

1. UVOD

1. 1. ISTORIJAT TUBERKULOZE

Tuberkuloza je prastara bolest koja se može pratiti nekoliko hiljada godina kroz ljudsku istoriju. Najstariji dokaz tuberkuloze je skelet čovjeka iz kamenog doba na kome je Barthels našao znake tuberkuloze kostiju.

Tuberkuloza je tokom više hiljada godina desetkovala čovječanstvo. Ona je «bijela kuga» srednjeg vijeka koja se sve više širila u toku «industrijske revolucije». Industrijska revolucija je pokrenula stanovništvo u gradove, gdje je vladalo siromaštvo i prenaseljenost. Do 1700. god. je svo stanovništvo bilo inficirano bacilom tuberkuloze do svoje 30. godine, a oko 25% svih smrtnih slučajeva uzrokovano je tuberkulozom.

Krajem 19. i početkom 20. vijeka dolazi do blagog pada u pojedinim zemljama Evrope (Engleska) i u Sjevernoj Americi. Danas tuberkuloza predstavlja veliki problem zemalja u razvoju, dok će u razvijenim zemljama tokom slijedećih nekoliko decenija prividno biti eliminisana. Ovu tvrdnju Bleikera (1987.) treba provjeriti u budućnosti, jer, treba pretpostaviti da je određena ravnoteža između čovjeka i bacila tuberkuloze postojala tokom hiljada godina. U toj borbi niti je čovjek, niti bacil pokazao nadmoć da bi pobijedio, jer to bi dovelo do nestanka ili bacila ili čovjeka, a to se nije dogodilo.

Od tuberkuloze se umiralo u velikom broju. U Engleskoj i Welsu 1860. god. je umiralo 600 djece do 4. godine starosti na 100.000 djece. Od tuberkuloze su bolovali i umirali pisci i pjesnici: Onore de Balzak, Lord Bajron, Albert Kami, Anton Čehov, Gi de Mopasan, Fjodor Dostojevski, Lav Tolstoj, Volter , Branko Radičević, Laza Lazarević, kompozitori: Frederik Šopen, Wolfgang Amadeus Mozart, Nikolo Paganini, religijske ličnosti: John Calvin, Kardinal Rišelje, lideri raznih zemalja i poznate ličnosti: Simon Bolivar, kralj Engleske Edvard VI, kraljevi Francuske Luj XIII i Luj XVII, Napoleon II, Dimitrije Pavlovič Romanov car Rusije, Eleonora Ruzvelt, Nelson Mandela, Muhamed Ali, Gavrilo Princip i drugi (Rothmans, 1994.).

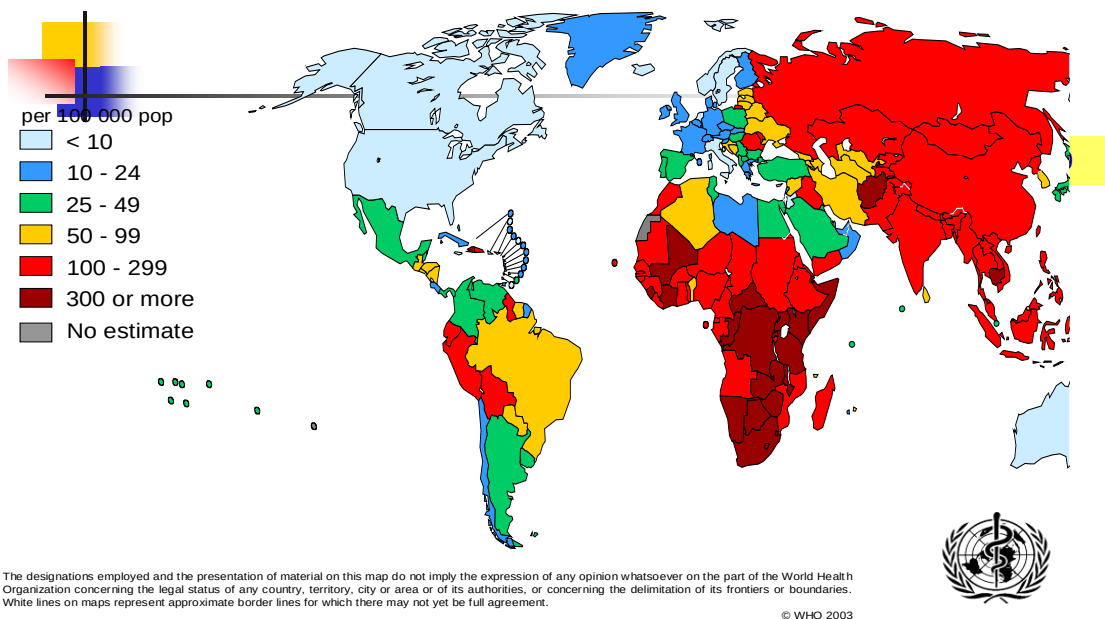
Da je tuberkuloza zarazna bolest vjerovali su mnogi i prije otkrića bacila tuberkuloze, ali je Villemin (1865.) to eksperimentalno i dokazao. Tek 1882. god., Koch otkriva uzročnika po kome i dobija ime Kochov bacil. Isti autor uspeva već 1883. godine kultivisati bacil tuberkuloze na podlozi od koagulisanog goveđeg seruma sterilisanog tindalizacijom. Loewenstein 1924. god. usavršava podlogu od krompira, a 1954. god. Jensen i saradnici umjesto krompira u Loewensteinovu podlogu dodaju puna kokošija jaja. Middlebrook i saradnici 1977. godine prave podloge koje su danas poznate kao Middlebrook 7H9, 7H10, 7H11, 7H12 i 7H13 podloge sa Tween 80, oleinskom kiselinom i albuminom. Podloga 7H12 se danas koristi za radiometrijsko kultivisanje bacila tuberkuloze (Bactec TB metoda).

Iako je prošlo više od 120 godina od otkrića bacila tuberkuloze i preko 50 godina od pronalaska i široke primjene veoma efektivnih tuberkulostatika, ova bolest još uvijek predstavlja ozbiljan zdravstveni i socioekonomski problem za čovječanstvo. Prema izvještaju Svjetske Zdravstvene Organizacije (SZO), bacilom tuberkuloze je inficirana jedna trećina čovječanstva, godišnje oboli oko 9 miliona ljudi, a umire 2,5 do 3 miliona (Sudre i sar., 1992.). Proširenost tuberkuloze u Svijetu po kontinentima nije jednaka. Najveći broj oboljelih u 2001. god. je bio u Aziji, zatim u Africi. Broj oboljelih je najmanji u Sjevernoj Americi (slika 1).

Zvanično danas sve zemlje Svijeta prijavljuju godišnje oko milion novih slučajeva i 200.000 umrlih od tuberkuloze. Ovi podaci, u velikoj mjeri, podcjenjuju veličinu problema tuberkuloze, s obzirom da je tuberkuloza danas skoncentrisana uglavnom u zemlje u razvoju, gdje postoji velika insuficijentnost kadrova, sredstava za otkrivanje, dijagnozu i prijavljivanje tuberkuloze.

Bosna i Hercegovina, posebno Tuzlanska regija je uvijek imala veliki broj bolesnika od tuberkuloze. Incidencija (broj oboljelih na 100.000 stanovnika) je 1990. god. iznosila za Bosnu i Hercegovinu 92/100.000, a u Tuzlanskoj regiji 100,8/100.000, dok je u gradu Tuzli taj broj bio 77/100.000 (UMC Sarajevo, 1991. god.). Bivša Jugoslavija je 1988. god. imala incidenciju 59,4, dok je Danska imala 5,4, Engleska i Wels 10,2. Od 1972. do 1988. god. incidencija tuberkuloze u bivšoj Jugoslaviji je pala sa 111,9 na 59,4, što govori da je za samo 16 godina broj oboljelih od tuberkuloze dvostruko smanjen. U Bosni i Hercegovini je 1988. god. incidencija iznosila 83,2, na Kosovu 69,9, u Hrvatskoj 59,6, u Crnoj Gori 58, u Vojvodini 51,6, u Srbiji 43,1, u Sloveniji 37, i u Makedoniji 36,5. U Evropi je periodu od 1972. do 1988. god. incidencija opala za više od dva puta, odnosno sa 57,2 na 25 (Fortič B. Petogodišnji trend tuberkuloze u Evropi. Pluć Bol 1990; 42:59.).

Pojava i otkrivanje AIDS i HIV (1981. i 1983. god.) usložnjavaju problem tuberkuloze. Oboljeli od AIDS ne umiru od te bolesti. Oni umiru od različitih oboljenja izazvanih različitim patogenim i uslovno patogenim mikroorganizmima. Među tim mikroorganizmima su na prvom mjestu bacili iz roda *Mycobacterium* (*Mycobacterium tuberculosis* i *Mycobacterium avium*). Kako je veliki broj ljudi inficiran bacilom tuberkuloze, koji ne ispoljavaju kliničke znake bolesti, HIV infekcija olakšava razvoj tuberkuloznog oboljenja.



Slika 1. Broj bolesnika od tuberkuloze po kontinentima u 2008. godini

1. 2. ETIOLOGIJA TUBERKULOZE

Uzročnici tuberkuloze su bakterije iz roda *Mycobacterium*. To su štapićaste, prave ili lako savijene, nepokretne, acido-alkoholo rezistentne bakterije dužine 3 do 10 μm , koje nemaju kapsulu i ne formiraju spore. Svrstane su u rod *Mycobacterium*, u familiju *Mycobacteriaceae*. Kada se jednom oboje karbol fuksinom, ne mogu se više odbojiti kiselim alkoholom.

Rod *Mycobacterium* ima oko 100 vrsta mikobakterija od kojih je 41 vrsta priznata od Međunarodnog komiteta za klasifikaciju bakterija (International Committee on Systematic Bacteriology). Pripadnici roda *Mycobacterium* su vrlo rašireni u prirodi, žive u zemljištu, otpadnim vodama, u močvarama. Nađene su u piljevini sječenog drveća po šumama, na vodenim biljkama u močvarama i jezerima, u hladnokrvnim i toplokrvnim životinjama. Neke vrste mikobakterija su obligatni patogeni, druge uslovno, a veliki broj spada u saprofite.