

## 1. ŠTA JE TUBERKULOZA I KAKO SE PRENOSI ?

Tuberkuloza je zarazna bolest koju izaziva bakterija (bacil) tuberkuloze. Infekcija se prenosi vazduhom, izuzetno retko na drugi način. Najvažniji izvor prenošenja infekcije su bolesnici sa plućnom tuberkulozom. Kada osoba sa nelečenom zaraznom tuberkulozom pluća kašlje, kija, smeje se ili govori, ona izbacuje u vazduh bacile zajedno sa kapljicama pljuvačke. Ove veoma male čestice dugo lebde u vazduhu i do prenošenja infekcije dolazi kada druga osoba udahne zarazne kapljice sa bacilima tuberkuloze.

Ako osoba ima dobru otpornost organizma, infekcija sa udahnutim bacilima se savlada u začetku i do bolesti najčešće i ne dolazi. Svega 10% inficiranih osoba će se kasnije u toku života razboleti od tuberkuloze, a najčešći razlog je pad otpornosti organizma izazvan stresom, neurednim životom, neuhranjenošću, lošim uslovima života, alkoholizmom, nekom dugotrajnom bolešću, HIV infekcijom, itd.

Tuberkuloza se može pojaviti u bilo kom delu tela, ali najčešće se javlja u plućima. Najčešći simptomi plućne tuberkuloze su kašalj, nekad sa pojavom krvi u ispljuvku, povišena temperatura, noćno znojenje, gubitak apetita, mršavljenje i opšti osećaj slabosti.

Dijagnoza tuberkuloze se postavlja na osnovu kliničkih i radiografskih nalaza, posebno rentgenskog snimka pluća, a potvrđuje se mikroskopskim nalazom bacila u biološkim materijalima i rastom kolonija bacila tuberkuloze na kulturama.

## 2. KAKO DA SE ZAŠTITIMO OD TUBERKULOZNE INFEKCIJE?

Za prenošenje infekcije najvažniji je bliski kontakt sa obolelim od plućne tuberkuloze, dok tuberkuloza bilo kog drugog organa, uključujući i tuberkulozu plućne maramice, nije zarazna. Najveću mogućnost da se zaraze imaju članovi porodice i osobe koje žive u istom domaćinstvu ili koje provode više sati u istoj prostoriji sa obolelim. Sve osobe iz bliskog kontakta sa zaraznim bolesnikom treba da se jave lekaru specijalisti za plućne bolesti na pregled.

Najvažnija prevencija širenja tuberkuloze je rano otkrivanje i lečenje obolelog od plućne tuberkuloze, jer se tako najefikasnije uklanja izvor zaraze. Prostorije u kojima boravi bolesnik moraju biti čiste i dobro provetravane. Prirodna ventilacija je jednostavan i efikasan način smanjivanja koncentracije bacila u vazduhu u zatvorenom prostoru jer se tako smanjuje rizik zaraze.

Bacil tuberkuloze je osetljiv na toplotu (630C ga uništava za 30 minuta, a 800C za 1 sekundu). Odeću i posteljinu prati na 60-900C, a posuđe u vreloj vodi. Od hemijskih dezinficijensa za pranje ravnih površina, podova i toaleta, najefikasniji su hloridi (napr. rastvor varikine).

Oboleli od zarazne tuberkuloze pluća moraju da se leče u bolnicama, a na kućno produženo lečenje se otpuštaju tek kada postanu bezopasni za svoju okolinu, kada bacila više nema u ispljuvku.

U direktnom kontaktu sa obolelim od zarazne multirezistentne tuberkuloze, tj. oblika tuberkuloze koji je postao neosetljiv na standardne lekove za tuberkulozu, a posebno ako taj kontakt duže traje, potrebno je koristiti maske. Postoje specijalne maske – „respiratori“ koje zadržavaju preko 95% čestica i koriste se u bolnicama (osoblje i članovi porodice u poseti). Obične, hirurške maske ne sprečavaju zarazu i nisu zaštita, a nose je bolesnici jer se tako smanjuje koncentracija raspršenih kapljica sa bacilima u zatvorenom prostoru. Maske nisu potrebne nakon otpusta bolesnika na kućno lečenje, pošto se on otpušta tek kad postane nezarazan za svoju okolinu.

### 3. LEČENJE TUBERKULOZNIH BOLESNIKA

Tuberkuloza je zarazna bolest koju je skoro uvek moguće u potpunosti izlečiti antituberkuloznim antibioticima, koje skraćeno zovemo antituberkulotici. Da bi se to ostvarilo neophodno je u potpunosti poštovati savete lekara i redovno uzimati lekove. Za razliku od većine drugih zapaljenskih procesa u disajnim organima lečenje je dugotrajno i to od bolesnika zahteva istrajnost u lečenju.

Kod uobičajene tuberkuloze izazvane bacilima tuberkuloze koji su osetljivi na osnovne antituberkulozne lekove terapija obično traje 6 meseci, a samo kod nekih oblika bolesti i do 9 meseci. Lečenje tuberkuloze kod koje su bacili otporni na jedan ili više osnovnih lekova, koju nazivamo rezistentna tuberkuloza, lečenje je dugotrajnije, obično do dve godine, a ponekad i duže.

Prema važećim propisima svi bolesnici koji su zarazni za okolinu moraju da počnu lečenje u bolnici. Započinjanje lečenja u bolnici savetuje se i za ostale bolesnike radi privikavanja na terapiju i lakšeg uočavanja i otklanjanja mogućih neželjenih dejstava lekova. Bolničko lečenje je posebno važno za one koji istovremeno boluju i od nekih drugih hroničnih bolesti. Kada se u bolnici postigne poboljšanje bolesti i bolesnici postanu nezarazni za okolinu, nastavak lečenja sprovodi se u ambulantnim uslovima pod kontrolom nadležne pneumoftiziloške službe. Od početka se ambulantno mogu lečiti samo bolesnici koji su nezarazni za okolinu, da dobro prihvataju terapiju, da su relativno dobrog opšteg stanja bez ozbiljnijih pridruženih bolesti, da žive u dobrim uslovima i da ne mogu da ugroze osobe s povećanim rizikom od oboljevanja od tuberkuloze. I ambulantno i bolničko lečenje zahtevaju neposredni nadzor nad terapijom. U bolnici to rade medicinske sestre/tehničari, a u kućnim uslovima neko iz porodice. Neredovno uzimanje lekova može znatno da ugrozi ishod lečenja i povećava opasnost da bacili postanu neosetljivi na primenjene lekove.

### 4. ANTITUBERKULOZNI LEKOVI

Lekovi kojima se leči „obična“ tuberkuloza izazvana bacilima osetljivim na lekove, nazivaju se osnovni antituberkulozni lekovi ili antituberkulotici prve linije. To su izoniazid, rifampicin, pirazinamid, etambutol i streptomycin. Sa izuzetkom streptomicina koji se daje u obliku injekcije, svi ostali su tablete ili kapsule koje se piju. Doze lekova se propisuju u skladu s telesnom težinom bolesnika. Tabletirani lekovi se uzimaju zajedno svakodnevno, trideset minuta pre doručka. Bolesnicima kod kojih postoji opasnost od periferne neuropatije zbog neuhranjenosti, hroničnog alkoholizma ili šećerne bolesti, uz izoniazid treba svakodnevno dodati 10 mg. vitamina B6.

Za lečenje rezistentne tuberkuloze koriste se rezervni antituberkulozni lekovi ili lekovi druge linije. Ovi lekovi su manje efikasni i izazivaju više neželjenih efekata. Problem je i što su ovi lekovi znatno skuplji i što neki od njih imaju i veoma kratak tok trajanja.

## 5. LEČENJE U POSEBNIM SITUACIJAMA

U trudnoći su dozvoljeni izoniazid, rifampicin, etambutol i pirazinamid. Dojenje ne ometa standardne terapijske režime. Majka mora da nosi masku ako iskašlja bacile tuberkuloze, a beba treba da dobija preventivnu terapiju izoniazidom (hemioprofilaksu) još tri meseca po obeskličenju majke. Vakcinacija protiv tuberkuloze odlaže se do završetka hemioprofilakse. Oralna kontracepcija ne deluje ako se daje sa rifampicinom i tada treba koristiti druge mere zaštite od trudnoće.

Starim osobama se lekovi uvode postupno do pune terapijske doze. Potrebne su češće kontrole zbog opasnosti od nedovoljnog rada bubrega i jetre.

Oboljenja jetre otežavaju, ali i ne isključuju primenu izoniazida, rifampicina i pirazinamida, dok ne predstavljaju problem za streptomycin i etambutol.

Hronično smanjena funkcija bubrega ne ometa primenu izoniazida, rifampicina i pirazinamida. Streptomycin se daje samo ako je neophodno. Doze etambutola se smanjuju u skladu sa smanjenjem funkcionisanja bubrega.

Režimi lečenja HIV pozitivnih osoba se u principu ne razlikuju od režima kojima se leče HIV negativne osobe. Status HIV infekcije ne utiče na principe lečenja tuberkuloze. Jedino se stalno ima u vidu da rifampicin umanjuje aktivnost nekih antiretrovirusnih lekova. Lečenje sprovodi lekar koji se bavi lečenjem HIV/SIDE u saradnji sa specijalistima pneumoftizilogije (pulmologije).

### Komplikacije terapije

Blaže komplikacije, obično ne zahtevaju prekid davanja lekova. Obično spontano prođu. Najčešće se radi o mučnini i bolu u trbuhu. Značajne komplikacije zahtevaju da se obustavi celokupna terapija, a lečenje nastavi u bolnici.

## 6. LEČENJE TUBERKULOZE OSETLJIVE NA LEKOVE

Antituberkulotike ordiniraju specijalisti pneumoftizilogije / pulmologije. Lekari drugih specijalnosti propisuju antituberkuloznu terapiju u saradnji sa specijalistima pneumoftizilogije / pulmologije.

Lečenje se odvija u dve faze. Tokom prve, inicijalne faze, postiže se smirivanje tegoba, negativizacija nalaza ispljuvka i znatno poboljšanje kliničkih nalaza. Druga, produžna faza lečenja, služi da se stabilizuje proces i spreči pogoršanje bolesti.

Bolesnici kojima je bolest prvi put otkrivena, dobijaju 2 meseca sva četiri leka koja se piju, a potom im se još četiri meseca daju dva najvažnija antituberkulotika, rifampicin i izoniazid. Kod onih koji se ranije već lečeni od tuberkuloze, primenjuje se dugotrajnija terapija. Režimi su isti za sve oblike plućne i vanplućne tuberkuloze dece i odraslih bolesnika. Lekari redovno prate ceo tok lečenja bolesti. Najmanje jednom mesečno je neophodan kontrolni pregled bolesnika.

## 7. ZAŠTO NASTAJE REZISTENTNA TUBERKULOZA?

Tuberkuloza neosetljiva na lekove ili multirezistentna tuberkuloza je težak oblik tuberkuloze koja više ne reaguje na standardne lekove, koji su istovremeno i najbolji lekovi za tuberkulozu.

Rezistentna tuberkuloza može da nastane na dva načina: prvi, da se infekcija prenese sa obolelog na zdravu osobu, a drugi, znatno češći način, je da se osoba razboli od tuberkuloze koja je osetljiva na lekove, a da zbog neodgovarajućeg lečenja bacil tuberkuloze postane neosetljiv na neke od najvažnijih lekova. Najčešće se radi o greškama od strane samih bolesnika, prekidanje ili /i neredovno uzimanje lekova, uzimanje 1 ili 2 leka, a ne svih kako je preporučeno. Retko se radi o nepravilnom režimu lečenja ili lekovima slabijeg kvaliteta. Najozbiljniji oblik rezistentne tuberkuloze je multirezistentna tuberkuloza. kada bacil ne reaguje na dva najvažnija leka – Isoniazid i Rifampicin. Sumnju na postojanje rezistencije na antituberkulotske lekove postavlja lekar na osnovu slabe ili nikakve reakcije bolesti na primenjeno lečenje. Definitivna dijagnoza se postavlja u bakteriološkoj laboratoriji, ispitivanjem osetljivosti bacila na lekove. Postoji više metoda kojima se ta osetljivost može utvrditi.

Kada se postavi dijagnoza multirezistentne tuberkuloze oboleli se prvo šalje na lečenja rezervnim lekovima tzv. antituberkuloticima druge linije, u odeljenje za multirezistentnu tuberkulozu u Specijalnoj bolnici za plućne bolesti Ozren, Sokobanja, da bi najčešće posle 6 meseci bolničkog lečenja, lekove nastavio da uzima još oko 18 meseci u kućnim uslovima pod strogim nadzorom zdravstvene službe.

## 8. LEČENJE REZISTENTNE TUBERKULOZE

Oboleli od rezistentne tuberkuloze upućuju se na lečenje u jednu od pneumoloških ustanova pripremljenih za zbrinjavanje ovakvih slučajeva, a to su Specijalne bolnice na Ozrenu i u Beloj Crkvi. Za rešavanje složenijih dijagnostičkih i terapijskih problema pripremljeni su posebni uslovi u kliničkim centrima u Beogradu, Novom Sadu i Nišu.

Lečenje rezistentne tuberkuloze zahteva znatno duže vremena, posebno multirezistentne tuberkuloze, koje je najčešće oko 2 godine. Lečenje ekstenzivno rezistentne tuberkuloze zahteva posebne uslove. Lečenje se sprovodi pod kontrolom konzilijuma lekara, koji je zadužen da propisuje terapijske režime i prati njihovo sprovođenje. Ordinirajući lekari su dodatno obučeni za zbrinjavanje ovih bolesnika.

U principu se cela inicijalna faza lečenja obavlja u bolničkim uslovima. Po postizanju obeskličenja bolesnika, moguće je uputiti bolesnike sa povoljnim tokom bolesti na ambulantno lečenje.

Ceo tok lečenja MDR/XDR-TB mora biti strogo nadziran. Lekovi se 6 dana u nedelji daju bolesniku i osoba koja sprovodi lečenje mora da proveri da je bolesnik progutao lekove. Lekovi se daju jednom dnevno. Ovi lekovi daju češća i ozbiljnija neželjena dejstva nego osnovni antituberkulotici. Oboleli na ambulantnom lečenju i članovi njihovih porodica, moraju biti upoznati s mogućnošću pojave neželjenih efekata i čim ih primete moraju da se obrate ordinirajućem lekaru.

## 9. ISTRAJNOST U LEČENJU

Dužina lečenja tuberkuloze i mogućnost pojave neželjenih efekata, zahteva istrajnost u lečenju i potpuno poštovanje svih saveta lekara. Neophodna je potpuna saradnja između obolelog, najbližih članova porodice i zdravstvenih radnika (medicinskih sestara i lekara).

Obaveza lekara je da u potpunosti objasni bolesniku tok i lečenje bolesti.

Važno je da se posebno skrene pažnja do kojih posledica može da dođe u slučaju prekida ili nepravilnog lečenja. Najvažnije je da se lekovi redovno uzimaju. Tako će se kod skoro svih obolelih izlečiti bolest i sprečiti pojava rezistencije bacila, koja ne samo da može da ugrozi samog bolesnika, nego može da bude opasna pretnja za zdravlje osoba iz njegove okoline.

## 10. LEČENJE TUBERKULOZE U KUĆNIM USLOVIMA

Lečenje tuberkuloze se započinje u bolnici, najčešće u trajanju 2 do 8 nedelja. Izuzetno se lečenje od početka može sprovoditi ambulantno i to u bolesnika koji su kooperabilni, nezarazni, dobrog opšteg stanja, koji nemaju značajnih pridruženih bolesti, žive u dobrim uslovima i ne mogu da ugroze osobe u okruženju koje imaju povećan rizik od tuberkuloze. I ambulantno i bolničko lečenje zahtevaju nadzor nad terapijom.

Lekari specijalisti pneumoftiziologije ili pulmologije prepisuju antituberkulotske lekove. Oboleli se na kontrole javljaju svakih 2 do 4 nedelje.

Pored određivanja režima lečenja i nadzora nad lečenjem bolesnika, lekari pneumoftizioloških službi edukuju obolele i njihove porodice o bolesti, sporednim efektima lekova, načinima zaštite od infekcije, itd., sprovode epidemiološku anketu, identifikuju osobe iz kontakta sa zaraznim slučajem tuberkuloze i organizuju njihove preglede, a takođe rade registraciju i izveštavanje o slučajevima tuberkuloze na teritoriji nadležnosti njihove zdravstvene ustanove.

## 11. ODNOS SA PORODICOM I OKOLINOM

I danas postoje predrasude o tuberkulozi među osobama iz okruženja obolelog. Oboleli i članovi njegove porodice treba da uspostave pravilan odnos sa svojom okolinom. Oni treba da pokažu da se

bolest leči, da se izlečeni bolesnik vraća na svoje radno mesto i da ne predstavlja opasnost za svoju okolinu.

Podrška porodice i prijatelja može biti od presudnog značaja za ishod lečenja od tuberkuloze. Najbliži članovi porodice moraju biti obavešteni o tuberkulozi, njenom nastanku, lečenju i ishodu, kako od strane obolelog, tako i od zdravstvenih radnika koji se bave dijagnostikom i lečenjem tuberkuloze. Uloga porodice najviše dolazi do izražaja po dolasku na kućno lečenje tokom ambulantne faze lečenja tuberkuloze. Porodica treba da vodi računa da oboleli redovno uzima lekove, da ga bodri da istraje da bi se bolest u potpunosti izlečila.

## 12. ZDRAVA ISHRANA

Uzimanje što raznovrsnije hrane, pravilno kombinovane, ima suštinski značaj za očuvanje zdravlja.

Veoma je važno da se pridržavamo odgovarajućeg vremena za obrok.

Uzimanje što laganije hrane, za koju je potreban kraći probavni period, od velikog je značaja za zdravu ishranu. Ne preporučuje se konzumiranje alkohola, kafe, slatkiša od rafinisanog šećera, kao ni preterani unos soli.

## 13. PRAVA I OBAVEZE OBOLELOG OD TUBERKULOZE

Ukoliko oboleli od tuberkuloze nije zdravstveno osiguran, moguće je sa specijalističkim izveštajem lekara koji je dijagnostikovao i započeo lečenje, da u filijali zdravstvenog osiguranja dobije privremenu zdravstvenu knjižicu koja traje do izlečenja od ove bolesti. Da bi se uspešno izlečila tuberkuloza mora postojati puna saradnja između obolelog i najbližih članova njegove porodice sa lekarima i zdravstvenim radnicima koji se brinu o njegovom lečenju.

Lečenje podrazumeva redovno uzimanje lekova na propisan način i redovno odazivanje na mesečne kontrole kod lekara. Jedna od najvažnijih poruka obolelima od tuberkuloze je da se ove bolesti ne treba stideti. Tuberkuloza je bolest koja se može lečiti i izlečiti uz pravilno praćenje uputstava lekara.

## 14. TUBERKULOZA UDRUŽENA SA HIV INFEKCIJOM

Poznato je da infekcija virusom HIV-a slabi imuni sistem i da otvara vrata raznim infekcijama. Jedna od čestih pridruženih bolesti je tuberkuloza, koja se u tim slučajevima ređe javlja u klasičnom obliku kao plućna tuberkuloza sa kavernama, već češće kao plućna infekcija sa uvećanim limfnim žlezdama ili kao proširena i diseminovana bolest, ili sa lokalizacijom na drugim organima - u mozgu, kostima, i dr.

Veza između HIV infekcije i tuberkuloze je dvosmerna. Kada postoji skrivena (latentna) tuberkulozna infekcija, postoji veća verovatnoća da će HIV pozitivna osoba razviti i aktivnu bolest, tuberkulozu.

Takođe, tuberkuloza može biti prvi znak HIV infekcije koja do tada nije bila poznata. Lečenje tuberkuloze kod HIV pozitivne osobe sprovodi se u Centrima za HIV/AIDS, jer je neophodno istovremeno kontrolisano lečenje obe bolesti. Uvek postoji i rizik razvoja i drugih infekcija istovremeno.

## 15. BRIGA O ZDRAVLJU VAŠIH PLUĆA

Aktivno, ali isto tako i pasivno pušenje (boravak u zatvorenom prostoru pored aktivnih pušača) značajno narušava zdravlje pre svega respiratornog trakta. Bebe od majki pušača su sklonije infekcijama i alergijama tokom života. Rani početak pušenja u adolescentnom dobu utiče na smanjenje disajnih kapaciteta, kao i lokalne odbrane pluća od infektivnih uzročnika, pa i tuberkuloze, a pušenje se smatra i najznačajnijim faktorom rizika za nastanak karcinoma pluća.

Zdravlje pluća zavisi u mnogome od sastava vazduha koji se udiše. Život u uslovima povećanog aerozagađenja smatra se povećanim rizikom za oboljevanjem od različitih bolesti respiratornog trakta: hronična opstruktivna bolest pluća, karcinomi pluća, pa i tuberkuloza. Zato se preporučuje kada, god je to moguće, boravak u prirodi uz bavljenje sportom ili fizičkim radom.