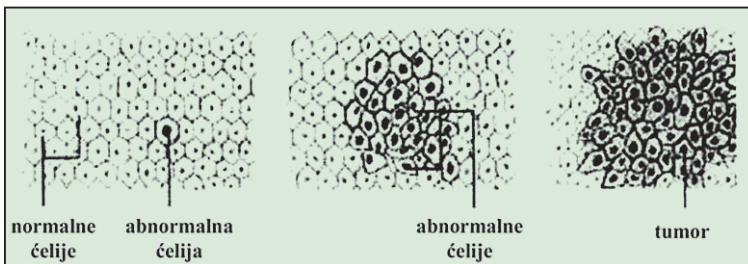


Pluća su organ preko koga se odvija razmena gasova između spoljašnje sredine i organizma. Kada udahnete, vazduh prolazi kroz *dušnik* (traheju) i ulazi u dva glavna disajna puta, levi i desni glavni *bronh*, od kojih svaki vodi u svoje (levo i desno) *plućno krilo*. Desno plućno krilo ima tri glavna dela koje nazivamo režnjevima, dok levo ima dva režnja.

Plućna krila su razdvojena prostorom koji se zove *sredogrude*, u kome se nalaze srce, dušnik, jednjak, veliki krvni i limfni sudovi, kao i znatan broj limfnih čvorova. Disajni putevi se dele u manje disajne cevi, *bronhiole*, koje donose vazduh do pluća. Na kraju bronhiola nalaze se milioni malih proširenja, *alveole*. U alveolama se apsorbuje kiseonik koji ulazi u krv i cirkuliše po organizmu, a iz organizma, tj. krvi, se oslobađa ugljen dioksid koji se izdiše u spoljašnju sredinu.

III RAK PLUĆA

1. ŠTA JE RAK?



Organi i tkiva našeg organizma izgrađeni su od malih gradivnih jedinica koje nazivamo *ćelijama*. Čelije se u raznim delovima organizma međusobno razlikuju kako po obliku, tako i po funkciji, ali većina njih se obnavlja na isti način. U normalnim uslovima deoba ćelija se odigrava u kontrolisanim okvirima.

Ako iz nekog razloga ovaj proces izmakne kontroli, ćelije će nastaviti da se dele nekontrolisano, da bujaju neograničeno i necelishodno, formirajući tvorevinu koju nazivamo **primarni tumor**. Tumor može biti *benigni* (dobročudan) ili *maligni* (zloćudan-rak).

U **benignim tumorima** ćelije se NE ŠIRE u druge delove tela, ali ako nastave da rastu na mestu nastanka, mogu uzrokovati probleme pritiskom na okolne organe.

Maligni tumori se sastoje od patološki izmenjenih ćelija koje imaju mogućnost DA SE ŠIRE izvan mesta na kome su nastale. Ako se tumor ne leči na vreme, može napasti i uništiti okolno tkivo. Ponekad se ćelije putem krvnih ili limfnih sudova prošire sa mesta primarnog tumora, dolazeći tako do drugih tkiva i organa, gde svojom daljom deobom stvaraju novi tumor koji se naziva **sekundarni tumor ili metastaza**.

Važno je znati, da rak nije izolovana bolest uzrokovana jednim uzročnikom, pa zbog toga ne postoji samo jedan način lečenja. Postoji više od 100 različitih vrsta raka, svaka posebnog naziva i posebnog načina lečenja.

2. ŠTA UZROKUJE RAK PLUĆA (FAKTORI RIZIKA)?

Rak pluća nije zarazna bolest i ne može se preneti sa čoveka na čoveka. Češći je kod muškaraca, naročito starijih od 40 godina, međutim, sa porastom broja pušača među ženama, povećava se i broj obolelih žena.



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

- Cigarete sa filterom i manje katrana mogu donekle smanjiti ovaj rizik, ali rizik je i dalje znatno veći nego kod nepušača.
- Ukoliko prestanete da pušite odmah, rizik od nastanka raka pluća se smanjuje i nakon otprilike 15 godina, šanse da se razvije ova bolest su iste kao kod nepušača.
- Smatra se, da udisanje dima cigareta (pasivno pušenje) povećava rizik od nastanka raka pluća, ali znatno manje nego kod pušača.
- Osobe koje puše lulu ili cigare (tompuse) imaju manji rizik da razviju rak pluća od pušača, ali ipak veći u poređenju sa nepušačima. Međutim, kod ovih osoba češće nastaje rak usne duplje.

Životna sredina (aerozagađenje) takođe ima značajnu ulogu u nastanku raka pluća, što je povezano sa stalnom tendencijom porasta organskih i neorganskih materija u atmosferi. Takođe, izvestan broj zanimanja ima povećan rizik za nastajanje malignih oboljenja u plućima.



- Osobe koje su u kontaktu sa *azbestom*, naročito ako su pušači imaju veće šanse da obole od raka pluća. Nizak nivo izlaganja azbestu blago povećava rizik od nastanka raka pluća, dok jače izlaganje azbestu nosi i veći rizik. Azbest posebno povećava rizik od nastanka mezotelioma (raka plućne maramice).
- Kontakt sa određenim *hemikalijama* i supstancama kao što su prirodni gas radon, uranijum, hrom i nikel može uzrokovati rak pluća.

Genetska predispozicija (nasledna sklonost) u nekim porodicama češće dovodi do obolevanja od raka uopšte, pa i raka pluća.



3. KOJI SU SIMPTOMI RAKA PLUĆA?



Za svaku bolest, a posebno za rak, od izuzetne je važnosti **rano otkrivanje**. Međutim, prvi simptom bolesti, koji po pravilu dovodi pacijenta kod lekara, na žalost, ne znači uvek i početak bolesti. Takođe je važno istaći, da ne postoje karakteristični simptomi na osnovu kojih bi se odmah pomislilo na rak pluća, što još više otežava ranu dijagnostiku.

Najvažniji i najčešći simptomi vezani za rak pluća

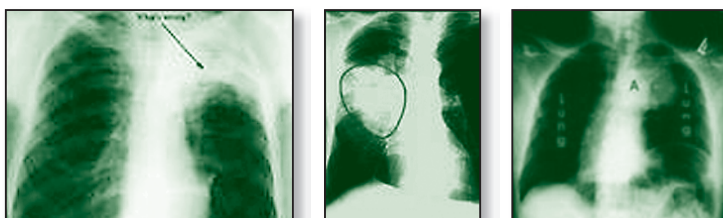
- uporan kašalj ili promena karaktera hroničnog kašlja
- iskašljavanje sukrvičavog ispljuvka
- bol u grudima pri kašljanju ili dubokom disanju
- otežano disanje
- upala pluća koja ne prolazi posle terapije ili upale pluća koje se ponavljaju na istom mestu
- gubitak apetita i telesne težine

Ovi simptomi mogu biti uzrokovani i drugim oboljenjima koja nemaju veze sa rakom, ali ako imate bilo koji od ovih simptoma, veoma je važno da se obratite lekaru.

IV DIJAGNOSTIKA PRIMARNOG RAKA PLUĆA

1. ŠTA JE PRIMARNI RAK PLUĆA (KARCINOM BRONHA) ?

Primarni rak pluća je zloćudni tumor koji nastaje u disajnim putevima tj. bronhima, i potiče iz sluznice bronhija.



Karakteristični radiološki nalazi za rak pluća

Osnovna klinička podela raka pluća

- **Sitnoćelijski (mikrocelularni) rak pluća** je najmalignija forma koja se odlikuje brzim rastom i često daje udaljene metastaze u jetru, mozak i kosti.
- **Nesitoćelijski (nemikrocelularni) rak pluća** obuhvata:
 - **skvamozni (pušački)**, koji je najčešći tip raka pluća i potiče od ćelija koje oblažu disajne puteve

- **adenokarcinom**, koji se razvija iz žlezdanih ćelija koje proizvode sluz
- **karcinom velikih ćelija**.

2. KAKO SE DIJAGNOSTIKUJE RAK PLUĆA ?



Bolesnici se najčešće javljaju lekaru opšte prakse koji, pored fizikalnog pregleda, može da uputi pacijenta na rendgensko snimanje pluća.

Pre daljeg ispitivanja u bolnici, lekar će detaljno ispitati podatke vezane za Vašu bolest, uključujući i podatke o ranijim oboljenjima, o navikama u ishrani i korišćenju alkohola, o pušenju i podatke o bolestima u porodici. Na početku ispitivanja uradiće se snimak pluća i mikroskopski pregled sadržaja koji iskašljavate (citološki pregled sputuma). U daljem ispitivanju, koje se sprovodi u specijalizovanim pulmološkim ustanovama (bolnicama) primenjuju se brojni dijagnostički postupci sa ciljem da se tačno utvrdi vrsta raka i da se odredi stepen proširenosti oboljenja.

Najčešći dijagnostički postupci

• **Bronhoskopija**

Bronhoskopija je osnovna, nezaobilazna i bezopasna dijagnostička metoda za ispitivanje i proveru stanja disajnih puteva i uzimanje uzoraka ćelija (biopsija – punkcija), bez koje ne može da se planira lečenje. Nekoliko sati pre bronhoskopije ne smete jesti, ni piti. Neposredno pre izvođenja dobićete blag sedativ koji će Vam omogućiti da se opustite, a ostali lekovi će smanjiti produkciju pljuvačke i ostalih telesnih tečnosti. Procedura se izvodi u lokalnoj anesteziji, a lokalni anestetik se nanosi u zadnji deo usne duplje u obliku spreja. Bronhoskopija se izvodi u opštoj anesteziji, kada se koristi *čvrsti* (rigidni) bronhoskop, i tada je neophodno da pacijent ostane u bolnici nekoliko dana.



Tokom ove procedure kroz nos ili usta se u disajne puteve pažljivo spušta i uvodi tanak savitljivi instrument koji se naziva *fiberbronhoskop*. Lekari, gledajući kroz bronhoskop, proveravaju stanje disajnih puteva i pri tom uzimaju uzorke ćelija i prave snimke. Ovo ispitivanje traje svega nekoliko minuta.

Nakon fiberbronhoskopije, kad prestane dejstvo sedativa, možete otići kući. Po završetku ovog ispitivanja najmanje sat vremena ne treba uzimati hranu i piće, jer zbog gubitka osećaja u gutanju hrana i piće mogu otići u disajne puteve. 24 sata nakon bronhoskopije ne treba da vozite, a još nekoliko dana nakon intervencije možete osećati bolove u grlu, što je posledica intervencije, a ne bolesti.

• **CT skener**



CT skener je poseban tip rendgenskog zračenja kojim se stvara trodimenzionalna slika unutrašnjosti organizma. Skener je bezbolna i bezopasna metoda, ali traje nešto duže od običnog rendgenskog snimanja. Koristi se da bi se utvrdila tačna lokalizacija i veličina tumora, odredio odnos tumora prema srcu i krvnim sudovima ili da bi se utvrdila proširenost oboljenja.

Od pacijenta se obično traži da ne jede i ne pije ništa bar 4 sata pre pregleda. U većini slučajeva pacijent popije određenu materiju (kontrastno sredstvo na bazi joda) ili mu se daje injekcija otprilike sat vremena pre skenera, da bi se omogućilo da se određena područja organizma bolje prikažu. Nakon toga, nekoliko minuta se pacijent oseća kao da mu je toplo.

Ako ste alergični na jod ili ako imate astmu, obavezno treba da kažete osobi koja izvodi pregled, i to pre dobijanja injekcije ili tečnosti. Pregled se može izvesti i u tom slučaju, ali uz davanje lekova protiv alergije dan pre i dan posle injekcije. Pacijent obično odlazi kući kad se snimanje završi.

• MRI skener (magnetna rezonanca)



Ova dijagnostička metoda je slična CT pregledu, ali se ovde koristi magnetno polje umesto rendgenskog zračenja. Primenjuje se nakon snimanja na skeneru, i to samo ako se na običnom snimku utvrdi povećanje limfnih žlezda u sredogrudi (medijastinumu) ili je u pitanju zahvaćenost kičme ili zida grudnog koša tumorom.

Za vreme ovog snimanja pacijent treba da leži veoma mirno otprilike 20 minuta na krevetu koji se nalazi unutar cevi. Pregled je bezbolan, ali je aparat prilično bučan prilikom rada. Pacijentima koji imaju strah od zatvorenog prostora se preporučuje da sa sobom povedu pratioca koji će im praviti društvo za vreme snimanja. Pregled se ponekad izvodi uz davanje injekcija kontrastnog sredstva u venu ruke, što obično ne uzrokuje veću neugodnost.

• Medijastinoskopija

Ova hirurška metoda omogućava lekaru-hirurgu pregled područja sredogrudi (medijastinuma) i limfnih čvorova koji su blizu pluća.

Limfni čvorovi su žlezde koje se nalaze u celom organizmu, deo su drenažnog sistema i pomažu u odbrani organizma. One su često mesto na koje se rak prvo proširi, tako da se obično proverava njihova zahvaćenost.

Medijastinoskopija se radi u opštoj anesteziji, uz kraći boravak pacijenta u bolnici. Tokom ove procedure pravi se mali rez kroz kožu na bazi vrata i jedna cev se stavlja u grudni koš. Cev ima svetlo na kraju i uvećava područja koja se pregledaju. Lekar može da vidi bilo koje područje koje nije normalnog izgleda i da uzme uzorke ćelija i limfnih čvorova da bi se oni pregledali pod mikroskopom.

Video-asistirana torakoskopija je slična 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.



• Biopsija (punkcija) pluća

Ova dijagnostička metoda se obično sprovodi na odeljenju radiologije, najčešće za vreme CT snimanja. Daje se lokalni anestetik da bi se umrtvila određena regija. Pacijent treba da zadrži dah dok se tankom iglom ulazi kroz kožu u pluća, što

se prati pod kontrolom rendgena. Pri tome se uzima uzorak ćelija koji se pregleda pod mikroskopom. Biopsija (punkcija) je nekada pomalo neugodna, ali traje svega nekoliko minuta.

Svi materijali dobijeni standardnim dijagnostičkim metodama (bronhoskopija, transtorakalna punkcija ili biopsija tumora, biopsija ili punkcija perifernih limfnih žlezda, medijastinoskopija, pleuroskopija sa biopsijom plućne maramice, video-asistirana torakotomija), podvrgavaju se odgovarajućim citološkim, patohistološkim i imunohistohemijskim ispitivanjima u dobro opremljenim laboratorijama, sa ciljem da se utvrdi tačna dijagnoza, stepen maligniteta (zloćudnosti) i stadijum proširenosti bolesti.

• PET sken

PET sken je najnoviji i najsavremeniji aparat koji koristi niske doze radioaktivnog šećera da bi se izmerila aktivnost ćelija u različitim delovima organizma. Koristi se po preporuci lekara da bi se utvrdilo da li se rak proširio izvan pluća, i kod sumnje na lokalni recidiv već operisanog bolesnika.



Veoma mala količina blage radioaktivne supstance se ubrizga u venu, obično ruke. Onda se skenira. Područja zahvaćena rakom su obično aktivnija od okolnih tkiva, tako da ona preuzimaju više radioaktivne supstance i prikazuju se na skeneru.

PET skeneri su nova vrsta aparata, snimanje se vrši u specijalizovanim centrima koji ih imaju, ali samo u onim slučajevima kada standardni dijagnostički postupci nisu zadovoljili.

• Ultrazvuk



Ultrazvuk je neinvazivna dijagnostička metoda koja koristi zvučne talase da bi se videli pojedini organi (srce, jetra, bubrezi, gušterača). Pri prolasku kroz ljudsko telo ultrazvučni impuls iz sonde nailazi na različite sredine od kojih se odbija i vraća sonde kao eho. Analizom dobijenih signala dobijaju se korisne informacije o veličini, obliku i položaju odgovarajućih organa. Ultrazvuk pluća kod plućnih oboljenja se retko koristi (voda u plućnoj maramici) i nema nekog značaja. Međutim, ultrazvučni pregled stomaka kod obolelih od raka pluća je nezaobilazna metoda u proceni proširenosti bolesti, posebno na jetru.

Pacijent legne na leđa, te se nanosi gel na područje koje će se pregledati. Mala sprava poput mikrofona, koja proizvodi zvučne talase, se povlači preko određenog područja stomaka. Tada se zvučni talasi pretvaraju preko kompjutera u sliku. Procedura je bezbolna, bezopasna, traje svega nekoliko minuta i može se ponoviti bezbroj puta bez štetnih posledica.

• Scintigrafija kostiju

U pitanju je radioizotopska dijagnostička metoda koja je osetljivija od rendgenskog snimanja i pokazuje bilo kakva abnormalna područja kostiju. Radi se uvek kada postoji klinička sumnja na koštane metastaze. Nivo radioaktivnosti koji se koristi prilikom skeniranja je veoma mali i ne prouzrokuje nikakve štetne efekte.



Oko 2 do 3 sata pre snimanja se u venu ruke ubrizgava mala količina blage radioaktivne supstance. Kost koja je zahvaćena bolešću apsorbira više radioaktivnosti nego normalna kost, tako da su ova područja jače osvetljena i prikazuju se na skeneru kao tzv. topla mesta.

• Testovi plućne funkcije



Kod obolelih od raka pluća odluku o operaciji donosi tim stručnjaka sastavljen od specijaliste za plućne bolesti, grudnog hirurga, onkologa i radiologa. Pre donošenja konačne odluke o načinu lečenja obavezno je detaljno ispitati plućnu funkciju i od dobijenih rezultata zavisi da li će se bolesnik operisati i koliki deo pluća će se odstraniti. Naime, operacija se radi samo u onim slučajevima kada se bolest nije proširila izvan pluća i kada će preostali deo pluća omogućiti normalan život. Obično je potrebno nekoliko dana da bi rezultati testova bili gotovi i lekar će porazgovarati sa Vama o dobijenim nalazima. Ovaj period iščekivanja je uznemiravajući za pacijenta, te se preporučuju razgovori sa članovima porodice, bliskim prijateljima, rođacima ili službom za pružanje podrške obolelima od raka.

V. LEČENJE RAKA PLUĆA

1. KAKO SE ODREĐUJE LEČENJE?

Lečenje raka pluća zavisi od:

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



Svaki pacijent je priča za sebe i način lečenja je strogo individualan. Ako imate bilo kakvih pitanja u vezi sa Vašim lečenjem, pitajte svog lekara ili medicinsku sestru. Korisno je unapred sastaviti spisak pitanja koja želite da im postavite. Preporučuje se da na preglede i terapiju povedete sa sobom bliskog prijatelja ili rođaka, jer će Vam oni pomoći da se odgovori i uputstva lekara bolje razumeju i upamte.

2. VRSTE LEČENJA

Rak pluća se leči **hirurški** (operacijom), **radioterapijom** (zračenjem) i **hemioterapijom** (citostaticima). Ove metode se mogu sprovesti izolovano ili zajedno, i hirurško lečenje se ponekad može kombinovati sa zračnom terapijom ili hemioterapijom.

Pre bilo kakve operacije morate o tome porazgovarati sa svojim lekarom i morate biti sigurni da ste razumeli šta ta operacija podrazumeva. Nijedna operacija ili procedura se neće preduzeti bez Vašeg pristanka, tj. konačna odluka se prepušta Vama.

a) Hirurško lečenje raka pluća (operacija)

Nesitnoćelijski rak pluća, u obliku manjeg tumora koji se nije proširio na okolna tkiva ili na druge organe po telu, može se ukloniti iz organizma operacijom. Tip operacije koji će se odabrati zavisi od vrste, veličine i lokalizacije (mesta) tumora, kao i od rezultata pregleda plućne funkcije.



Vrste operacije su:

- **pneumonektomija** (uklanjanje jednog celog plućnog krila)

Bolesnici su često neopravdano zabrinuti, da nakon uklanjanja jednog plućnog krila neće moći adekvatno da dišu. Može se disati i živeti normalno i sa samo jednim plućnim krilom. Međutim, zaista je moguće, da će bolesnici koji su imali problema sa disanjem i pre operacije, nakon pneumonektomije disati otežano. Iz tog razloga pre donošenja odluke o tome da li je operacija pravo rešenje za Vas, obavlja se ispitivanje plućne funkcije kojim se meri i procenjuje kako Vaša pluća funkcionišu.

- **lobektomija** (uklanjanje režnja pluća tj. lobusa)
- **klinasta resekcija**, ređe primenjivana metoda, korišćena kod bolesnika koji imaju i neko drugo plućno oboljenje, te se može odstraniti samo veoma mali deo pluća.

Kod sitnoćelijskog raka pluća operacija se sprovodi veoma retko, s obzirom da se rak obično već proširio u druge delove organizma pre nego što je dijagnostikovao, čak i u slučajevima kada se to ne vidi na skeneru. Hemioterapija (lečenje citostatcima) i / ili radioterapija (zračenje) obično imaju veću efikasnost u lečenju sitnoćelijskog raka pluća.

Posle operacije



Brzina oporavka nakon operacije je individualna; neke osobe se brže oporave, druge sporije. Najčešće je potrebno nekoliko nedelja da bi se bolesnik u potpunosti oporavio od operacije raka pluća. Svaka veća operacija, bez obzira koliko je uspešna i neophodna, praćena je u postoperativnom toku odgovarajućim teškoćama i problemima.

Važno je znati

- Iz Vaše rane izlaze drenovi koji se obično uklanjaju 2 do 7 dana posle operacije, sve u zavisnosti od brzine oporavka.
- Uključivanje intravenske infuzije se koristi par dana da bi se održala ravnoteža tečnosti u organizmu, dok pacijent nije sposoban da ponovo normalno jede i pije.
- Rendgensko snimanje se redovno sprovodi da bi se videlo da li pluća funkcionišu kako treba.

- Sasvim je normalno da posle operacije imate bolove ili da se osećate nelagodno. Ovo se najčešće može kontrolisati lekovima protiv bolova. Dajte do znanja Vašem lekaru ili medicinskoj sestri da imate bilo kakve bolove, da bi se oni mogli otkloniti što pre.
- Laka nelagodnost ili bol u grudnom košu može trajati i narednih nekoliko nedelja, pa se pacijentu obično daju lekovi da ih ponese kući.
- Pacijent se obično otpušta kući oko 7 do 14 dana nakon operacije, zavisno od njegovog stanja.
- Ako pacijent nema obezbeđenu potrebnu negu kod kuće, treba pre odlaska kući da se obrati socijalnom radniku u bolnici.

Preporučene mere za brži oporavak

- **Počnite da se pomerate što je pre moguće.** Ovo je najvažnija stvar u Vašem oporavku i čak iako morate da ostanete u krevetu, veoma je bitno da redovno pomerate noge. Fizioterapeut će redovno dolaziti na odeljenje da bi Vam pomogao u izvođenju vežbi disanja.
- Kada odete kući, veoma je važno da **vežbate**, u cilju popravljanja i održavanja kondicije. Treba se konsultovati sa Vašim lekarom ili fizioterapeutom koje vežbe su pogodne za vas.
- **Hodanje i plivanje** su vežbe pogodne za većinu bolesnika nakon lečenja raka pluća.



b) Radioterapija (zračna terapija)



Zračna terapija leči rak koristeći zrake visoke energije koji uništavaju ćelije raka, dok u isto vreme u veoma maloj meri nanose štetu normalnim ćelijama. Zračna terapija se primenjuje u bolnici. Broj tretmana i dužina trajanja terapije zavise od vrste i veličine tumora i određuje ih radioterapeut. Zračna terapija se primenjuje 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 u slučajevima kada su tumorom zahvaćene limfne žlezde sredogruda.

Kada je zračna terapija efikasna?

- Kod nesitnoćelijskog raka pluća, zračna terapija se može koristiti kao glavni izbor lečenja, naročito u slučajevima gde se rak ne može ukloniti operacijom, ali se nije proširio.
- Zračna terapija može takođe biti delotvorna u olakšavanju simptoma kao što je bol (posebno u kičmi ili ramenu).
- Kod sitnoćelijskog raka pluća, kada se rak nije proširio van grudnog koša, zračna terapija posle hemioterapije (citostatika), može poboljšati rezultate lečenja.
- Ponekad, ukoliko je hemioterapija dala zadovoljavajuće rezultate kod obolelih od sitnoćelijskog raka pluća, za sprečavanje metastaziranja u mozak primenjuje se preventivno zračenje glave.

Vrste zračne terapije

Spoljašnje (transkutano) zračenje podrazumeva da se zračna terapija vrši usmeravanjem zračenja iz spoljašnje sredine u pluća.

Da bi se osigurao maksimalan efekat zračne terapije ona mora biti pažljivo isplanirana. Prilikom prvog pregleda na odeljenju za radioterapiju pacijent legne ispod velike mašine koja se naziva simulator. Uloga simulatora jeste da usmeri X-zrake u predeo tela koji treba zračiti. Ponekad se u iste svrhe može upotrebiti i CT skener. Planiranje zračne terapije je veoma važan deo lečenja i ponekad je potrebno više od jedne posete radioterapeutu (lekaru koji planira i izvodi zračnu terapiju) dok se ne postignu odgovarajući rezultati planiranja. Na koži se nacrtaju oznake koje omogućuju radiološkom tehničaru, koji sprovodi zračnu terapiju, da tačno usmeri zrake na određeno mesto. Ove oznake moraju ostati vidljive tokom celokupnog tretmana. Ponekad se na koži ostavljaju trajne male oznake koje će u daljim tretmanima biti od pomoći radioterapeutu. Na početku zračne terapije pacijentu se daju tačna uputstva kako da vodi računa o koži predela koji se zrači. Naime, koža u predelima koji se zrače postaje crvena, suva, osetljiva, sa prisutnim svrabom. U tim predelima duže vreme nakon zračenja ostaje mrka pigmentacija.

Pre svakog tretmana tehničar pažljivo postavlja pacijenta u određeni položaj, bilo ležeći, bilo sedeći. Tokom tretmana, koji traje svega nekoliko minuta, pacijent je sam u prostoriji, ali po potrebi može preko mikrofona da uspostavi kontakt sa tehničarom koji je u susjednoj sobi. Zračna terapija nije bolna, ali pacijent mora da ostane potpuno miran tih nekoliko minuta dok zračenje traje.

Tokom spoljašnje zračne terapije pacijent ne postajete radioaktivan, stoga je u potpunosti bezbedno da tokom terapije budete sa drugim osobama i sa decom.

Unutrašnje zračenje (brahiterapija) se primenjuje 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, se privremeno postavlja na određeno mesto u disajnim putevima pomoću bronhoskopa. Sonda se uklanja odmah posle tretmana. Obično je potreban jedan ili dva tretmana u razmaku od nedelju dana. Nakon unutrašnjeg zračenja ćete tokom nekoliko dana biti blago radioaktivni, pa se neke mere predostrožnosti moraju preduzeti. Bolničko osoblje može Vam o tome dati više informacija.

Neželjeni efekti (nuspojave) zračne terapije

Najčešći neželjeni efekti zračne terapije su:

- **mučnina i povraćanje** (mogu se ublažiti lekovima koji se nazivaju *antiemetic*)
- **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. U takvim slučajevima obično pomaže uzimanje hladnog mleka ili jogurta)
- **zamor i malaksalost** (treba se odmarati što više)
- **simptomi kao kod gripe**



Ove nuspojave mogu biti blage, ali i veoma izražene, što zavisi od doze zračenja koja se prima i od dužine terapije. Radioterapeut će Vam objasniti šta se u Vašem slučaju može očekivati. Svi ovi neželjeni efekti će se postepeno smanjivati i nestati nakon terapije, a ako ostaju i dalje, to obavezno morate reći Vašem lekaru.

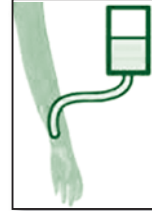
c) Hemioterapija (citostatska terapija)

Hemioterapija predstavlja upotrebu antikancerskih (citotoksičnih) lekova u cilju uništenja ćelija raka. Ovi lekovi ometaju deobu malignih ćelija. Ciljevi ove terapije su kontrola simptoma i produženje života sa zadovoljavajućim kvalitetom.

Kod nesitnoćelijskog raka hemioterapija može dovesti do smanjenja tumora. Ako se ona primenjuje pre zračne terapije ili hirurške intervencije kako bi se poboljšali rezultati ovih vidova lečenja, naziva se **neoadjuvantna hemioterapija**. Ako se hemioterapija sprovodi paralelno sa zračnom terapijom ona se naziva **konkomitantna hemioterapija**. Istraživanja tek treba da potvrde koji je oblik terapije najbolji i najefikasniji. Hemioterapija se ponekad upotrebljava nakon hirurške terapije kako bi se sprečila ponovna pojava raka.

Kod sitnoćelijskog raka pluća hemioterapija je osnovni način lečenja. U velikom broju slučajeva kod bolesnika sa ovom vrstom raka pluća hemioterapija dovodi do smanjenja primarnog tumora, dobre kontrole simptoma i produženja kvalitetnog života. Lekovi se ponekad daju u obliku tableta, ali se mnogo češće primenjuju u obliku intravenskih infuzija.

Hemioterapija traje nekoliko dana, a zatim sledi period odmora od nekoliko nedelja da bi se organizmu omogućio oporavak. Broj ciklusa hemioterapije koji se prima zavisi od vrste raka od koje pacijent boluje i od reakcije na lečenje. Hemioterapija se može dati u ambulantnim uslovima (dnevna bolnica), ali ponekad zahteva i boravak pacijenta u bolnici nekoliko dana.



Neželjeni efekti (nuspojave) hemioterapije

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

- **Leukopenija** (smanjenje broja belih krvnih zrnaca) nastaje kao posledica hemioterapije, zbog čega se 7-15 dana nakon primene citostatika obavezno kontroliše krvna slika.
- **Anemija** (malokrvnost) nastaje usled poremećaja broja normalnih ćelija krvi, te se tokom hemioterapije često kontroliše krvna slika. U lakšim slučajevima anemija se leči uzimanjem odgovarajućih lekova, a u teškim slučajevima se daje transfuzija.
- **Mučnina i povraćanje** se mogu ublažiti ili ukloniti lekovima protiv mučnine i povraćanja (antiemetici). Ako se pojave, treba da se obratite lekaru koji sprovodi Vašu hemioterapiju.
- **Gubitak kose**, iako je privremena pojava, veoma nepovoljno utiče na psihičko stanje pacijenta.

Kosa najčešće ponovo izraste 3 do 6 meseci nakon terapije. Ukoliko se osećate neugodno zbog gubitka kose, tokom ovog perioda možete nositi periku ili razne šešire ili kape.

- **Gubitak apetita** tokom hemioterapije je česta pojava, te tada pokušajte neki obrok zameniti visokokalorijskim napicima ili jedite kuvanu mekanu ili pasiranu hranu.
- **Osetljivost usne duplje, ulceracije i krvarenja**, ukoliko se pojave, mogu se ublažiti ili ukloniti ispiranjem usta dezinfekcionim sredstvima.
- **Podložnosti infekcijama** je takođe česta. Ako imate povišenu telesnu temperaturu (preko 38°C) ili se odjednom osećate loše iako imate normalnu telesnu temperaturu, treba da se javite svom lekaru ili osoblju koje Vam daje hemioterapiju.
- **Zamor i malaksalost** su individualne pojave. Neki imaju osećaj da mogu da vode normalan život za vreme lečenja, ali mnogi se osećaju veoma umorni i moraju da uspire ili odlože svoje fizičke aktivnosti. Radite koliko osećate da možete, bez preterivanja.

Većina neželjenih efekata se nakon završetka hemioterapije smanjuje, pa u potpunosti nestaje.

d) Laser terapija i stentovi



Ponekad rak pluća uzrokuje osećaj otežanog disanja i gušenja. Ovo je najčešće uzrokovano začepjenjem dušnika (traheje) i velikih disajnih puteva tumorskim rastom. Ukoliko se ovakav tumorski rast može ukloniti, to se najčešće izvodi laserskom terapijom, spaljivanjem i uklanjanjem tumora iz disajnih puteva.

Laserska terapija ne uklanja tumor u potpunosti, ali uklanja simptome kao što su otežano disanje i gušenje. Ova vrsta terapije se obično izvodi u opštoj anesteziji putem bronhoskopije. Laser terapija obično nema većih neželjenih efekata. Ukoliko je sve proteklo uobičajeno, već uveče možete ići kući. Ukoliko se javi komplikacije, na primer infekcija ili krvarenje, moraćete ostati nekoliko dana u bolnici radi antibiotske terapije i fizioterapije.

Laserska terapija može se ponoviti, ako se ponovi zatvaranje disajnog puta uzrokovano tumorom, a može i da se kombinuje sa unutrašnjom zračnom terapijom.

Ponekad je suženje i zatvaranje disajnog puta izazvano pritiskom na disajni put spolja, pa se za uklanjanje ove pojave primenjuje mala naprava zvana **stent**. Stent se postavlja u unutrašnjost disajnog puta kako bi ga držao otvorenim, ostaje u disajnom putu stalno i ne prouzrokuje neke veće poteškoće.

e) Simptomatska terapija

Simptomatska terapija podrazumeva lečenje simptoma, tj. subjektivnih tegoba bolesnika koji su uzrokovani kako osnovnom bolešću, tako i primenom odgovarajuće antitumorske terapije. Sprovodi se kod svih vidova lečenja i u svim fazama bolesti. Terapija je strogo individualna i u direktnoj je nadležnosti Vašeg lekara i pulmologa-onkologa. Cilj terapije je da se eliminišu ili ublaže tegobe, kako bi svakodnevni život obolelog bio što ugodniji,



tj. kvalitet njegovog života bio što bolji. Od svih lekova koji se koriste najveću ulogu imaju lekovi protiv bola, tzv. analgetici koji se daju po određenoj proceduri. Važno je da znate, da se lekovi uvode od slabijeg prema jačem, po potrebi se kombinuju i daju se u takvim razmacima da spreče nastajanje bola.

VI PRAĆENJE I KONTROLE

Nakon što napustite bolnicu, Vaš lekar će zakazati preglede radi praćenja Vašeg stanja. Na tim pregledima važno je da kažete lekaru da li imate neke nove tegobe i probleme vezane za Vašu bolest.

Najvažnije je da obratite pažnju na karakter i jačinu bola, otežano disanje, kašalj, a posebno da li u ispljuvku postoje tragovi krvi ili ne.

Pregledi se obavljaju na svaka 2-3 meseca kod nadležnog pulmologa-onkologa koji određuje vrstu i dužinu antitumorskog lečenja. Na pregled obavezno treba poneti nov snimak pluća, nalaz krvne slike, EKG i ultrazvučni pregled stomaka, dok se ostali pregledi (CT grudnog koša, CT mozga, scintigrafija kostiju) obavljaju po potrebi, i to na zahtev pulmologa. Takođe je obavezno poneti sa sobom prethodne nalaze, specijalistička mišljenja i otpusnicu iz bolnice. Kada nakon pregleda dobijete izveštaj lekara specijaliste treba da se javite Vašem ordinirajućem lekaru koji će sprovesti prepisanu terapiju.



VII ŽIVOT POSLE LEČENJA OD RAKA PLUĆA

Ishrana posle lečenja













Ishrana je važna, kako za zdravog čoveka, tako i za obolelog. Međutim, važno je znati da ishrana nije uzrokovala Vaš tumor, pa ga neće ni izlečiti.

Kod većine bolesnika obolelih od raka ishrana je otežana zbog gubitka apetita i neželjenih efekata citostatske i zračne terapije, kao što su mučnina, povraćanje i gubitak ukusa. Zbog toga, ishrana mora da bude prilagođena stanju bolesnika. U svakom slučaju, dobra ishrana podrazumeva unošenje neophodnih belančevina, kalorija i vitamina (posebno C i A vitamin) čime se sprečava gubitak telesne težine i pospešuje oporavak. Zbog toga se generalno kod obolelih od raka **ne preporučuju** makrobiotička i vegetarijanska ishrana. U svakom slučaju najbolje je da zatražite savet lekara pre nego što počnete da uzimate supstance koje se danas reklamiraju kao zaštitna sredstva (vitamini, antioksidansi, sredstva za poboljšanje imuniteta, aloja itd.)

Saveti za svakodnevni život nakon lečenja



Vaš život nakon lečenja od raka pluća možda neće biti sasvim isti kao ranije, i biće potrebno da se u režim života unesu određene izmene. Pokušajte da **svoje aktivnosti što bolje prilagodite svom zdravstvenom i psihičkom stanju**. Važno je da se ne zamarate previše i da se dobro osećate.

-  **Pokušajte, da svoje obaveze postavite po važnosti:** uradite najvažnije stvari prvo, a od nekih manje važnih obaveza se može i odustati ili se one mogu odložiti.
-  **Planirajte svoje obaveze i aktivnosti samo za jedan dan.** Kasnije, kada ojačate, planirajte za nedelju dana, i tako produžite vremenski period. To će Vam pomoći da se ne osećate bespomoćnim ako ne uspete da obavite sve kao ranije.
-  **Planirajte svoje obaveze unapred.** Važne stvari rasporedite tako, da u istom danu obavite samo toliko, koliko fizički možete da podnesete bez posebnog napora i opterećenja.
-  **Pokušajte da pronađete lakši način za obavljanje istih poslova.** Veće i napornije obaveze razbijte na manje delove i uradite sve malo po malo. Uz to, možete i da zamolite nekoga da Vam pomogne.
-  **Svoj dan isplanirajte tako, da periode rada kombinujete sa periodima odmora.** Obezbedite sebi odmor i pre nego što se umorite i nemojte zaboraviti, da više kraćih odmora vrede više, nego jedan dugačak.
-  **Onih dana kada se osećate slabije ili niste raspoloženi za posebne napore, dozvolite sebi period odmora i relaksacije.** Bavite se nečim u čemu uživajte.
-  **Organizujte svoj život tako, da uvek imate čime da se bavite.** Ne treba stalno razmišljati o bolesti, lečenju i izgledima za budućnost. Nećete doprineti boljem životu time što ćete stalno biti zabrinuti zbog bolesti koja Vas je zadesila. Međutim, normalno je da pacijenti strahuju od mogućeg povratka bolesti.
-  **Nikako nemojte da se osamite i povučete od sveta.** Družite se, razgovarajte sa Vama bliskim osobama, podelite svoje brige i osećanja sa ljudima koji su Vam važni ili, ako ste potišteni ili obeshrabreni, obratite se lekaru ili službi podrške obolelima od raka.
-  **Ukoliko uzimate lekove, vodite računa da uvek imate potrebne količine u kući.** Možda nećete biti svaki dan raspoloženi da idete kod lekara ili u apoteku.
-  **Ako su Vam za normalno funkcionisanje povremeno ili stalno potrebna pomagala, vodite računa da su Vam ona uvek pri ruci i da ih možete koristiti i kad izađete iz kuće.** Osećaćete se mnogo sigurnije.

VIII ZAKLJUČAK

Nemojte zaboraviti!

- Rak pluća jeste teška bolest, ali savremene metode lečenja, posebno operacija, pružaju dobre šanse za kvalitetnije i duže preživljavanje, pa čak i izlečenje.
- Osnovni faktor rizika u nastajanju raka pluća je pušenje. Prema tome, najbolji način prevencije, tj. sprečavanja nastajanja ove bolesti je da se ne puši, odnosno da se što pre prekine sa ovom štetnom navikom.
- Odluku o vrsti i načinu lečenja treba da donese posebno obučeni tim stručnjaka koji se sastoji od pulmologa, onkologa, grudnog hirurga i radiologa, ali uz aktivno učešće Vašeg ordinirajućeg lekara.
- Lečenje raka pluća traje više meseci, bez obzira na izbor načina lečenja. U toku lečenja pacijent prolazi kroz faze poboljšanja i pogoršanja osnovne bolesti, ali je od izuzetne važnosti **vera i nada** u povoljan ishod lečenja. U tome je neophodna i veoma važna podrška okoline, pre svega porodice, jer bolesnik jedino tako može da istraje i da pokuša da se vrati normalnom životu.



Literatura

1. CancerBACUP: Understanding cancer of the lung
2. American Cancer Society: Lung cancer
3. Razni Internet sajtovi (ilustracije)

Autor se svima zahvaljuje

SADRŽAJ
RAK PLUĆA

Opšte informacije

<i>I UVOD</i>	1
<i>II PLUĆA</i>	1
<i>III RAK PLUĆA</i>	1
1. Šta je rak?	1
2. Šta uzrokuje rak pluća (faktori rizika)?	2
3. Koji su simptomi raka pluća?	3
<i>IV DIJAGNOSTIKA PRIMARNOG RAKA PLUĆA</i>	3
1. Šta je primarni rak pluća (karcinom bronha) ?	3
2. Kako se dijagnostikuje rak pluća ?	4
• Bronhoskopija	4
• CT skener	4
• MRI skener (magnetna rezonanca)	5
• Medijastinoskopija	5
• Biopsija (punkcija) pluća	5
• PET sken	6
• Ultrazvuk	6
• Scintigrafija kostiju	6
• Testovi plućne funkcije	7
<i>V LEČENJE RAKA PLUĆA</i>	7
1. Kako se određuje lečenje?	7
2. Vrste lečenja.....	7
• Hirurško lečenje raka pluća (operacija)	8
• Radioterapija (zračna terapija)	9
• Vrste zračne terapije	10
• Neželjeni efekti (nuspojave) zračne terapije	10
• Hemioterapija (citostatska terapija)	11
• Neželjeni efekti (nuspojave) hemioterapije	11
• Laser terapija i stentovi	12
• Simptomatska terapija	12
<i>VI PRAĆENJE I KONTROLE</i>	13
<i>VII ŽIVOT POSLE LEČENJA OD RAKA PLUĆA</i>	13
• Ishrana posle lečenja	13
• Saveti za svakodnevni život nakon lečenja	14
<i>VIII ZAKLJUČAK</i>	15