

# *Hemioterapija*

## *Osnovne informacije*

### UVOD

Ovaj tekst je namenjen pacijentima obolelim od raka koji treba da prime hemioterapiju. Potrebu za hemioterapijom određuje internista-onkolog ili komisija koju najčešće čine hirurg, internista-onkolog i radioterapeut. Na samom početku treba znati, da najveći broj pacijenata obolelih i lečenih od zloćudnog tumora u toku svog lečenja dobija neku vrstu hemioterapije. Hemioterapija je metoda lečenja raka koja se primenjuje bez obzira da li se rak nalazi u organu gde je nastao ili je proširen po telu. Kako se radi o vrlo jakim lekovima, neželjeni efekti koji se mogu pojaviti u toku lečenja su relativno česti i neprijatni. Svrha teksta koji sledi je da upozna pacijente sa delovanjem hemioterapije na ćelije raka, na organizam u celosti kao i sa neželjenim efektima koji mogu da se pojave u toku lečenja. Najvažnije od svega je da pacijent koji treba da primi hemioterapiju shvati njenu važnost, kao i razloge njene primene u cilju što boljeg lečenja ili potpunog izlečenja.

Poznavajući većinu neželjenih efekata ni pacijentu, ni lekaru nije lako da se odluči za primenu hemioterapije. Kod raka dojke ona se daje bez dvoumljenja u slučajevima kad limfni čvorovi pazuha sadrže ćelije raka, jer je tada hemioterapija jedina šansa pacijenta da se spreči dalje proširenje bolesti. Odluka postaje teža kad se ne može sa sigurnošću tvrditi da se u organizmu još nalaze maligne ćelije, ili je možda izlečenje već postignuto operacijom, otklanjanjem samog tumora. U takvim slučajevima možemo samo da se oslanjamo na statističke podatke koji se baziraju na posmatranju desetina hiljada pacijenata obolelih od raka, na osnovu kojih su i svetski protokoli za lečenje obolelih od raka sastavljeni. I odluka za, i odluka protiv primene ove metode lečenja snose određeni rizik i zato pacijent mora biti upoznat sa značajem hemioterapije, ali i sa njenim rizicima.

Ne sme se zanemariti ni činjenica da, iako je hemioterapija jedan od najmoćnijih načina lečenja raka, ona nije čudotvorno sredstvo. Kod određenog broja pacijenata tumor se tokom godina ponovo pojavi. To znači, da su se u organizmu već nalazile ćelije raka pre započinjanja hemioterapije i da ona nije uspela da uništi sve zloćudne ćelije. Ni u slučaju tih pacijenata nije još sve izgubljeno, jer, zahvaljujući modernoj medicinskoj nauci, danas su poznati i dodatni načini lečenja.

Pacijent, dakle, mora imati poverenja u tim lekara koji ga leči i prihvatiti njihovu procenu neophodnosti predloženih metoda lečenja, pa i hemioterapije, s obzirom da je zajednički cilj svih učesnika u lečenju potpuno izlečenje obolelog.

### PITANJA

Pitanja koja pacijenti oboleli od raka najčešće postavljaju su stereotipna i uglavnom se odnose na sam zloćudni tumor i na celokupni proces lečenja hemioterapijom. Sadržaj ove brošure će pokušati da odgovori na većinu tih pitanja, a koja ostanu neodgovorena, kao i Vaša lična pitanja, možete postaviti svom internisti-onkologu. On će Vam dati sva dodatna obaveštenja da biste u potpunosti bili spremni za hemioterapiju.

#### *Opšta pitanja o hemioterapiji*

- Šta je hemioterapija i kako ona deluje?
- Koje su standardne metode lečenja tipa raka koji ja imam?
- Zašto je u mom slučaju potrebna hemioterapija?
- Da li postoji drugi tretman za vrstu raka koju ja imam?
- Kakva je korist od hemioterapije?

- Koji su rizici od hemioterapije?
- Koliko dugo, gde i kako ću primati hemioterapiju?
- Koji se lekovi daju i kako se nabavljaju?
- Da li će hemioterapija uticati na moj normalan svakodnevni život?

### *Pitanja o neželjenim efektima ( nuspojavama )*

- Šta su to neželjeni efekti ( nuspojave )?
- Zašto nastaju neželjeni efekti?
- Koji su najčešći neželjeni efekti kod primene hemioterapije?
- Koliko dugo neželjeni efekti traju?
- Šta ako se kod mene pojave neželjeni efekti?
- Kako se nuspojave mogu ublažiti ili otkloniti?
- U kojim slučajevima treba da se javim lekaru zbog nuspojava?

### *Pitanja o mogućim posledicama hemioterapije na organizam*

- Da li hemioterapija ostavlja trajne posledice na organizam?
- Kako ću znati da li su nastupile trajne posledice u organizmu?
- Šta ako se utvrdi trajno oštećenje nekog od organa?

## **OPŠTI ASPEKTI LEČENJA ZLOĆUDNIH TUMORA (RAKA)**

**Tumor** označava abnormalnu masu tkiva, čvor ili izraslinu. On može da bude benigni (dobroćudni) ili maligni (zloćudni). U slučaju malignih tumora (raka) neke ćelije u organizmu se promene i počinju rasti nekontrolisano. Ćelije raka napadaju i uništavaju zdrave ćelije tela, što pre ili kasnije, ako se ne zaustavi, završava smrću obolelog. Ćelije raka čak mogu i da se odvoje od primarnog tumora i da dospevaju u bilo koji organ ili deo tela, nastavljajući da rastu. Ovaj proces proširenja se zove **metastaza**.

Početkom XX veka zloćudni tumori su dovodili u skoro 100% slučajeva do smrti obolelog. Otuda i dan danas zaostalo verovanje da je rak neizlečiv. S druge strane, bolesnici sumnjaju u mogućnost potpunog ozdravljenja, jer nisu dovoljno upoznati sa napretkom i dostignućima moderne medicinske nauke u ovoj oblasti. Danas, međutim, 50 – 75% obolelih od raka na nekom organu, otkrivenim u ranom stadijumu, se uspešno izleči, tj. živi duže od 5 godina nakon lečenja, bez simptoma karcinoma.

Međutim, pacijent mora znati, da je lečenje u slučaju raka neophodno, da rak nikad ne nestaje sam od sebe i da svako odlaganje iz bilo kojih razloga može biti pogubno.

Lečenje malignih tumora je interdisciplinarni zadatak koji zahteva timski rad lekara raznih specijalnosti. Njihov zadatak je da svakom bolesniku individualno odrede za njega najadekvatniju i najdelotvorniju terapiju, primenjujući svetski prihvaćene standarde. Bolesniku se, zavisno od vrste raka, proširenosti bolesti, opšteg stanja organizma i drugih faktora, najčešće određuju sledeće metode lečenja:

- **operacija** ( hirurško otklanjanje tumora iz tela)
- **radioterapija** ( ozračivanje obolelog mesta ili mesta gde je bio tumor)
- **hemioterapija** ( lečenje citostaticima).

## **HEMIOTERAPIJA U LEČENJU RAKA**

Hemioterapija ili citostatska terapija se primenjuje u lečenju malignih oboljenja već više decenija, pa ipak je stručnjaci smatraju za nepotpuno istraženu oblast. Zahvaljujući saznanjima o

delotvornosti i neophodnosti hemioterapije u lečenju raka, onkolozi je danas po važnosti izjednačavaju sa operacijom i radioterapijom.

### *Šta je hemioterapija i kako ona deluje?*

Hemioterapija predstavlja davanje lekova koji, dospevajući u ćelije raka ih direktno uništavaju ili pak inhibiraju (koče) njihovu deobu, sprečavajući tako da tumor dalje raste. To sprečavanje i kočenje razmnožavanja ćelija se zove **citostaza**, a po njima se lekovi kojima se taj efekat postiže, nazivaju **citostaticima**.

Mogli bismo reći da su citostatici »lekovi protiv raka«, što bi bilo samo delimično tačno, jer njihovom isključivom primenom, bez ostalih metoda, samo bi se oko 5% bolesnika izlečio. Ipak, pored operacije, hemioterapija se smatra najefikasnijim metodom lečenja raka. Ukoliko se odluči za njenu primenu nakon operacije, sa hemioterapijom treba započeti što ranije nakon zarastanja rane od operacije.

### *Koji su tipovi hemioterapije?*

1. **Neoadjuvantna hemioterapija** je upotreba citostatika pre hirurške ili zračne terapije da bi se smanjio tumor, ili pokušalo zaustavljanje napredovanja već proširenog tumora u telu. Ovaj vid terapije može biti izuzetno delotvoran u samom lečenju različitih tipova raka ili može da služi za stvaranje preduslova za operaciju.
2. **Adjuvantna hemioterapija** označava upotrebu citostatika radi uništavanja preostalih ćelija raka nakon hirurškog lečenja. Dodatni cilj ove terapije jeste i da se spreči ponovni nastanak tumora, te se ona u svakodnevnoj praksi kod velikog broja karcinoma, pa tako i kod raka dojke, rutinski primenjuje.
3. **Palijativna hemioterapija** predstavlja terapiju kojom se više olakšavaju simptomi prouzrokovani rakom, nego što se rak leči. U odmaklim stadijumima raka, kada je on proširen po telu, upotreba citostatika je i definitivno lečenje. U slučaju raka sa višestrukim metastazama ovo je praktično i jedina metoda lečenja. Ova terapija omogućuje bolesniku da živi kvalitetnije.
4. **Hemioprevencija** se smatra tretmanom budućnosti u »lečenju tumora«. Suština ove terapije nije uništavanje malignih ćelija, nego uspostavljanje funkcija normalnih ćelija. Na taj način, delovanjem na ćelije pre nastanka tumora, sprečilo bi se njegovo nastajanje. Posebno se smatra perspektivnom u slučaju raka dojke, međutim klinička ispitivanja još nisu završena.

### *Od čega zavisi efikasnost hemioterapije?*

Neki od citostatika se daju kod više vrsta raka (kancera), dok se drugi koriste za određene tipove. Koji će se lekovi primeniti, dakle, zavisi od vrste raka koja je prisutna, koji deo tela je zahvaćen, od uticaja raka na normalne funkcije tela i od opšteg zdravstvenog stanja pacijenta.

Da li će se hemioterapija primeniti u određenom slučaju, i za koji njen vid će se internista-onkolog ili lekarski tim odlučiti, u svakodnevnoj praksi zavisi od više faktora. Među njima, konkretno kod raka dojke, najbitniji su menopauzalni status pacijentkinje, stanje limfnih čvorova kroz kojih se limfa iz dojke filtrira i status receptora na ćelijama raka. Ovi faktori, uz mnoge druge, utiču i na izbor citostatika koji će se davati. Retko se daje samo jedna vrsta leka, jer treba znati, da svaki citostatik deluje napadajući drugi segment ćelije raka. Kombinovanjem odgovarajućih lekova se postiže optimalni spoj njihovog delovanja u procesu što bržeg i efikasnijeg uništavanja celokupne maligne ćelije. Pošto citostatici ne utiču samo na ćelije raka, nego i na zdrave ćelije organizma, važno je da se efekti lečenja postizu pravilnom kombinacijom lekova, a ne povećavanjem doza. Na taj način se postiže veća efikasnost u lečenju, bez povećanja neželjenih efekata. Pokazalo se da, radi veće efikasnosti, terapija se mora ciklično ponoviti nekoliko puta. Efikasnost se može povećati i načinom davanja leka. Neki lekovi deluju bolje ako se daju kontinuirano, a ne odjednom.

### *Gde, kako i koliko često se hemioterapija daje?*

**Gde** će se hemioterapija davati zavisi od lekova koji se koriste, od načina na koji se daju, kako pacijent podnosi terapiju i od nekih subjektivnih faktora koji mogu bitno uticati na tok hemioterapije. Ona se može davati u bolnici, ukoliko to zahteva opšte fizičko i zdravstveno stanje bolesnika, ali u svakodnevnoj praksi hemioterapija se ipak najčešće daje ambulantno (dnevna bolnica). To znači da pacijent dolazi u zdravstvenu ustanovu gde se terapija sprovodi, primi terapiju i odlazi kući. Terapija se u izuzetnim slučajevima može davati i u kućnim uslovima.

**Kako** se hemioterapija daje zavisi od vrste lekova. Većinu lekova pacijent prima preko vene (u vidu injekcije ili infuzije), ali se neki daju u vidu injekcije u mišić ili preko usta. Kada se terapija daje u venu (intravenozno), najčešće na ruci, postavi se plastična cevčica »braunila« koja služi da se lek bezbedno ubaci u krvotok. Taj proces je, sem uboda igle, bezbolan, te ako se javi neprijatan osećaj prilikom započinjanja davanja leka (pečenje, crvenilo kože, bol ili otok oko braunile ili slično), to treba odmah prijaviti osobi zaduženoj za sprovođenje terapije.

U izuzetnim slučajevima prilikom davanja hemioterapije se koriste posebni kateteri koji se postavljaju u velike vene, portovi koji se hirurški postavljaju ispod kože ili se pak priključuju na posebne električne pumpe.

**Koliko često i dugo** se citostatici daju zavisi od vrste oboljenja, od cilja hemioterapije u konkretnom slučaju, od vrste lekova koji se daju i od toga kako pacijent podnosi terapiju. Ona se može davati u jednom danu, tokom jedne nedelje ili u intervalima kako to internista- onkolog odredi. Po pravilu hemioterapija se daje u ciklusima. To znači da će između terapija biti vremenski period različite dužine, obično 3-4 nedelje, koji će omogućiti organizmu pacijenta da se oporavi. Informacije o ritmu primanja terapije može dati lekar-onkolog, koji je kompetentan i da donese odluke o eventualnom odlaganju ili prekidu hemioterapije.

### ***NEŽELJENI EFEKTI PRILIKOM PRIMENE HEMIOTERAPIJE***

Većina ljudi za vreme hemioterapije se oseća umornije nego obično, ali najveći broj se oseća dovoljno dobro da nastavi svoje životne aktivnosti. Svaki organizam, svako oboljenje i svako lečenje je različito, tako da nije moguće precizno predvideti kako ćete Vi reagovati. Ipak, treba biti pripremljen da će se za vreme primanja terapije pojaviti znaci koji će umanjiti Vaše dobro opšte stanje. U tom smislu je potrebno da isplanirate svoje aktivnosti nakon konsultacije sa onkologom.

### *Zašto nastaju i koliko traju neželjeni efekti ( nuspojave ) ?*

Nastajanje nuspojava se može objasniti činjenicom da citostatici prvenstveno oštećuju ćelije u organizmu koje se brzo dele. Ćelije raka se dele brže nego normalne ćelije od kojih su nastale, pa se one prilikom primene citostatika oštećuju u najvećoj meri. U organizmu postoje i mnoge normalne ćelije koje se po prirodi brže dele, kao što su ćelije krvi, koštane srži, kože, sluzokože usta, jednjaka, želuca, creva, seksualnih organa, korena dlaka i sl. Pogadajući i oštećujući maligne ćelije, citostatici istovremeno uništavaju i neke od ovih normalnih, zdravih ćelija. Neželjeni efekti prilikom primene hemioterapije u lečenju raka upravo proizilaze iz takvog dejstva citostatika. Lekari će odrediti svakom pacijentu za njega najadekvatniju kombinaciju lekova, koji će, uz maksimalno dejstvo, izazvati minimalne neželjene efekte, za čije ublažavanje takodje postoje lekovi.

Neki neželjeni efekti su za pacijenta subjektivno veoma neprijatni, ali nisu opasni za organizam (mučnina, opadanje kose, itd.). Medjutim, pojedini citostatici ne izazivaju neprijatne simptome, ali ipak mogu oštetiti ćelije vitalnih organa kao što su srce, bubrezi, mokraćna bešika, pluća, nervni sistem, jetra, itd.

Mora se napomenuti, takodje, da pojava ili odsustvo neželjenih efekata nije pokazatelj da li lekovi deluju ili ne. Pošto su nuspojave subjektivne i individualne, a citostatici deluju nezavisno od

njih, pogrešno bi bilo verovati da lekovi nemaju efekta ako ne primetite značajniju promenu Vašeg opšteg stanja dok primete hemioterapiju.

Većina nuspojava traje kratko i nestaje nekoliko dana nakon završetka hemioterapije, kad se normane ćelije počnu oporavljati, ali je i to individualno. Vreme koje treba da protekne do potpunog oporavka zavisi od mnogih faktora, uključujući i opšte stanje Vašeg organizma, kao i od lekova koje ste dobili.

### ***Mogući neželjeni efekti prilikom primene hemioterapije***

Bez obzira što citostatici različito deluju na svaki organizam, vrlo je verovatno da ćete i Vi osetiti neke nuspojave. Dobro obaveštena osoba je spremnija da se uspešno nosi sa svim mogućim pojavama u toku hemioterapije.

#### **1. Uticaj citostatika na krvnu sliku**

Svaki citostatik na neki način oštećuje ćelije krvi. Stepent oštećenja nije isti na sve ćelije u krvi (crvena i bela krvna zrnca i krvne pločice). Najviše stradaju bela krvna zrnca, zatim trombociti, a u najmanjoj meri crvena krvna zrnca. Maksimalno smanjenje broja belih krvnih zrnaca se javlja 10-15 dana nakon primene hemioterapije. Njihov broj se može pouzdano utvrditi samo analizom krvne slike, što bi trebalo vršiti upravo u tom periodu, kao i pre započinjanja sledećeg ciklusa hemioterapije.

Bez obzira na ovakav efekat citostatika, treba izbegavati smanjenje doze lekova, jer takvim smanjenjem hemioterapija gubi efekat, a nuspojave ostaju iste. U slučaju, ako su vrednosti krvne slike kritično niske, preporučice Vam se privremeno odlaganje hemioterapije.

**Bela krvna zrnca**, koja su odgovorna za odbranu organizma od infekcije, stvaraju se u koštanoj srži. Pad njihove vrednosti u krvi, usled negativnog uticaja hemioterapije na njih, dovodi do smanjene otpornosti organizma ka infekcijama. Za vreme sprovođenja hemioterapije, broj belih krvnih zrnaca se stalno kontroliše. Ukoliko dođe do njihovog drastičnog pada, lekar Vam može odrediti terapiju, koja će vratiti vrednosti belih krvnih zrnaca na normalu. U svakom slučaju i Vi sami morate da učinite sve da biste predupredili nastanak infekcije u bilo kom delu tela.

#### **Mere predostrožnosti za sprečavanje nastanka infekcije:**

- Tokom dana perite ruke češće nego inače
- Nakon svakog pražnjenja creva operite predeo rektuma, posebno ako imate hemoroide.
- Izbegavajte veći skup ljudi ili kontakt sa bolesnicima
- Izbegavajte kontakte sa decom koja su skoro primila vakcine "živim virusima".

Ukoliko ipak dodje do infekcije, lekaru treba da se javite ako imate neke od sledećih simptoma:

- Povišenu telesnu temperaturu iznad 38 C
- Drhtavicu
- Znojenje
- Proliv
- Učestalo mokrenje ili pečenje prilikom mokrenja
- Ozbiljan kašalj ili bolno grlo
- Neuobičajeni sekret iz vagine ili svrab
- Crvenilo, otok ili osetljivost u predelu neke rane
- Bolove u sinusima
- Plikove na koži ili usnama
- Bolove u uhu, glavobolje ili ukočenost vrata
- Ranice u ustima.

**Trombociti** su neophodne pločice u krvi koje omogućavaju njeno normalno grušanje. Hemioterapija svojim uticajem na koštano srž dovodi i do pada trombocita, tako da za vreme njenog sprovođenja može doći do neočekivanih i neobjašnjivih krvarenja, čak i bez povreda. Ukoliko se



pojavi pad vrednosti trombocita u Vašoj krvi za vreme primanja hemioterapije, lekar će Vam preporučiti određene lekove. Ako ni oni ne pomognu, biće neophodna transfuzija trombocita.

Lekaru treba da se javite ukoliko primetite neke od sledećih pojava:

- modricu na koži, za koje nemate pravo objašnjenje
- crvene tačkice pod kožom
- crvenkastu mokraću
- crnu ili krvavu stolicu
- krvarenje iz desni ili nosa
- vaginalno krvarenje, koje je neočekivano ili traje duže od redovne menstruacije
- glavobolje ili probleme sa vidom
- osećaj da su Vam noge ili ruke toplije nego inače

#### **Mere predostrožnosti ukoliko imate niske vrednosti trombocita**

- Posavetujte se sa Vašim lekarom pre uzimanja bilo kakvih vitamina, biljnih preparata ili slično, jer mogu da sadrže aspirin, koji negativno utiče na trombocite.
- Proverite da li smete da konzumirate bilo koju količinu alkoholnih napitaka.
- Koristite vrlo meke četkice za zube.
- Održavajte higijenu nosne duplje koristeći meke papirne maramice.
- Budite vrlo pažljivi kod upotrebe oštih predmeta, da ne bi došlo do povređivanja.
- Vodite računa kod peglanja ili kuvanja, da ne dođe do opekotina.
- Izbegavajte aktivnosti koje mogu prouzrokovati povrede, uključujući i određene sportove.
- Posavetujte se sa lekarom u vezi sa seksulanim životom.
- Koristite električni brijач umesto običnog.

**Crvena krvna zrnca** imaju funkciju da raznose kiseonik po telu. Hemioterapija može smanjiti sposobnost koštane srži da stvara crvena krvna zrnca. Ukoliko dodje do pada njihove vrednosti, tkiva nemaju dovoljno kiseonika za funkcionisanje. Ovo se stanje naziva anemija (malokrvnost). Anemija može uzrokovati »nedostatak daha«, slabost, malaksalost, vrtoglavicu, ubrzan srčani rad, itd. Ukoliko primetite neke od ovih simptoma, treba da se javite svom lekaru. U slučaju veoma izražene malokrvnosti lekar može da odredi transfuziju krvi ili transfuziju samih krvnih zrnaca.

## **2. Uticaj citostatika na sluzokožu digestivnog trakta(organa za varenje)**

Neželjeni efekti koji se javljaju zbog negativnog uticaja citostatika na sluzokožu organa za varenje su za pacijente subjektivno najneprijatniji, ali su mahom bezopasni za organizam.

Ishrana za vreme hemioterapije je veoma važna. Očuvanje vitalnosti organizma, obnavljanje terapijom oštećenih normalnih ćelija, održavanje telesne težine, kao i smanjenje nekih nuspojava u mnogome zavise od pravilne ishrane. Jači organizam se uspešnije brani i od infekcija.

Hemioterapija ponekad izaziva gubitak apetita. Važno je, međjutim, razgraničiti, da li Vam se ne jede zbog gubitka apetita ili zbog izraženih nuspojava u vidu mučnine, gađenja, povraćanja, problema sa usnom dupljom, itd.

## **Mučnina i povraćanje**

Mnogi pacijenti se plaše da će imati mučninu, povraćanje ili totalni gubitak apetita za vreme primanja hemioterapije. Takvi strahovi su vrlo često i opravdani, mada mnogi novi citostatici uzrokuju ove nuspojave znatno ređe i blaže, nego oni koji su se ranije primenjivali. Danas postoje razni, vrlo efikasni antiemetici (lekovi protiv povraćanja), kojima se većina ovih simptoma može svesti na tolerantnu meru, ili čak i preduprediti. Preporučuje se, da pacijent nabavi neki od pomenutih lekova pre početka hemioterapije, da bi se sa njihovim uzimanjem počelo u trenutku kada se utvrdi, da će se neželjeni efekti zaista pojaviti. Određeni antiemetici se mogu dati istovremeno sa citostaticima, u ambulanti gde se terapija prima.

Teži oblici trajnog oštećenja sluzokože organa za varenje su retki i takodje se mogu uspešno lečiti, ukoliko se i pojave.

**Kako smanjiti mučninu i povraćanje?**

- Pijte tečnost najmanje sat vremena pre ili nakon jela, a ne za vreme obroka. Pijte češće, a malo.
- Jedite i pijte polako.
- Umesto jednog ili dva velika obroka, jedite u više navrata po malo u toku dana.
- Hranu jedite hladnu ili mlaku, da Vam ne bi smetali njeni mirisi.
- Dobro sažvaćite hranu pre gutanja.
- Ako se mučnina pojavljuje ujutru, pojedite nešto suvo, kao žitarice, tost ili keks, pre ustajanja (sem ako su Vam suva usta).
- Pijte hladna, bistra, nezaslađena pića ( sok od jabuke ili grožđa)
- Sisajte mentolne ili kisele bombone (sem ako imate ranice u ustima).
- Unapred pripremite hranu za period kada dobijate hemioterapiju, da je ne biste morali tada pripremati .
- Nosite komotnu odeću, koja Vam neće stezati predeo trbuha.
- Dišite duboko i polako kada osetite mučninu.
- Da biste skrenuli pažnju sa svojih problema, ćaskajte sa Vama dragim osobama, slušajte tiho, relaksirajuću muziku, gledajte zabavne filmove ili TV emisije.
- Izbegavajte jake mirise koji Vam smetaju, kao što su mirisi hrane, dim od cigareta ili jaki parfemi.
- Izbegavajte jako slatku, prženu ili masnu hranu.
- Odmarajte se, ali izbegavajte da legnete ravno, bar dva sata nakon obroka.
- Ako se mučnina javlja baš za vreme primanja terapije, izbegavajte da jedete bar nekoliko sati pre terapije. Uzmite samo nekoliko zalogaja, da Vam želudac nije prazan.

Neželjeni efekti koji su spomenuti mogu biti neprijatni, ali će oni nestati odmah ili nakon par dana po završetku terapije. Nemojte zaboraviti, da je njihov učinak ogroman i вреди trpeti i neprijatne stvari radi oporavka ili izlečenja od raka.

**3. Zamor i iscrpljenost**

Tačan razlog za nastanak zamora se ne zna, ali je on najčešći simptom na koji se pacijenti žale. Smatra se, da na njegov nastanak i intenzitet utiču mnogi faktori, kao što su samo oboljenje, hemioterapija, zračenje, hirurška intervencija, malokrvnost, nedostatak sna, bol, stres, loš apetit, itd. Zamor uzrokovan hemioterapijom nastaje naglo, nije poput običnog svakodnevnog umora i često ne nestaje ni posle odmora. Osećaj varira od blagog umora do totalne iscrpljenosti.

**Kako otkloniti zamor i iscrpljenost?**

- Isplanirajte svoje dnevne obaveze tako, da imate vremena za odmor. Bolji su više kratkih perioda odmora, nego jedan duži .
- Napravite selekciju vaših dnevnih obaveza po važnosti.
- Idite u kratke šetnje uz lagane vežbe .
- Jedite kvalitetnu hranu u malim obrocima i uzimajte dosta tečnosti.
- Dozvolite drugima da Vam pomognu u redovnim dnevnim aktivnostima.

**4. Uticaj citostatika na usnu duplju, desni i grlo**

Neki citostatici, za vreme davanja, mogu uzrokovati upalu ovih regija praćenu naslagama. Sluzokoža može postati suva i nadražena, a lako može doći i do krvarenja. Sluzokoža usne duplje se lako inficira, s obzirom da su usta izrazito bogata mikroorganizmima.

**Kako sprečiti probleme usne duplje, desni i grla ?**

- Bilo bi dobro da posetite stomatologa pre započinjanja hemioterapije i da otklonite sve kvarove zuba ili nedostatke proteze.
- Operite zube posle svakog jela. Koristite meke četkice za zube. Usta ispirajte mlakom slanom vodom nakon obroka i pre spavanja.
- Operite svoju četkicu za zube posle svake upotrebe i držite je na suvom.

- Izbegavajte grubu i tvrdu hranu koja može ozlediti sluzokožu usta, kao i jako topla i intenzivno kisela jela. Ako već imate početne znake infekcije, koristite kašastu, meku, rashlađenu hranu i meko voće, da ne biste dodatno iritirali sluzokožu usne duplje.

#### **Kako ublažiti suvoću usta?**

- Pijte puno tečnosti
- Koristite žvakaću gumu bez šećera i jedite sladoled
- Jedite meku, sočnu hranu
- Omekšajte suhu hranu dodajući joj buter, margarin ili prelive.
- Sprečite sušenje usana mažući ih adekvatnim kozmetičkim sredstvima.

#### **5. Opadanje ili potpuni gubitak kose**

Potpuni gubitak ili proredjivanje kose je česta nuspojava kod primene hemioterapije, iako je svi citostatici ne izazivaju. Od svih neželjenih efekata opadanje i gubitak kose su najmanje opasni, ali imaju najteže psihičke posledice kod osoba tretiranih citostaticima.

Kosa je kod ženskih osoba simbol ženstvenosti, lične čari i privlačnosti. Ostajući bez kose, pacijentkinje stiču utisak obeleženosti i bolovanja od smrtne bolesti. Gubitak kose se može pojaviti naglo, tako da kosa opadne za kratko vreme, ili pak kosa postaje sve tanja, pa je nestanak postepen. Ako kosa i ne opadne u celini, ona postaje krhka i bez sjaja. Stepenn opadanja ili proredjivanja kose verovatno zavisi i od prirodne jačine i gustine kose pre bolesti.

Gubitak dlaka se može pojaviti i na svim drugim kosmatim delovima tela (obrve, pod pazuhom, stidni predeo, na rukama, nogama, itd.).

Ponovni rast kose obično započinje kada se terapija završi ili nešto kasnije, ali kod nekih pacijenata ona počne da raste čak i pre završetka hemioterapije. Ponovo narasla kosa može imati druge karakteristike u boji ili kvalitetu.

#### **Briga o kosi i poglavini**

- Koristite blage šampone za pranje kose
- Koristite mekanu četku za kosu
- Izbegavajte sušenje kose vazduhom visoke temperature
- Kratka kosa izgleda deblje i kvalitetnije
- Izbegavajte upotrebu električnih aparata za uvijanje kose
- Izbegavajte farbanje ili nijansiranje kose
- U slučaju potpunog gubitka kose treba nositi zaštitu od sunca u vidu perike, marame, kape, šešira ili sl. Za šta ćete se odlučiti u slučaju potpunog opadanja kose zavisi isključivo od toga, šta će Vam ublažiti nezadovoljstvo i psihičko opterećenje. Ukoliko se u Vašem slučaju očekuje potpuno opadanje kose, odlučite se za nošenje perike i nabavite je pre nego što Vam kosa opadne.

Na kraju, nemojte zaboraviti da je gubitak kose prolazna pojava, koja će Vas prestati opterećivati nakon hemioterapije.

#### **6. Bol**

Ponekad hemioterapija može uzrokovati bol u vidu kratkotrajnih probadanja, pečenja, utrnutosti, glavobolje, mišićnog bola, trbušnih bolova, itd. Bolovi mogu biti uzrokovani oštećenjem nerava zbog upotrebe lekova, ali i drugim razlozima, koji ne moraju biti povezani sa upotrebom citostatika. Ukoliko bol nije postojao pre primene hemioterapije, posavetujte se sa Vašim onkologom. Po potrebi, u slučaju bola koji se ne može otkloniti uobičajenim analgeticima, Vaš onkolog će uključiti i anesteziologa, neurologa, neurohirurga, farmaceuta ili drugog specijalistu koji se bavi terapijom bola.

#### **7. Uticaj citostatika na centralni nervni sistem**

Hemioterapija može uticati na centralni nervni sistem (funkcije mozga) uzrokujući osećaj umora, depresije ili dezorijentisanosti. Činjenica je, međutim, da citostatici korišćeni u lečenju raka



dojke najčešće ne utiču značajno na nervni sistem. Pomenuti simptomi takođe nestaju kada se hemioterapija završi. Ukoliko dođe do pojave nekih od simptoma, treba obavestiti Vašeg onkologa.

### 8. *Dijareja (proliv)*

Dijareja predstavlja pojavu izrazito meke ili tečne stolice. Ona se za vreme hemioterapije javlja zbog delovanja citostatika na sluzokožu, koja oblaže unutrašnjost želuca i creva. Ukoliko traje duže od 24 sata, neophodno je njeno energično lečenje, te svakako treba da se javite svom lekaru.

#### **Kako otkloniti dijareju?**

- Pijte puno tečnosti koja treba da bude sobne temperature. Izbegavajte gazirana pića i pijte polako.
- Podelite obroke u više manjih.
- Jedite hranu bogatu kalijumom, kao što su banane, narandže i krompir, jer se prolivom taj važan mineral gubi iz organizma.
- Jedite hranu siromašnu celulozom, kao što su beli hleb, beli pirinač, zrele banane, kuvano voće bez ljuske, pire od krompira ili drugog povrća, jogurt, jaja, piletinu ili ćuretina, ribu i sl. Izbegavajte hranu sa mnogo celuloznih ostataka, kao što su integralni hleb, žitarice, pasulj, semenke, lešnik, kokice i sveže voće i povrće.
- Izbegavajte suviše tople ili hladne napitke.
- Izbegavajte kafu, čaj, alkohol, slatkiše i začine, jer oni dodatno nadražuju creva i izazivaju stomachne bolove i grčeve.
- Izbegavajte mleko i mlečne proizvode, uključujući i sladoled.

### 9. *Zatvor*

Neki citostatici, ali i neki lekovi protiv bolova, mogu izazvati izostanak stolice za dan, dva ili duže. Zastoju doprinosi Vaša fizička neaktivnost ili ishrana bez dovoljno celuloze i tečnosti.

#### **Kako otkloniti zatvor?**

- Pijte puno tečnosti, posebno tople ili mlake (čaja tople vode često pomaže)
- Uzimajte hranu sa dosta celuloznih vlakana
- Praktikuju svakodnevne vežbe ili druge fizičke aktivnosti
- U slučaju upornog zatvora obratite se lekaru, da bi se stolica regulisala pomoću lekova.

### 10. *Uticaj citostatika na seksualne organe*

Hemioterapija može, mada ne uvek, uticati na seksualne organe ( na vaginu ili jajnike kod žena, odnosno na testise kod muškaraca).

#### **Žene**

Hemioterapija utiče na polne organe, prvenstveno na jajnike, dovodeći do smanjene produkcije hormona. Mnoge žene konstatuju promene u svom organizmu za vreme hemioterapije. One mogu biti prolazne ili trajne.

- **Sterilnost**, nemogućnost začeća, zbog primene hemioterapije može biti privremena ili stalna. Ona zavisi, između ostalog, od primenjenog leka, njegove doze i Vaše životne dobi.
- **Uticaj hemioterapije na menstrualni ciklus žene** se ne može u potpunosti predvideti, kao što se ne može unapred znati kod koje žene će se takvi uticaji u kom obliku manifestovati. Kao privremeni neželjeni efekat može da se pojavi neredovna menstruacija, koja će se kod mlađih žena regulisati nakon završetka terapije. Kod starijih žena ona može da dovede do trajnog prestanka menstruacije (menopauza ili klimakterijum). Tegobe, poput toplotnih talasa, vrtoglavica i suvoće vaginalne sluzokože, uglavnom ukazuju na to.
- **Trudnoća** za vreme hemioterapije se nikako se ne preporučuje. Srećom, rak se znatno ređe javlja kod mladih žena sposobnih za radjanje. Kod primene hemioterapije se mora voditi računa ne samo o budućoj majci, nego i o plodu, koji treba da se razvije pod takvim okolnostima. Citostatici deluju

dvostruko. Prvo, direktno oštećuju plod, a zatim, oštećujući jajne ćelije, i neke kasnije trudnoće mogu dovesti do rođanja dece sa genetskim anomalijama (oštećenjima). Zato, kod započinjanja hemioterapije već postojeću trudnoću u prvom tromesečju treba prekinuti, ako je hemioterapija neophodna za preživljavanje majke. Prema tome, treba voditi računa, da žena ne zatrudni za vreme sprovođenja hemioterapije, i barem još 6 meseci posle njenog završetka. I kasnije, u slučaju trudnoće, treba sprovesti genetsko ispitivanje analizom plodove vode ili drugim metodama.

Za vreme trajanja hemioterapije se savetuje korišćenje raznih sredstava protiv začeća. Kod karcinoma dojke se za sprečavanje trudnoće ne preporučuju hormonalne tablete.

### ***Muškarci***

Citostatska terapija može dovesti do smanjenog broja spermatozoida ili njihove smanjene pokretljivosti, što može uzrokovati privremenu ili trajnu sterilnost (nemogućnost oplodnje). Pogrešno je verovanje da ovi lekovi mogu direktno uticati na mogućnost održavanja seksualnih odnosa. Gore navedene nuspojave mogu, međutim, indirektno uticati na njih. Citostatici mogu imati štetan uticaj na spermatozoide, što može dovesti do oštećenja ploda. Iz ovih razloga bi bilo poželjno, ukoliko se želi dete nakon hemioterapije, sačuvati semenu tečnost u adekvatnim ustanovama. Za vreme primanja hemioterapije je poželjno koristiti sredstva protiv začeća.

#### **11. *Uticaj citostatika na nerve i mišiće***

Citostatici, utičući na nerve toksično, mogu uzrokovati neprijatne neželjene efekte. Simptomi se javljaju u vidu pečenja, slabosti ili utrnutosti šaka ili stopala, bola za vreme hodanja, bolova u nekim mišićima, gubitka ravnoteže, drhtavice, slabljenja sluha, želudačnih bolova, nespretnosti prilikom hvatanja i držanja predmeta, bolova u vilicama, itd.

Pomenuti neželjeni efekti su najčešće vrlo neprijatni, ali bezopasni. Ako ipak dodje do ozbiljnijih problema u vezi sa nervima ili mišićima, lekar će Vam preporučiti adekvatan tretman. U većini slučajeva nuspojave brzo nestaju, međutim, ponekad vraćanje na normalno stanje zahteva duži vremenski period.

#### **12. *Uticaj citostatika na kožu i nokte***

Za vreme hemioterapije se mogu pojaviti crvenilo kože, osip, svrab, ljušćenje, suvoća kože, akne, pojačana osetljivost na sunčeve zrake, itd. Ponekad se javlja i tamna pigmentisanost duž vene kojom se hemioterapija daje. Nokti mogu postati tamniji, žučkasti, lomljivi ili se na njima mogu pojaviti vertikalne linije. Svi ovi simptomi nisu od veće važnosti i imaju prolazni karakter.

#### **13. *Uticaj citostatika na bubrege i mokraćnu bešiku***

Citostatici se najčešće izlučuju preko mokraćne (putem bubrega). Izlučivanje se može odvijati i preko žuči i stolice, u čemu odlučujuću ulogu ima jetra. Ponekad je izlučivanje kombinovano. Brzina i način izlučivanja citostatika iz organizma varira u zavisnosti od vrste upotrebljenih lekova, njihovih doza, načina primene i drugih faktora. Mogu da se izluče nepromenjeno, delimično promenjeno, u obliku nekih metabolita ili u drugim oblicima.

Citostatici korišćeni u lečenju raka dojke, za razliku od većine ostalih, ne oštećuju bubrege, ili samo u retkim slučajevima, i to u neznatnoj meri. Kontrola rada bubrega, analizom krvi ili mokraćne, je ipak važna, i to više zbog toga, što bilo kakva smanjena funkcija bubrega može da poveća toksičnost citostatika. Neki citostatici utiču na rad bubrega menjajući boju mokraćne od žute u narandžastu ili crvenkastu i uz to, urin može da ima miris na lekove, obično u trajanju od 1 – 3 dana.

Neprijatna i bolna upala mokraćne bešike, koja se ponekad javlja, manifestuje se čestim nagonom za mokrenjem ili pojavom krvave mokraćne. Blaži oblici upale se mogu regulisati uzimanjem velikih količina tečnosti, a u težim slučajevima će biti potrebno lečenje raznim lekovima. Jednostavnija je, ipak, preventiva upale mokraćne bešike kombinovanjem citostatika sa velikom količinom infuzije, po potrebi uz dodavanje uroprotektivnih sredstava (sredstva koja štite sluzokožu mokraćnih puteva).

Za vreme trajanja hemioterapije potrebno je piti mnogo tečnosti, da bi se obezbedila obilna mokraćna i da bi se izbegli problemi sa bubrežima ili mokraćnom bešikom.

Kako efekti na bubrege i mokraćnu bešiku mogu biti prolazni, ali i trajni, simptome kao što su bolovi i pečenje prilikom mokrenja, učestalo mokrenje, nemogućnost mokrenja, crvenkast ili krvav urin, groznicu ili drhtavicu, treba ozbiljno shvatiti i odmah se javiti lekaru.

#### **14. Povratni efekat zračenja**

Nekada se nakon završene zračne terapije, a po započinjanju hemioterapije, može razviti ovaj fenomen, koji podrazumeva pojavu crvenila, zategnutosti i ljuštenja kože koja je predhodno bila zračena, uz osećaj pečenja. Ukoliko se ovo desi, hladni vlažni oblozi mogu pomoći u otlanjanju tegoba.

#### **15. Nakupljanje tečnosti**

Nakon započinjanja terapije može da se javi otok lica, ruku, stopala ili trbuha. Ukoliko tegobe nisu izražene, dovoljna je dijeta sa smanjenim unosom soli, a ukoliko se radi o težem poremećaju, mogu se davati i lekovi za izbacivanje tečnosti.

#### **16. Simptomi koji podsećaju na grip**

Nekoliko sati do nekoliko dana nakon započinjanja hemioterapije, mogu se javiti znaci u vidu bolova u mišićima i zglobovima, glavobolje, umora, mučnine, temperature, drhtavice i lošeg apetita. Ovi simptomi obično traju 1-3 dana. Ovakvi simptomi takodje iziskuju konsultaciju sa onkologom.

## **ZAKLJUČAK**

Hemioterapija, iako nesavršena, ostaje jedan od najvažnijih vidova lečenja malignih tumora. Svetska klinička ispitivanja, koja se bave usavršavanjem metoda lečenja raka, sve više obuhvataju i uključivanje dostignuća molekularne biologije. Istraživanja u onkologiji idu ka cilju sprečavanja nastanka nekih malignih tumora uticajem na faktore koji dovode do njihovog nastanka. Ali, dok do toga ne dodje, pacijentima obolelim od raka ostaje šansa za preživljavanje kao i poboljšanje kvaliteta života primenom do sada prihvaćenih metoda lečenja: hirurgije, zračne terapije i hemioterapije.