

MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU

STRUČNI STUDIJ ODRŽIVI RAZVOJ

IVANA FRIŠČIĆ

TUBERKULOZA KAO VODEĆA ZARAZNA BOLEST

U HRVATSKOJ I U SVIJETU

ZAVRŠNI RAD

ČAKOVEC, 2017.

MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU

STRUČNI STUDIJ ODRŽIVI RAZVOJ

IVANA FRIŠČIĆ

TUBERKULOZA KAO VODEĆA ZARAZNA BOLEST

U HRVATSKOJ I U SVIJETU

TUBERCULOSIS AS A LEADING INFECTIOUS DISEASE

IN CROATIA AND WORLDWIDE

ZAVRŠNI RAD

Mentorica:

dr. sc. Darinka Kiš-Novak, prof. v. š.

ČAKOVEC, 2017.

ZAHVALA

Veliku zaslugu iskazujem svojoj mentorici, dr. sc. Darinki Kiš-Novak, prof. v. š., na pruženoj pomoći, strpljenju i hvalevrijednim savjetima pri izradi ovoga završnog rada, te brojnim upitima na koje je spremno odgovarala u bilo koje vrijeme.

Hvala obitelji i prijateljima na pruženoj podršci.

Hvala kolegama bez kojih ovaj studij ne bi bio tako zanimljiv, drukčiji i poseban.

I za kraj, najveću zahvalnost dugujem svojim roditeljima i bratu na poticanju, razumijevanju i povjerenju koje su mi ukazali za vrijeme trajanja studija. Hvala im na nesebičnoj pomoći u teškim trenucima, i bez kojih, sve što sam postigla do sada, ne bi bilo moguće.

SAŽETAK

Redovitim se fizičkim aktivnostima unaprjeđuje zdravlje kroz osnovne mjere koje znatno smanjuju opasnost od obolijevanja dišnog sustava. Primjerice, boravkom na otvorenom uz izbjegavanje onečišćenog zraka, posebno ako se radi o pušenju, te izbjegavanjem bliskih kontakata sa osobama koje boluju od zaraznih bolesti dišnog sustava. Osim mjera kojih se možemo i sami pridržavati, važno je i cijepljenje, odnosno primarno preventivna mjera u sprječavanju upala dišnog sustava. U Hrvatskoj je tuberkuloza rijetka bolest, zahvaljujući upravo cijepljenju. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, stopa incidencije tuberkuloze konstantno opada. Davne 1985. godine bila je 77/100 000, a 2008. godine pala je na 22/100 000. [2]

Tuberkuloza je i dalje jedna od najraširenijih i najtežih zaraznih bolesti u povijesti čovječanstva, od koje i danas godišnje u svijetu oboli oko devet i umre oko dva milijuna ljudi. No, različitim postupcima liječenja doprinijelo se poboljšanju u pogledu smanjenja oboljenja i smrtnosti od tuberkuloze. Uz to, uspostavili su se i teoretski izgledi da bolest bude u potpunosti uništena. Teorija o potpunom uništenju tuberkuloze nije se pokazala tako uspješnom kako se najprije mislilo jer se uvidjelo kako je i više nego otporna na sve metode i lijekove, te svaki put iznova napada nove ljude u velikom broju.[6]

Ključne riječi: zaraza, dišni sustav, cijepljenje, tuberkuloza, liječenje, lijekovi.

ABSTRACT

Regular physical activity improves health through essential measures that significantly reduce the risk of developing respiratory diseases, for instance, staying in the open air and avoiding the polluted air, especially as a result of smoking, and by avoiding close contact with the persons suffering from contagious respiratory diseases. In addition to the measures that we ourselves can adhere to, what is also important is vaccination, i.e. the primary measure to prevent inflammation of the respiratory system. In Croatia, due to vaccination, tuberculosis is a rare disease. According to the data of the Croatian Institute for Public Health, the incidence of tuberculosis is constantly in decline. Back in 1985 it was 77/100 000, and in 2008 it dropped to 22/100 000. [2]

Tuberculosis continues to be one of the most widespread and most severe diseases in human history of which around nine million people get infected and around two million people die in the world today. However, various treatments have contributed to the reduction of morbidity and mortality due to tuberculosis. Theoretical prospects for the disease to be completely eradicated have been also established. The theory of the complete eradication of the disease did not prove to be as successful as it was first thought, because it became apparent that the disease was more than resistant to all methods and medications, repeatedly attacking people in large numbers. [6]

Key words: *infection, medications, respiratory system, treatment, tuberculosis, vaccination*

SADRŽAJ

1. UVOD.....	7
1.1. Tuberkuloza, nekad neizlječiva bolest.....	8
1.2. Uzročnik i način prijenosa tuberkuloze	9
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	11
3. MATERIJALI I METODE RADA	11
4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA.....	11
4.1. TBC u Hrvatskoj – Istra u razdoblju od 1914.-1940. godine.....	11
4.2. Dubrovačko-neretvanska županija.....	17
4.3. Međimurska županija.....	17
4.4. TBC u ostalom svijetu	17
4.4.1. Njemačka.....	18
4.4.2. Kina	19
4.4.3. Kanada.....	20
4.4.4. Libija	21
4.5. Učestalost tuberkuloze u Republici Hrvatskoj i svijetu.....	22
4.6. Čimbenici koji utječu na razvoj TBC	23
4.6.1. Socioekonomski uvjeti	23
4.7. Osnovna podjela TBC.....	24
4.8. Simptomi tuberkuloze	26
4.9. Postupci pri dijagnozi	27
4.10. Plan zbrinjavanja.....	29
4.11. Pokušaji liječenja tuberkuloze	30
4.12. Druge osobitosti u liječenju	31
4.13. Prevencija cijepljenjem.....	32
4.13.1. Higijena okoliša	33

4.14. Rezultati ankete.....	34
5. ZAKLJUČAK.....	40
6. LITERATURA.....	41

1. UVOD

Liječenje tuberkuloze kroz povijest dugo nije davalo nikakve značajne rezultate, a u nekim je slučajevima bilo čak i štetno za oboljele. Do sredine 19. stoljeća koristili su se i prirodni pripravci pod imenom Theriaca, u koje se stavljalo sušeno meso zmija ili pak izlučevine nekih drugih životinja. No, primjena tih pripravaka prestaje pojavom racionalnijih metoda liječenja, odnosno osnivanjem prvoga sanatorija u Šleziji. Sanatorij je, 1871. godine, osnovao njemački liječnik Hermman Brehmer. Uspjeh na izlječenju, Hermman Brehmer temeljio je na dugotrajnom ležanju, visokokaloričnoj hrani i pogodnim klimatskim faktorima. Nakon njegovog osnivanja sanatorija, koji je bio usmjeren ka jačanju obrambenih moći oboljelog i njegovog imuniteta, osnivaju se i brojni drugi sanatoriji diljem svijeta. [6]

Prvo lječilište za tuberkulozu pluća u Hrvatskoj osnovano je 1909. godine u Brestovcu na Sljemenu, pod vodstvom liječnika Milivoja Dežmana. Lječilište se nalazilo na 845 metara nadmorske visine, a postoji i mit kako je lječilište nastalo zbog oboljenja glumice Ljerke pl. Šram, neprežaljene Dežmanove ljubavi. Nakon Brestovca osnivaju se lječilišta u Novom Marofu i Klenovniku, te u Kraljevici kao lječilište za tuberkulozu kosti i zglobova, a u Zagrebu i Šumetlici kao dječje lječilište. [6]



Slika 1. Prvo hrvatsko lječilište u Brestovcu

(Izvor: <http://www.medvednica.info/2010/10/brestovac.html>)



Slika 2. Liječnik Milivoj Dežman

(Izvor: <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=14929>)

1.1. Tuberkuloza, nekad neizlječiva bolest

Prastara bolest tuberkuloza, ili pod drugim nazivima sušica, jektika i ftiza, prati čovjeka još od civilizacijskih početaka. [6] Tuberkuloza ili skraćeno TBC zarazna je bolest, koja u većini slučajeva zahvaća pluća. Osim pluća, može zahvatiti i bilo koji drugi ljudski organ, ali samo je TBC pluća zarazna za druge ljude zbog njezinog širenja zrakom. Ako se ne liječi, tuberkuloza u nekim slučajevima može dovesti do smrti. Pravilnim liječenjem oboljelog često se postiže izlječenje, dok se nepravilnim liječenjem (od strane bolesnika ili liječnika) stvaraju rezistentni uzročnici tuberkuloze te liječenje postaje nebrojivo puta teže i skuplje. Svaki liječnik praktičar treba biti upoznat s Nacionalnim programom za sprečavanje i suzbijanje tuberkuloze, kako bi se ranije dijagnosticirala i smanjila incidencija tuberkuloze, te spriječio nastanak rezistentnih uzročnika tuberkuloze i postigao bolji rezultat liječenja. [2]

Najpoznatiji antički grčki liječnik Hipokrat, među prvima je opisao kako izgleda osoba oboljela od tuberkuloze. Hipokrat je posebno isticao i opisivao njihova uska prsa, duge udove, nježnu i blijedu kožu, a rumeno lice. Kasnije, tuberkulozne osobe opisivalo se i kao kašljucave, veoma slabe, skeletno mršave s uvijek rumenim obrazima i sjajem groznice u očima. [6]

Ova teška i opasna bolest, stoljećima nejasna, nekada se smatrala nasljednom i malignom, a još je pred šezdesetak godina izazivala pomutnju među ljudima. Naime, ondašnje shvaćanje čovjeka da boluje od tuberkuloze, bilo je kao da se u današnje vrijeme boluje od raka ili neke slične neizlječive bolesti. O tim reakcijama, kada još nije postojao antituberkulotik, pisao je i psihijatar Branko Kurajica. „Već sam momenat kada bolesnik doznaje za svoje zlo utječe na njega u vidu jednog strašnog moralnog šoka. Čovjek ima već unaprijed stvorene pojmove o toj „groznoj i neizlječivoj sušici“. On smatra tu bolest najvećom nesrećom koja ga je mogla zadesiti. Ona ga izbacuje iz životnog toka i čini da postane živi leš. Radi nje je nesposoban da radi i privređuje, nesposoban je da čuva i stvara nasljedstvo. Neotporan je i slab pred najmanjom zaprekom, vjeruje da mu je kratak vijek. Uvjeren je da je svršeno sa životom, s onim „lijepim dosadašnjim životom“.“ [6]

1.2. Uzročnik i način prijenosa tuberkuloze

Bacil *Mycobacterium tuberculosis complex* je bakterija koja je štapićastog oblika iz razreda *Actinomycetes*, roda *Mycobacterium* i koja uzrokuje TBC. Slavni nobelovac Robert Koch, 1882. godine otkrio je uzročnika tuberkuloze, pa je u Fiziološkome društvu u Berlinu, ovaj patogeni mikroorganizam nazvan po njemu, odnosno *Bacillus Koch* (BK). Postoji više od 120 vrsta roda *mikrobakterija* od kojih većina njih ne uzrokuje bolesti kod ljudi. Mikrobakterije se još nazivaju i okolišne mikrobakterije, jer žive kao uobičajni stanovnici prirodnih voda u okolišu. Ove mikrobakterije uglavnom nisu zarane za ljude i ne uzrokuju bolesti kod ljudi. Pandemija AIDS-a donosi značajniju promjenu u epidemiologiji i biološkome ponašanju okolišnih mikrobakterija. Infekcije okolišnih mikrobakterija uglavnom se javljaju na plućima, koži i limfnim čvorovima, a još se nazivaju i mikobakterioze. Mikobakterioze liječe se na drukčiji način nego tuberkuloza. [2]

U Hrvatskoj je mali broj bolesnika koji boluju od multirezistentne tuberkuloze, odnosno oko 0,6% stanovništva, što je prosjek regije. Najveći prosjek nalazimo u Rusiji i Sjedinjenim Američkim Državama, a to je ukupno 20% populacije. Ukoliko se prošire, multirezistentna TBC (MDR TB) i ekstremno rezistentna TBC (XDR TB), mogle bi nas vratiti u prvu polovicu 20. stoljeća, odnosno u eru u kojoj je tuberkuloza bila neizlječiva. [2]

Karel Styblo i Sir John Crofton, najveće autoritetne osobe u 20. stoljeću iz područja TBC-a, upozoravaju: „Uz globalnu eksploziju HIV-a, lošu informiranost stanovništva i kaotično liječenje TBC-a, svijet je danas suočen s neizlječivom epidemijom multirezistentne TBC. Moramo poduzeti svaki mogući napor kako bi osigurali postizanje vitalnih ciljeva Nacionalnih programa za sprječavanje i suzbijanje TBC-a. Vrijeme nije na našoj strani.“ [2]

Smatra se kako u Hrvatskoj svake druge godine liječnici opće ili obiteljske medicine skrbe o najmanje jednom bolesniku koji boluje od tuberkuloze. Bolest se učestalo prijavljuje higijenskoepidemiološkoj službi. [2]

Tuberkuloza je bolest koja se uglavnom prenosi kapljičnim putem. Jedini zarazni oblik ove bolesti je tuberkuloza pluća, kao i tuberkuloza glasnica (u rjeđem slučaju), koji u dišnim putevima stvara infektivne kapljice i upravo iz tog razloga prenosi se već spomenutim kapljičnim putem. Kapljice slina s bacilima mogu lebdjeti u zraku satima, a raspršuju se na sve moguće načine koji zahtijevaju govorne i druge aktivnosti, odnosno to podrazumijeva govorenje, pjevanje, kašljanje i kihanje, te se udisanjem zdrave osobe tako i zaraze. [2] Na to ukazuje i poznata poslovice: „Čuvaj se rose i sape iz ustiju drugog čovjeka.“ Baš zbog tako jednostavnog načina širenja ove teške bolesti, na svijetu vjerojatno i ne postoji čovjek koji nije zaražen bacilom TBC-a. Samo jedna osoba oboljela od TBC-a, s direktno pozitivnim BK-om u svom iskašljaju, može zaraziti od 10 do 15 novih osoba. Sama zaraza ne znači odmah i obolijevanje, sve dok je naš imunološki sustav dovoljno snažan i otporan na infekciju. [6] Izvanplućni TBC nije zarazan za druge osobe. [2]

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Tuberkuloza je još uvijek među vodećim zaraznim bolestima diljem svijeta. Cilj je ovog istraživanja, pomoću određene literature, samostalne ankete i statističkih podataka Svjetske zdravstvene organizacije, odrediti do koje je mjere tuberkuloza prisutna u svijetu. Ujedno je potrebno odrediti kako, u kojoj mjeri i s kojim posljedicama utječe na život i zdravlje ljudi u razvijenim i manje razvijenim zemljama, odnosno nerazvijenim zemljama svijeta, odnosno Europe.

3. MATERIJALI I METODE RADA

U ovome radu korišteni su statistički podatci iz Hrvatskoga zdravstveno-statističkog ljetopisa za 2015. godinu, a priložene tablice i grafovi su sa internetskih stranica Svjetske zdravstvene organizacije. S obzirom da se radilo o samostalnoj anketi; za prikazivanje znanja i informiranosti stanovništva, u ovom slučaju ispitanika, korišteni su *online* Google obrasci, pomoću kojih je i izrađena sama *online* anketa. Materijalima i metodama korištenima u radu prikazana je učestalost pojave ove zarazne bolesti u različitim državama diljem svijeta. Prikazane su države koje su najviše zahvaćene tuberkulozom i oblici stanja zahvaćenosti, odnosno radi li se o lakšem ili težem obliku pojave tuberkuloze.

4. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

4.1. TBC u Hrvatskoj – Istra u razdoblju od 1914.-1940. godine

U Istri se tuberkuloza prvi put počinje spominjati 1863. godine, ali pod drugim nazivom, što znači da su već tada zabilježeni prvi simptomi današnje tuberkuloze. Kasnije se ona češće spominje i počinju se voditi i statistički podatci. Iako je tada prvi put zabilježena, ne znači da takvih oboljenja nije bilo i prije, ali se nisu dokazano vodila kao takva. [3]

Tuberkuloza se u rijetkim slučajevima pojavljivala i na otoku Krku, a podatke o cijeloj istarskoj Pokrajini nalazimo 1874. godine, kada je zabilježeno 825 umrlih. Broj umrlih

povećao se do 1914. godine, kada se bilježi 1 300 umrlih osoba godišnje, i to ne zbog same bolesti, već zbog porasta broja stanovništva. Podatci u promilima, 1895. godine zabilježena su 3 smrtna slučaja na 1 000 stanovnika, a 1910. godine vrijednost je bila 2,9 promila mortaliteta. [3]

Dr. Vincenzo Calderato, u svojoj analizi mortaliteta od tuberkuloze u Istri, visoki ratni pomor u pulskom kotaru pripisao je ratnoj pothranjenosti: „Seljani i stanovnici malih ruralnih gradića mogli su se gotovo uvijek pobrinuti za vlastito prehranjivanje. Pula je, međutim, kao vojni grad, u sasvim posebnim uvjetima nakon izvršene evakuacije, u potpunosti osjetila teške posljedice rata.“ Po završetku rata i vraćanjem stanovništva u grad, krajem 1918. godine u Puli se stanje statistički poboljšalo, i to sa samo 2,13 promila mortaliteta za 1919. godinu. [3]

Broj umrlih po pojedinim općinama za koje su vođeni statistički podaci, pokazuje veliku različitost u podacima. Od sveukupno 27 općina u kojima imamo podatke, u njih čak 16 imamo mortalitet veći od 2 promila. Samo se u trima općinama, a to su Rovinj, Novigrad i Umag, bilježi nešto niži mortalitet, od 1,5 promila. Prema objavljenim podacima Umag bilježi najmanji mortalitet, a to je niskih 0,4 promila mortaliteta. Veći mortalitet zabilježen je u općini Buzet sa 6 promila mortaliteta. U Buzetu je od tuberkuloze godišnje umiralo 60 ljudi, što znači da je gotovo svaka treća osoba umirala od tuberkuloze. U polovici se općina od 1921. do 1925. godine i dalje bilježi stopa mortaliteta viša od 2 promila, a općina Buzet i dalje zauzima vodeće mjesto, sada s nešto manjim promilom mortaliteta, a to je 5,2 promila. Dok je općina Umag također i dalje općina s najmanjom stopom smrtnosti, koja iznosi 0,5 promila. [3]

Službeni podatci za umrle po pojedinim općinama počinju se prikupljati 1926. godine, kada je Istra dobila ured za statistiku. Od 1926. do 1930. godine prosjek mortaliteta iznosio je 1,77 promila, a pad mortaliteta bilježio se u onim općinama koje su imale smrtnost više od 2 promila. Općina Žminj u ovom razdoblju preuzima vodstvo u stopi smrtnosti s 2,86 promila, dok općina Novigrad ima niskih 0,72 promila. Važno je spomenuti općinu Umag koja je do ovog razdoblja imala najmanju stopu smrtnosti, a sada ima čak 1,82 promila mortaliteta, što nam ostaje neobjašnjivo. [3]

U razdoblju od 1931. do 1935. godine, stopa smrtnosti naglo je pala na prosjek od 1,31 promila. Od 40 općina, u njih čak 34 zabilježen je pad smrtnosti, dok je u preostalim

općinama zabilježen porast. Općina Kopar vodi se kao općina s najvećim mortalitetom s 2,18 promila, a općina Veli Lošinj, sa svojih 0,44 promila, kao općina s najmanjom stopom smrtnosti. [3]

Za vrijeme Drugog svjetskog rata postoje statistike za cijelu Provinciju, a ne podatci po općinama. Tako je godine 1936. stopa smrtnosti 1,33 promila, 1937. godine 1,46 promila, 1938. godine 1,38 promila, a 1939. godine stopa mortaliteta iznosila je 1,39 promila. Prema ukupnim podacima od 1924. do 1940. u Istarskoj Provinciji umrlo je 10 004 osoba, računajući da u prvih pet godina postoje podatci samo za dvije trećine stanovnika Provincije, pa je ukupan broj veći za oko 2 000 osoba. [3]

Tablica 1. prikazuje kretanje bolesnika s aktivnom tuberkulozom svih organa u Republici Hrvatskoj od 2012. do 2015. godine.

Tablica 1. Bolesnici s tuberkulozom svih organa

Godine	Novooboljeli	Incidencija na 100 000	BK + (%)	Umrli	Mortalitet na 100 000
2012.	556	13	79,0	33	0,6
2013.	501	12	66,0	53	1,24
2014.	449	10	46,1	42	0,98
2015.	448	10	75,2		

Izvor: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2015. godinu

Iz tablice je vidljivo da je broj novooboljelih u stalnom padu. Godine 2012. bilo je 556 novooboljelih, a 2015. taj broj se nešto smanjio i iznosi 448 novooboljelih. Te iste godine, nije zabilježen broj umrlih, dok je 2013. broj umrlih bio najveći, odnosno 1,24%.

Tablica 2. prikazuje kretanje incidencije tuberkuloze po dobnim skupinama u Republici Hrvatskoj od 2012. do 2015. godine.

Tablica 2. *Incidencija tuberkuloze po dobnim skupinama*

Dob	2012.	2013.	2014.	2015.
0-4	5	0	1	0
5-9	5	3	0	3
10-14	3	1	2	4
15-19	5	11	13	8
20-24	19	19	17	14
25-29	20	19	14	16
30-34	36	29	38	23
35-39	36	25	34	25
40-44	38	25	22	29
45-49	38	42	45	37
50-54	58	57	41	44
55-59	64	55	54	42
60-64	59	47	40	43
65-69	32	30	33	39
70+	136	159	144	149

Izvor: *Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2015. godinu*

Iz tablice je vidljivo da od tuberkuloze oboljevaju osobe u višoj starosnoj dobi. Najviše oboljelih opet je 2013. godine, kada ih je bilo čak 159. Razlog tome vjerojatno je raseljavanje ljudi, odnosno te godine počinju veće migracije stanovništva. Samim time, javljaju se i nehigijenski uvjeti koji povećavaju pojavu bacila tuberkuloze, a tu su još i ekstremno visoke i ekstremno niske temperature, koje uvelike utječu na zdravlje ljudi.

Tablica 3. prikazuje incidenciju tuberkuloze po županijama 2015. godine.

Tablica 3. *Incidencija tuberkuloze po županijama*

Županija	Apsolutni broj
Bjelovarsko-bilogorska	23
Brodsko-posavska	34
Dubrovačko-neretvanska	5
Grad Zagreb	59
Istarska	21
Karlovačka	19
Koprivničko-križevačka	12
Krapinsko-zagorska	13
Ličko-senjska	3
Međimurska	15
Osječko-baranjska	43
Požeško-slavonska	7
Primorsko-goranska	29
Sisačko-moslavačka	40
Splitsko-dalmatinska	44
Šibensko-kninska	10
Varaždinska	21
Virovitičko-podravska	14
Vukovarsko-srijemska	22
Zadarska	12
Zagrebačka	31
Ukupno	477

Izvor: *Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2015. godinu*

Iz tablice je vidljivo da najviše oboljelih ima Grad Zagreb s 59 oboljelih, a druga županija po broju oboljelih je Splitsko-dalmatinska s 44 oboljele osobe. Najmanje

oboljelih ima Ličko-senjska županija s 3 oboljela, dok je odmah iza nje Dubrovačko-neretvanska županija s 5 oboljelih osoba.

U Republici Hrvatskoj u posljednjih deset godina smanjuje se broj novooboljelih od tuberkuloze na 100 000 stanovnika, te je manji od prosječne incidencije u Europskoj regiji, ali ipak zaostaje u odnosu na razvijene zemlje Europske unije. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije u 2015. godini broj novooboljelih od tuberkuloze iznosi 10,5/100 000. [8]

Tablica 4. prikazuje obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Republiku Hrvatsku s 4,2 milijuna stanovnika.

Tablica 4. Obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Republiku Hrvatsku

Ukupan broj prijavljenih slučajeva	486
Ukupno novih i recesija	484
- % ispitana brzom dijagnostikom u vrijeme dijagnoze	0%
- % plućnih TBC	93%
- % potvrđeno bakteriološkim nalazom	85%

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz tablice je vidljivo da u 2015. godini, broj prijavljenih slučajeva tuberkuloze iznosi 486 osoba, ukupno novih slučajeva i recesija iznosi 484, od toga je 93% slučajeva plućna TBC, a 85% ih je potvrđeno bakteriološkom analizom.

Tablica 5. prikazuje procjenu incidencije tuberkuloze prema dobi i spolu (tisuće)*, u 2015. godini za Republiku Hrvatsku s 4,2 milijuna stanovnika.

Tablica 5. Incidencija po dobi i spolu u Republici Hrvatskoj

	0-14 godina	>14 godina	Ukupno
Žensko	19	200	210
Muško	17	330	304
Ukupno	36	520	560 (480 – 640)

*Raspon predstavlja interval nesigurnosti

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz tablice je vidljivo da incidencija tuberkuloze kod ženskih osoba od 0 do 14 godina bilježi 19 osoba, a muških osoba 17. Pojava incidencije kod ženskih osoba starijih od 14 godina bila je 200, a muških osoba 330. Ukupan zbroj svih oboljelih u postotcima iznosi 0,01%.

4.2. Dubrovačko-neretvanska županija

Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, Dubrovačko-neretvanska županija u zadnjih deset godina ima najniži broj novooboljelih od tuberkuloze. U 2015. godini broj novooboljelih iznosio je 4/100 000 stanovnika. [8]

4.3. Međimurska županija

U Međimurju je u posljednjih nekoliko godina broj novooboljelih u stalnom padu. U Međimurskoj je županiji 2014. godine bilo zaprimljeno 1 111 uzoraka za pretragu, dok ih je samo 11 bilo pozitivno, kao i 2015. godine, no tada je zaprimljeno 1 056 uzoraka. [7]

4.4. TBC u ostalom svijetu

Svjetski dan tuberkuloze obilježava se 24. ožujka u čast otkriću njemačkog liječnika Roberta Kocha, koji je toga dana 1882. godine, otkrio bakteriju štapićastog oblika *Mycobacterium tuberculosis* kao uzročnika tuberkuloze [7]

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije u 2014. godini, u svijetu je od tuberkuloze oboljelo 9,6 milijuna ljudi, a umrlo ih je čak 1,5 milijuna. Među oboljelima bilo je oko milijun djece, a 140 000 ih je umrlo. Iako je tuberkuloza izlječiva i stopa incidencije se smanjuje, ona je još uvijek vodeći uzrok smrti od zaraznih bolesti. Naime, svake minute u svijetu od tuberkuloze umru tri osobe. [8]

4.4.1. Njemačka

Tablica 6. prikazuje obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Njemačku s 81 milijun stanovnika.

Tablica 6. Obavijesti o slučajevima tuberkuloza u 2015. godini za Njemačku

Ukupan broj prijavljenih slučajeva	5 865
Ukupno novih i recesija	5 671
- % ispitana brzom dijagnostikom u vrijeme dijagnoze	54%
- % plućnih TBC	77%
- % potvrđeno bakteriološkim nalazom	81%

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz tablice je vidljivo da je u 2015. godini broj prijavljenih slučajeva tuberkuloze 5 865, ukupno novih slučajeva i recesija iznosi 5 671, od toga je 54% slučajeva ispitano brzom dijagnostikom, 77% slučajeva bila je plućna TBC, a 81% ih je potvrđeno bakteriološkom analizom.

Tablica 7. prikazuje procjenu incidencije tuberkuloze prema dobi i spolu (tisuće)*, u 2015. godini za Njemačku s 81 milijun stanovnika.

Tablica 7. Incidencija po dobi i spolu u Njemačkoj

	0-14 godina	>14 godina	Ukupno
Žensko	180	1 800	2 000
Muško	220	4 300	4 500
Ukupno	400	6 100	6 500 (5 600 – 7 500)

*Raspon predstavlja interval nesigurnosti

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz tablice je vidljivo da incidencija tuberkuloze kod ženskih osoba od 0 do 14 godina bilježi 180 osoba, a muških osoba 220. Pojava incidencije kod ženskih osoba starijih od 14 godina bila je 1 800, a muških osoba 4 300. Ukupan zbroj svih oboljelih u postotcima iznosi 0,008%.

4.4.2. Kina

Tablica 8. prikazuje obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Kinu s 1 376 milijuna stanovnika.

Tablica 8. Obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Kinu

Ukupan broj prijavljenih slučajeva	804 163
Ukupno novih i recesija	798 439
- % ispitana brзом dijagnostikom u vrijeme dijagnoze	0%
- % plućnih TBC	96%
- % potvrđeno bakteriološkim nalazom	31%

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Tablica pokazuje da je u 2015. godini broj prijavljenih slučajeva tuberkuloze bio 804 163, ukupno novih slučajeva i recesija iznosi 798 439, od toga je 96% slučajeva bila plućna TBC, a 31% ih je potvrđeno bakteriološkom analizom.

Tablica 9. prikazuje procjenu incidencije tuberkuloze prema dobi i spolu (tisuće)*, u 2015. godini za Kinu s 1 376 milijuna stanovnika.

Tablica 9. Incidencija po dobi i spolu u Kini

	0-14 godina	>14 godina	Ukupno
Žensko	37 000	258 000	296 000
Muško	38 000	585 000	622 000
Ukupno	75 000	843 000	918 000 (78 800 – 1 060 000)

*Raspon predstavlja interval nesigurnosti

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz tablice vidimo da incidencija tuberkuloze kod ženskih osoba od 0 do 14 godina bilježi 37 000 osoba, a muških osoba 38 000. Pojava incidencije kod ženskih osoba starijih od 14 godina bila je 258 000, a muških osoba 585 000. Ukupan zbroj svih oboljelih u postotcima iznosi 0,07%.

4.4.3. Kanada

Tablica 10. prikazuje obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Kanadu s 36 milijuna stanovnika.

Tablica 10. Obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Kanadu

Ukupan broj prijavljenih slučajeva	1 640
Ukupno novih i recesija	1 640
- % ispitana brzom dijagnostikom u vrijeme dijagnoze	0%
- % plućnih TBC	70%
- % potvrđeno bakteriološkim nalazom	80%

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz prikazane tablice u 2015. godini broj prijavljenih slučajeva tuberkuloze iznosi 1 640, ukupno novih slučajeva i recesija iznosi 1 640, od toga je 70% slučajeva bila je plućna TBC, a 80% ih je potvrđeno bakteriološkom analizom.

Tablica 11. prikazuje procjenu incidencije tuberkuloze prema dobi i spolu (tisuće)*, u 2015. godini za Kanadu s 36 milijuna stanovnika.

Tablica 11. Incidencija po dobi i spolu u Kanadi

	0-14 godina	>14 godina	Ukupno
Žensko	58	74	800
Muško	55	97	1 000
Ukupno	110	1 700	1 800 (1 600 – 2 100)

*Raspon predstavlja interval nesigurnosti

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz tablice vidimo da incidencija tuberkuloze kod ženskih osoba od 0 do 14 godina bilježi 58 osoba, a muških osoba 55. Pojava incidencije kod ženskih osoba starijih od 14 godina bila je 74, a muških osoba 97. Ukupan zbroj svih oboljelih u postocima iznosi 0,005%.

4.4.4. Libija

Tablica 12. prikazuje obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Libiju s 6,3 milijuna stanovnika.

Tablica 12. Obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Libiju

Ukupan broj prijavljenih slučajeva	1 014
Ukupno novih i recesija	966
- % ispitana brzom dijagnostikom u vrijeme dijagnoze	0%
- % plućnih TBC	63%
- % potvrđeno bakteriološkim nalazom	76%

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz prikazane tablice za 2015. godini vidimo da je broj prijavljenih slučajeva tuberkuloze 1 014. Ukupno novih slučajeva i recesija iznosi 966, od toga je 63% slučajeva bila plućna TBC, a 76% ih je potvrđeno bakteriološkom analizom.

Tablica 13. prikazuje procjenu incidencije tuberkuloze prema dobi i spolu (tisuće)*, u 2015. godini za Libiju s 6,3 milijuna stanovnika.

Tablica 13. Incidencija po dobi i spolu u Libiji

	0-14 godina	>14 godina	Ukupno
Žensko	130	89	1 000
Muško	120	140	1 500
Ukupno	250	230	2 500 (1 600 – 3 600)

*Raspon predstavlja interval nesigurnosti

Izvor: stranice Svjetske zdravstvene organizacije

Iz tablice je vidljivo da incidencija tuberkuloze kod ženskih osoba od 0 do 14 godina bilježi 130 osoba, a muških osoba 120. Pojava incidencije kod ženskih osoba starijih od 14 godina bila je 89, a muških osoba 140. Ukupan zbroj svih oboljelih u postotcima iznosi 0,04%.

4.5. Učestalost tuberkuloze u Republici Hrvatskoj i svijetu

Danas je jedna trećina svjetskog stanovništva zaražena najčešćim dvjema zaraznim bolestima u svijetu, a to su TBC i malarija. Kao i u svijetu, TBC je javnozdravstveni problem i u Republici Hrvatskoj. U posljednjih 50 godina bilježi se stalan pad broja slučajeva, uz blago mirovanje, odnosno zastoj u ratnim 90-im godinama. U 1955. godini bilo je registrirano 20 000 novih slučajeva, nakon čega se broj oboljelih smanjuje, i u 1991. godini bilježi se incidencija od 45/100 000. Za 2009. godinu prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, bilježi se pad broja novooboljelih, a incidencija iznosi srednjevisokih 22/100 000, što znači 931 bolesnik. Incidencija TBC-a razlikuje se po županijama. Veća učestalost je u sjevernim kontinentalnim područjima, nego u južnim priobalnim područjima. U Sisačko-moslavačkoj, Karlovačkoj, Požeško-slavonskoj, Brodsko-posavskoj i Krapinsko-zagorskoj županiji zamijećena je najveća incidencija, a u Dubrovačko-neretvanskoj, Šibensko-kninskoj županiji i gradu Zagrebu najmanja incidencija. No, podatci se mijenjaju kroz godine praćenja. [2]

U vrijeme kada su otkrili uzročnika tuberkuloze, u svijetu je već tada bio zaražen svaki sedmi stanovnik. Za 2007. godinu prema podacima koje je objavila SZO, svake godine u cijelome svijetu oboli devet milijuna osoba, a od toga ih dva milijuna umre. Tuberkuloza je i 2012. godine bila najčešći vodeći uzrok smrti u svijetu u mladima, odnosno u radno sposobnoj populaciji od 15 do 49 godina. Zbog toga se tuberkuloza našla među Milenijskim ciljevima Ujedinjenih naroda. Organizacija Milenijski ciljevi, odredila je osam glavnih ciljeva u 2000. godini, a to su: iskorijeniti ekstremno siromaštvo i glad, promovirati jednakost spolova i ojačati položaj žena, smanjiti smrtnost djece, boriti se s HIV-om/AIDS-om, malarijom i tuberkulozom, omogućiti osnovno obrazovanje svima, poboljšati zdravlje majke, osigurati očuvanje okoliša i razviti globalno partnerstvo za razvoj. [2]

Svjetska zdravstvena organizacija pokrenula je 2006. godine novu inicijativu „Global plan to stop TBC“. Cilj toga bilo je smanjiti stopu smrtnosti i obolijevanje za 50%, otkriti najmanje 70% direktno BK pozitivnih bolesnika i postići izlječenje u 85% ukupno liječenih bolesnika do 2015. godine. Incidencija TBC-a u svijetu 2012. godine lagano je padala za otprilike 1% godišnje. Najraširenija je u središnjoj Africi, odnosno područje ispod Sahare i u jugoistočnoj Aziji. Godine 2004. zabilježena je najviša

incidencija u Europi u Rumunjskoj od oko 120/100 000. Najniža incidencija zabilježena je u zapadnoeuropskim zemljama s oko 10/100 000. Prema DALY indeksu (engl. *Disability Adjusted Life Years*), odnosno prema indeksu SZO, koji se sve češće koristi, izražavaju se godine onesposobljenosti zbog bolesti. TBC je 2012. godine zauzela sedmo mjesto u ukupnom poretku u svijetu, a 2020. godine predviđa se da će još uvijek biti na istome mjestu. [2]

4.6. Čimbenici koji utječu na razvoj TBC

Prosječno, manifestna tuberkuloza razvije se tek u 5% zaraženih osoba u prve dvije godine nakon kontakta, i u 5% u bilo kojem razdoblju tijekom života u trenutku kada zaraženi organizam doživi imunološki pad i slabljenje mehanizma. [2]

Nakon doticaja s manifestnom bakterijom, zaraziti se može bilo koja osoba slabijeg imuniteta. No, što je ona snažnijeg imuniteta, može se lakše obraniti pa je vjerojatnost od infekcije znatno manja. Ono što pridonosi većoj vjerojatnosti zaraze osobe i samoj bolesti od manifestne bakterije, jesu pušenje i alkoholizam. Nakon infekcije zdrave osobe nepušača sa zaraženom osobom, vjerojatnost da se pojavi aktivno manifestna tuberkuloza, mogla bi se označiti s 1.00, a osobe koja je pušač s 5.29. Rizik se, naravno, povećava kod djece dojenačke dobi, ona su najosjetljivija. Rizik da se u njih razvije manifestna tuberkuloza nakon infekcije sa zaraženom osobom je čak 43%. Djeca u razdoblju od 1. do 5. godine života, oboljevaju u 24% slučajeva, dok je kod djece u životnoj dobi od 11 do 15 godina, rizik oboljevanja 15%. Stanja koja izrazito pogoduju za povećani razvoj manifestne tuberkuloze kod odraslih su: ovisnost o alkoholu, drogi ili pušenju cigareta, HIV/AIDS, šećerna bolest, reumatoidni artritis, ulcerozni kolitis, psorijaza, transplantacija organa, zloćudne bolesti, silikoza, slaba ishrana ili gladovanje i siromaštvo. [2]

4.6.1. Socioekonomski uvjeti

Socioekonomski uvjeti važan su čimbenik kod sprječavanja nastanka i širenja tuberkuloze. Poticanju znanstvenog istraživanja početkom 19. stoljeća doprinijela je industrijalizacija i velike migracije ljudi u gradove, kao i loše socijalne i zdravstvene prilike koje su dovele do velike smrtnosti. Socioekonomski elementi dijele se na

direktne i indirektne. U direktne čimbenike pripada stanovanje, a u indirektne prehrana, nepismenost, alkoholizam i ostalo. Spomenutom migracijom stvara se prenapučenost u gradovima, što dovodi do loših higijenskih uvjeta, a samim time i širenja bolesti. [3] Tuberkuloza se često pojavljivala kada bi ljudi živjeli u oskudici i neimaštini, a toga je u ondašnje vrijeme bilo puno. Siromaštvo, neishranjenost, neprikladni, vlažni i prljavi stambeni prostori, i ostali socioekonomski uvjeti života uvelike su utjecali na pojavu bolesti, a zbog toga je osvojila i dobila naziv socijalne bolesti. [6]

4.7. Osnovna podjela TBC

Tuberkulozu možemo podijeliti na više tipova: a) prema aktivnosti bolesti, b) prema lokaciji bolesti, c) prema bakteriološkome nalazu iskašljaja na MT, d) prema stupnju proširenosti, e) prema podatku o eventualnome ranijem liječenju, f) prema režimu liječenja, g) prema izvješaju o ishodu liječenja, h) prema podatku o nastanku infekcije. [2]

a) Podjela TBC prema aktivnosti bolesti

Prema aktivnosti bolesti TBC se dijeli na osobe koje su zaražene bacilom MT, ali koje nemaju nikakve simptome, koje nisu bolesne i nisu zarazne za druge osobe, već su samo došle u kontakt sa zaraženom osobom (latentna TBC) i osobe bolesne od tuberkuloze (aktivna, manifestna TBC). Kod latentne tuberkuloze postoji zaraza bacilom MT, ali bacili tuberkuloze ne rastu i ne šire se. Veći broj osoba koje boluju od latentne tuberkuloze ne razboli se nikad u životu, no postoji mogućnost da se bacil ipak aktivira u nekom kasnijem razdoblju i osoba oboli od aktivne tuberkuloze. Uz dobar obrambeni mehanizam pojedine osobe, vjerojatnost da se osoba razboli je tek 5 do 10%. Kod djece se ta vjerojatnost povećava, a kod mlađih osoba postotak iznosi od 15 do 43%. Smanjenom otpornosti organizma u odraslog čovjeka, postoji veća opasnost od obolijevanja. [2]

b) Podjela TBC prema lokaciji bolesti

Tuberkuloza se u velikom broju slučajeva, odnosno u 80 do 90% nalazi na plućima, te ju zbog te činjenice i njezine učestalosti prate određeni liječnici (pulmolozi). Kako raširenost bolesti može biti plućna, tako se može pojaviti i izvanplućna bolest. To

se događa kada se inficira, odnosno zarazi bilo koji drugi organ u ljudskome tijelu, a najčešće se radi o tuberkulozi limfnih čvorova, pleure, bubrega, kosti i crijeva. Nešto rijeđe bolesti tuberkuloze pojavljuju se na oku, tonzilama (krajnicima), žlijezdama slinovnicama, srčanim ili trbušnim ovojnicama, meningama (moždanim ovojnicama) i mozgu. [2]

c) Podjela TBC prema bakteriološkome nalazu iskašljaja na MT

Direktno (mikroskopski) ili u kulturi nalaz oboljeloga može biti pozitivan ili negativan. Nalaz koji je direktno pozitivan, za ishod češće ima smrt i više je zarazan za druge osobe. Takve osobe s direktno pozitivnim nalazom, koje su u kontaktu s drugim osobama, mogu ih zaraziti s vjerojatnošću od 50 do 60%. Tu uglavnom pripadaju članovi obitelji, odnosno osobe koje žive i dijele iste prostorije s oboljelim. Vjerojatnost da će se osoba u kontaktu s bolesnikom, kojemu je dokazan MT samo u kulturi, razboljeti je od 20 do 30%. [2]

d) Podjela TBC prema stupnju proširenosti

Obostrana tuberkuloza pluća smatra se proširenom TBC, kao i TBC koja zahvaća upalu moždanih ovojnica. Bolest koja zahvati samo jedan organ u tijelu ili u slučaju parnih organa, samo jednostrani organ, naziva se lokalna TBC. Proširena tuberkuloza težeg je oblika od lokalne, jer zahvaća veći dio organa, te je isto tako smrtnost kod proširene tuberkuloze veća. [2]

e) Podjela TBC prema podatku o eventualnome ranijemu liječenju

Pri liječenju tuberkuloze, liječniku je veoma važno je li oboljeli već liječen od tuberkuloze ili se tuberkuloza pojavljuje prvi put. Osoba kojoj je po prvi put dijagnosticirana tuberkuloza, mora se liječiti prema pravilima DOTS-a, odnosno uzimati četiri antituberkulotska lijeka (ATL) u vremenskom razdoblju od šest mjeseci. Kada se bolest ponovno pojavi nakon zadnjeg izlječenja, oboljeli se tada liječi s pet antituberkulotska lijeka i na promatranju je, odnosno, njegovo liječenje provodi se pod strogom kontrolom i zdravstvenom njegovom. [2]

f) Podjela prema režimima liječenja

Režimi liječenja TBC-a dijele se u četiri kategorije: 1) novooboljele bolesnike s TBC-om, 2) bolesnike s recidivom (ponovna pojava bolesti) TBC-a, 3) bolesnike s negativnim nalazom mikrobiološke pretrage i 4) bolesnike s kroničnim oblikom TBC-a. [2]

g) Podjela prema izvještaju o ishodu liječenja

Po završetku liječenja, bolesnik se može svrstati u jednu od navedenih kategorija: izliječen, liječenje završeno, neuspješno liječenje, prekid liječenja, premješten i dalje na liječenju te smrt. Svjetska zdravstvena organizacija ima za cilj izliječiti 85% oboljelih od tuberkuloze. Na kraju liječenja, odnosno nakon šest mjeseci, oboljeli mora imati nalaz u kojem se vidi kako je kultura iskašljaja na MT negativna, i tek se tada, osoba koja je liječena od tuberkuloze, može nazvati izliječenom. [2]

h) Podjela TBC prema podatku o nastanku infekcije

Kada osoba dođe u kontakt s bacilom tuberkuloze, istovremeno dolazi i do primarne infekcije, ali kod većine osoba ne pojavljuju se nikakvi simptomi te infekcija prolazi i bez saznanja da je osoba bila zaražena njome. Postprimarnom infekcijom naziva se bilo koji drugi oblik tuberkuloze koji se pojavljuje nakon što se osoba zarazi primarnom infekcijom. Postprimarna infekcija uključuje i aktivnu tuberkulozu čak i nakon cijepljenja Bacille Calmette-Guerin (BCG) cjepivom. Najvažnija prednost koju ima BCG cjepivo je to što osoba ne može oboljeti od težih oblika tuberkuloze. [2]

4.8. Simptomi tuberkuloze

Kao što je već spomenuto, tuberkuloza pluća najčešća je bolest kada je u pitanju TBC. U najvažnije fiziološke simptome koji prate čovjeka te opisuju tuberkulozu su: umor, dugotrajna povišena temperatura, kašalj, gubitak apetita, a samim time i težine, opća slabost, noćno znojenje, iskašljavanje krvave sluzi, otežano disanje i bolovi u prsima. Kao psihološki i karakterni simptomi, mogu se pojaviti razdražljivost, psihička labilnost, odnosno česte promjene raspoloženja od euforije do tjeskobe. [6] Tuberkuloza može zahvatiti bilo koji drugi organ, pa prema tome slijede i ostali simptomi i tegobe ovisno o organu kojeg je zahvatio bacil tuberkuloze. Slijede glavni simptomi

tuberkuloze pojedinog organa, odnosno najčešće izvanplućne tuberkuloze. Tuberkuloza kosti dovodi do deformacija kosti ili frakture kralježaka, što ovisi o kosti koju je bolest zahvatila. U tuberkuloze bubrega je pojava krvi u mokraći, odnosno hematurija, a kod tuberkuloze jajnika, to je neplodnost. Kod tuberkuloze crijeva, simptomi se očituju kao proljev i gubitak težine. Limfni čvorovi koji su zahvaćeni TBC-om rastu, i oni postaju toliko veliki da poprimaju izgled tumora. Moždana ovojnica zahvaćena tuberkulozom stvara izljeve tekućina koje izlaze iz kapilara, a koje se najčešće nalaze u šupljinama u tijelu, to se još naziva eksudat. Ovisno o lokaciji, odnosno mjestu zahvaćenom tuberkulozom, eksudati izgledaju kao pleuralni izljevi. Ovaj je oblik TBC-a najčešće smrtonosan. [2]

Navedeni se osnovni simptomi mogu i mijenjati, a sve ovisi o tome je li u tijelu prisutna i još neka druga bolest osim same TBC. Primjerice, kod teških kroničnih bolesnika, ovi osnovni navedeni simptomi nisu dovoljni da bi se odredila TBC. Simptomi su manje očiti jer se pojavljuju i kao simptomi kod nekih uobičajenih bolesti. Odabir lijekova kao i sama terapija puno su zahtjevniji, naročito ako se radi o osobama s bolestima bubrega ili jetre, odnosno oštećenjima na njima, ili ako oboljeli koristi neke druge lijekove koji su u interakciji s ATL-om. [2]

4.9. Postupci pri dijagnozi

Utvrđivanje analize temelji se na annezi, fizikalnom pregledu, kožnom ubodnom testu (PPD), mikrobiološkim pretragama, radiološkoj pretrazi pluća te rijeđe na krvnim imunološkim testovima na TBC QuantilFERON-TB. [2]

1) Amneza

U svojoj osobnoj annezi oboljeli bi trebao voditi računa i bilježiti svoje stanje organizma, temperaturu, znojenje, gubitak težine, ali i postojanje neke druge bolesti. Oboljeli posebno treba obratiti pozornost na kašalj, iskašljavanje, osjećaj otežanog disanja ili gušenja i zvukovima koje proizvodi disanjem, o bolovima u prsima, krvarenju iz nosa i iskašljavanju krvi. Takva praćenja osobnog stanja iznimno su bitna, jer je dugotrajno kašljanje mogući znak tuberkuloze pluća. U slučaju trajanja kašlja dužeg od tri tjedna, iskašljaj se šalje na mikrobiološku analizu i to u dva uzorka, te se oboljeli šalje na rendgensku snimku pluća. Prije nego se uzima iskašljaj od bolesnika,

on ne smije uzimati antibiotike koji utječu na rast bacila TBC-a. Osim toga, uzimaju se i podatci o navikama pušenja cigareta, alkoholizmu i lijekovima; kada se uzimaju i u kojoj mjeri. Zatim, i podatci o navici u prehrani i neuobičajenim hobijima. [2]

2) Obiteljska anamneza

Osim što se u ovoj anamnezi utvrđuju bolesti u obitelji, mora se utvrditi i kada je osoba došla u kontakt s oboljelim od tuberkuloze. [2]

3) Kožni ubodni test (PPD)

Osim osnovnih metoda, na oboljelom se radi i kožni test na tuberkulozu, odnosno tuberkulinski test (engl. *Tuberculin Skin Test* (TST) ili kod nas sve češće zvani PPD test (purificirani proteinski derivat)). PPD test pokazuje stanični imuni odgovor u organizmu oboljelog u doticaju s antigenima BCG soja mikrobakterija. PPD test standardnim postupkom odvija se u dvije internacionalne jedinice koje se primjenjuju direktno na koži podlaktice, a zatim se nakon određenog vremenskog razdoblja, uglavnom je to 72 sata, očitavaju rezultati. Mjeri se i očitava promjer potkožnog otvrdnuća u milimetrima. Test je pozitivan, ako se na koži pojavi otvrdnuće veće od 5 mm, a to znači da je osoba zaražena, odnosno da je u bilo kojem trenutku dospjela u kontakt s bacilom tuberkuloze, ali i osobe koje su tek sada zaražene po prvi put i nikada prije nije došlo do zaraze. Kod nas je BCG cjepivom cijepljeno više od 96% stanovništva, odnosno najčešće djeca odmah nakon rođenja u rodilištima. [2]

4) Mikrobiološke pretrage

Za mikrobiološke pretrage uvijek je potrebno uzeti dva iskašljaja za analizu, koje treba poslati u roku ne dužem od 24 sata. Uzorak je potrebno držati u hladnjaku, ali dobro izoliran kako ne bi došlo do kontaminacije. Ako se u pogledu iskašljaja pod mikroskopom otkrije da je prisutan bacil MT, osoba je BK direktno pozitivna. Takve osobe se mora izolirati u bolničkim prostorijama s posebnim uvjetima, barem u početku liječenja, kako ne bi došlo do daljnjeg širenja zaraze. Nakon liječenja oboljelog, on postaje negativan nakon dva do šest tjedana, a zaražen tek nakon mjesec dana od početka uzimanja terapije. Za pretrage koje se vrše na tekućim podlogama, rezultate je moguće dobiti nakon što prođu dva tjedna, a na krutim nakon što prođe šest tjedana. Ukoliko se i nakon tih rezultata sumnja na postojanje bacila tuberkuloze, uzroci iskašljaja ostavljaju se još dodatnih dva do četiri tjedana. Osim tih pretraga, postoje i

brže metode dokazivanja, kao što je molekularna metoda i brzi probir oboljelog s rizikom za multirezistentne oblike tuberkuloze. [2]

5) Radiološke pretrage

Radiološka pretraga pluća, kao i ostalih organa iznimno je važna pri otkrivanju tuberkuloze. Naime, pri oboljenju od tuberkuloze, na organima se otkrivaju destrukcije tkiva koje TBC zahvaća, pa su tako na plućima oboljelog vidljive šupljine koje karakteriziraju određenu fazu bolesti. U početku bolesti vidljive su tek male promjene na plućima, kao i kod nekih uobičajenih bolesti. No, te promjene kod tuberkuloze prelaze u velike aktivne lezije koje odgovaraju upali. Nakon ozdravljenja, velike proširene promjene mogu ostaviti ožiljak na plućima. [2]

4.10. Plan zbrinjavanja

Kod polovice bolesnika od tuberkuloze koja se ne liječi, uglavnom većina njih završava smrtonosno u roku od 5 godina. Međutim, ako se tuberkuloza prepozna na vrijeme, liječi i to na pravilan način, bolest se može izliječiti gotovo bez ijedne posljedice. Nepravilnim liječenjem dovodi se do rezistentnih uzročnika i tada liječenje postaje kompliciranije, teže i puno skuplje. Svaka vrsta tuberkuloze liječi se pomoću istih lijekova i na isti način, bilo da se radi o TBC-u pluća ili TBC-u nekog drugog zahvaćenog organa. [2]

1) Partnerstvo bolesnik – liječnik

Veoma je važno što prije otkriti osobu oboljelu od TBC-a, najprije kako bi se osoba izliječila, a zatim kako osoba nebi bila zarazna za okolinu. Što se prije počne s liječenjem oboljelog, to će on prije prestati biti pozitivan i neće biti zarazan za druge osobe. Nakon što se osoba izliječi, ona mora nakon otpuštanja iz bolnice ostati u kontroliranom nadzoru liječnika te obavljati redovite kontrole. [2]

2) Edukacija bolesnika

Liječnik mora uputiti bolesnika u točne detalje o načinu njegova liječenja, o uzimanju određenoga lijeka, kao i nuspojavama koje lijekovi zajedno s bolešću izazivaju. Ako liječnik ne može imati dovoljnu kontrolu nad pacijentom, potrebna je i intervencija patronažne sestre. Patronažna sestra oboljelog može educirati o načinu

života i ponašanja u kući kako ne bi došlo do zaraze drugih ukućana. Tako je jedan od primjera da oboljeli mora iskašljavati u maramice, ne želi li zaraziti ostale. Osim toga za brzo ozdravljenje, potrebno je dobro jesti, izbjegavati štetne navike, odmarati se i svakodnevno više puta dobro prozračiti prostorije u kojem boravi oboljela osoba. [2]

4.11. Pokušaji liječenja tuberkuloze

Između 40-tih i 70-tih godina 20. stoljeća, tadašnji sudionici u dijagnozi i liječenju, kao i Svjetska zdravstvena organizacija, otkrili su pet osnovnih i jako učinkovitih ATL-a, pomoću kojih su mislili u potpunosti iskorijeniti tuberkulozu. Međutim, kako je u nekim koracima došlo do pogrešaka u liječenju, koje su se dogodile ili od strane oboljelog ili od strane njegovog liječnika, tuberkuloza se ipak u potpunosti nije uspjela iskorijeniti. [2]

Umjesto izlječenja, zbog tih pogrešaka došlo je do pojave novih i kompliciranijih oblika TBC-a, odnosno multirezistentnih oblika bacila MT (MDR – TB) i ekstremno rezistentnih oblika (XDR – TB), za kojih nema lijeka za potpuno iskorijenjivanje iz populacije. Naime, multirezistentna tuberkuloza, rezistentna je na najmanje dva ATL-a i na jedan najučinkovitiji. Od 2006. godine postoji i proširena ili ekstremno rezistentna bakterija MT. Liječenje tuberkuloza ekstremno rezistentnog oblika posebno je opasno, dugotrajno, teško, a u većini slučajeva i smrtonosno. U svijetu je 2007. godine zabilježeno 500 000 multirezistentnih bolesnika i 90 000 ekstremno rezistentnih bolesnika. Tuberkuloza je i dalje bolest koja privlači veliku pažnju od strane medicinske struke, a zbog ne tako dobrih rezultata, ponovno se istražuju nove dijagnostike liječenja, novi lijekovi, kao i nova i poboljšana cjepiva. Isto tako, međunarodna zajednica, prepoznavši problem i prijetnju bolesti, nudi investiranje za daljnje istraživanje bolesti. [2]

1) Farmakološko liječenje

Svjetska zdravstvena organizacije 1993. godine proglasila je tuberkulozu javnozdravstvenim problemom cijelog svijeta, istovremeno je promovirala i DOTS (Directly Observed Treatment Short-course), odnosno program direktno nadziranog kratkotrajnog liječenja tuberkuloze. Prema DOTS-u, liječenje se vrši u kombinaciji s

četiri ATL-a u početku liječenja, odnosno prva dva mjeseca, a zatim u sljedeća četiri mjeseca kombiniraju se samo dva lijeka. [2]

Najkraće ikad postignuto uspješno izlječenje tuberkuloze je u trajanju od šest mjeseci, a u svim pokušajima kraćeg liječenja povećava se učestalost recidiva. Nakon što završi liječenje u trajanju od šest mjeseci, u kojem oboljeli uzima sve potrebne i odgovarajuće lijekove, ostaje samo pratiti daljnje liječenje. Daljnje liječenje svakog oboljelog prati i Hrvatski zavod za javno zdravstvo. On zatim obavještava i prenosi podatke Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, koja objavljuje konačne rezultate diljem svijeta. Ako je nalaz iskašljaja negativan, radiološki je nalaz bolji nego u vrijeme bolesti, te ako se bolesnik osjeća dobro, tek se tada smatra da je izliječen. Bolesnik se tada svrstava u određenu grupu liječenja, odnosno grupu liječenje završeno, umjesto izliječen. Ostali ishodi liječenja mogu biti različiti, kao naprimjer: recidiv, prekid, neuspješno liječenje, premješten u drugu bolnicu ili pak smrt. [2]

Do značajnog preokreta u liječenju dolazi krajem 19. stoljeća kada su oboljelima radili kolapsne terapije pluća, bilo da se radilo o privremenom ili trajnom kolapsu. Zahvati koji su bili svedeni na smanjenje površine i pokretljivosti oboljelog plućnog krila, poduzimali su se sa svrhom stvaranja povoljnijih uvjeta za sanaciju patološkog procesa i zatvaranje kaverne, odnosno šupljina na plućima. [6]

Sredinom 20. stoljeća, točnije 1949. godine uporabom prvog antituberkulotika, pod nazivom Streptomycin, postignuti su zadovoljavajući početni rezultati. Kako su se s vremenom razvijali bacili otporni na lijek, njegovo djelovanje više nije koristilo za tuberkulozu pluća, stoga je krenula potraga za otkrićem novih medikamenata. Razvojem novih lijekova, ostvario se veći postotak liječenja, svih osjetljivih i rezistentnih slučajeva TBC-a. [6]

4.12. Druge osobitosti u liječenju

1) Prehrana

Kod obolijevanja tuberkulozom bolesnik se treba pravilno i dobro hraniti, što znači da njegova prehrana mora sadržavati veliki broj bjelančevina, ugljikohidrata,

vitamina B svih skupina i kalcija, a osim toga, jesti ogromne količine voća i povrća te piti puno tekućine. [2]

2) Pušenje

Bolesnici s tuberkulozom ne bi smjeli imati ovu štetnu i lošu naviku, već bi se morali potruditi izbaciti je iz svakodnevnog načina života. Naime, prestankom pušenja, u našim plućima povećava se imunost dišnog sustava koja pomaže pri eliminaciji bacila tuberkuloze. Alkohol je, kao i cigarete, štetan u istoj mjeri za zdravlje organizma. [2]

3) Kontrola i praćenje bolesnika

Ako je pacijent podvrgnut uvjetima bolničkog liječenja, tada se kontrolna obrada vrši prosječno svaka dva tjedna od strane liječnika nadležnog za pacijenta. Nakon bolničkog liječenja, kontrolu o bolesniku preuzima liječnik opće prakse, kod kojeg se zatim pregledi obavljaju prosječno jedanput u mjesec dana, sljedećih šest do devet mjeseci. Pri svakom odlasku liječniku opće medicine, valja izmjeriti tjelesnu težinu, jer je ona dobar znak uspjeha na putu ka ozdravljenju. Osim praćenja svih ovih uputa, potrebno je pratiti i odnositi iskašljaj na analize. Nakon dva mjeseca dva uzorka, nakon pet mjeseci dva uzorka, a zatim nakon šest mjeseci dovoljno je uzeti jedan uzorak i odnijeti ga na mikrobiološki pregled. Svrha praćenja iskašljaja je u tome da se uoči moguća pogreška u liječenju od strane bolesnika ili od strane liječnika, ili pojava rezistentnih bacila. Uz praćenja mikrobioloških pretraga, kontrola uključuje i postupak praćenja radioloških pretraga, kako na početku liječenja, tako i pri samom završetku liječenja. Kada bolesnik više nije pozitivan na bakteriološki nalaz, valja učiniti provjeru, odnosno testove za funkcije pluća, kako bi se vidjele i procijenile štetne posljedice koje su ostale nakon izliječenja. [2]

4.13. Prevencija cijepljenjem

Osim medikamentnog liječenja, u Republiku Hrvatsku 1948. godine, uvedeno je cijepljenje protiv TBC-a, odnosno besežiranje. Cijepljenje je tada bilo obvezno, a i uvođenjem te mjere, situacija se znatno poboljšala. Naime, cjepivom su ljudi dobivali imunitet prema uzročniku TBC-a, pa se stoga i smanjila ova bolest. [6] Cijepljenje protiv tuberkuloze, odnosno takozvano BCG cjepivo, kemoprofilaksa latentne TBC kod

osoba s povećanom opasnošću od razvoja bolesti, kao i edukacija o općem zdravlju, važan su dio preventivnih mjera protiv zaraze tuberkulozom. Procijepljenost djece u Hrvatskoj BCG cjepivom nije obvezna, ali je i dalje veoma visoka. [2]

Kada osoba dođe u kontakt s oboljelim od TBC-a, najprije se mora provjeriti je li došlo do visokoprioritetnog kontakta, kontakta srednjeg prioriteta ili niskoprioritetnog kontakta. U prvu kategoriju, kategoriju visokoprioritetnih kontakata ubrajaju se osobe koje su dulje od osam sati dnevno provodile vrijeme u istim prostorijama kućanstva s osobom pozitivnom na bacil TBC-a. Pod kontaktom srednjeg prioriteta, računaju se osobe koje nisu dugo vremena provodile zajedno u istim prostorijama, a pod niskoprioritetne kontakte ubrajaju se osobe koje su slučajni prolaznici pokraj oboljele osobe. Na temelju jačine intenziteta i trajanju izloženosti s oboljelom osobom, vrši se procjena. Procjena o jačini intenziteta ovisi o blizini zdravih osoba i oboljelog od TBC-a i prema učestalosti prozračivanja te veličini prostorije u kojoj se te dvije osobe nalaze. Izloženost ovisi o tome koliko su se puta dnevno osobe susrele, te koliko su nakon svakog puta ostajale zajedno u neposrednoj blizini. Isto tako valja procijeniti rizik od zaraze u prošlosti i saznati rezultate nalaza PPD testa. [2]

Osobama starije dobi, boležljivim osobama i osobama s aktivnom TBC, a koje pripadaju visokoprioritetnim osobama, treba napraviti pretrage iskašljaja i snimku pluća. Osobe koje ne pripadaju toj skupini, skupinu visokoprioritetnog kontakta može se napraviti pomoću PPD test ili krvnog imunološkog testa. [2]

4.13.1. Higijena okoliša

Kod bolesnika kod kojeg još nije postavljena dijagnoza, cilj je smanjiti opasnost od zaraze iskašljajem oboljelog. U mnogim siromašnim zemljama, kako s novčane strane, tako i zbog samih higijenskih uvjeta, ima određena granica do koje se nešto može poduzeti. Tako postoje prirodne stvari koje bi mogle koristiti, a to su:

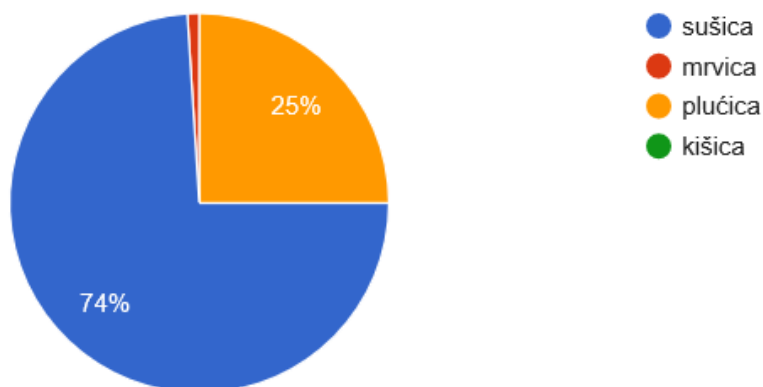
- a) smanjenje prenatrpanosti
- b) češće prozračivanje kuća
- c) smanjenje loših navika kod drugih osoba, kao što su pljuvanje [1]

4.14. Rezultati ankete

Anketu sam provodila samostalno putem *online* Google obrazaca. Cilj ankete je istražiti mišljenja, stavove i znanje o još uvijek aktualnoj i često bolesti u Hrvatskoj, ali i svijetu. Anketa je provedena na 100 ispitanika od 18 do 55 godina, te su u pitanju oba spola. Anketa se sastojala od 10 kratkih pitanja (Dodatak 1.A).

Na postavljeno pitanje „Koji je drugi naziv za tuberkulozu?“, od četiri ponuđena odgovora, 75% ispitanika odgovorilo je da je to sušica, što je ujedno i točan odgovor, 25% ispitanika odgovorilo je da je to plućica, 1% ispitanika odgovorilo je da je to mrvica, a za posljednji odgovor, nije se odlučio niti jedan ispitanik.

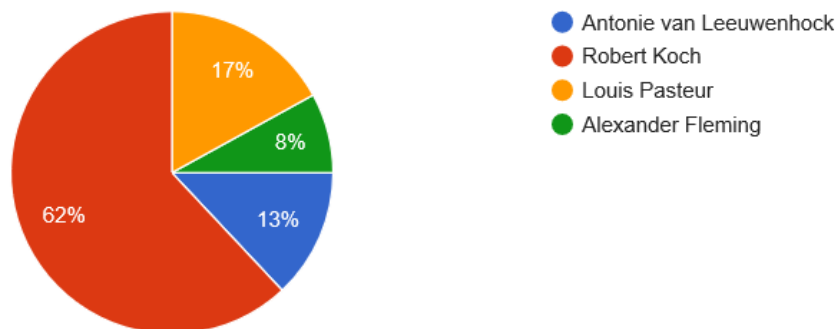
100 odgovora



Slika 3. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje koji je drugi naziv za tuberkulozu

Na pitanje „Tko je otkrio bacil tuberkuloze?“, 62% ispitanika odabralo je točan odgovor, odnosno Robert Koch, njih 17% odgovorilo je Louis Pasteur, 13% njih odgovorilo je Antonie van Leeuwenhock, a 8% njih odgovorilo je Alexander Fleming.

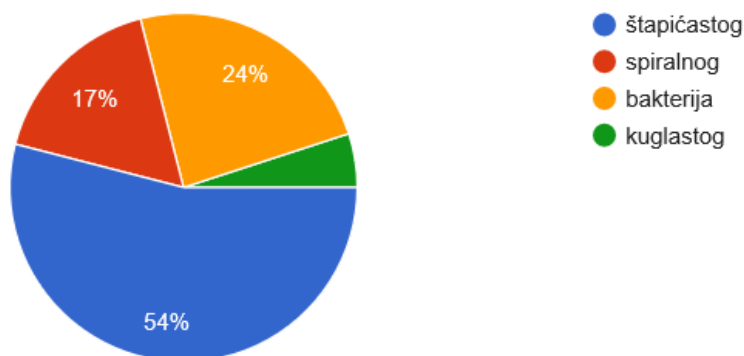
100 odgovora



Slika 4. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje tko je otkrio bacil tuberkuloze

Na pitanje „Kakvog je oblika uzročnik tuberkuloze?“, 54% ljudi odgovorilo je da je uzročnik tuberkuloze štapićastog oblika, 24% ljudi za odgovor je odabralo bakteriju, što je i točno, njih 17% odgovorilo je da je spiralnog oblika, a samo 5% njih reklo je da je kuglastog oblika.

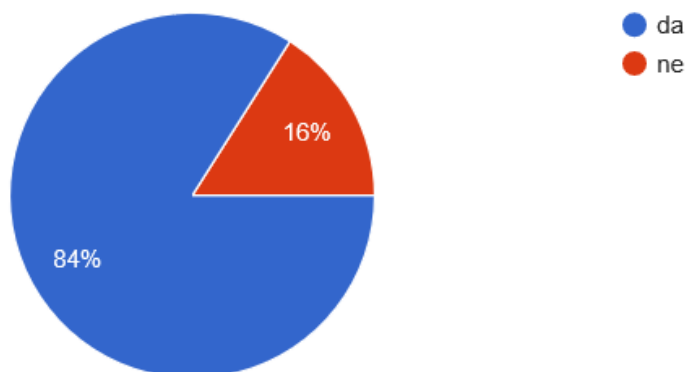
100 odgovora



Slika 5. Grafički prikaz rezultata na pitanje kakvog je oblika uzročnik tuberkuloze

Na pitanje „Je li tuberkuloza prisutna kao zarazna bolest?“, ponuđeni odgovori su samo da i ne. Njih 84% znalo je da je zarazna, a njih 16% to nije znalo.

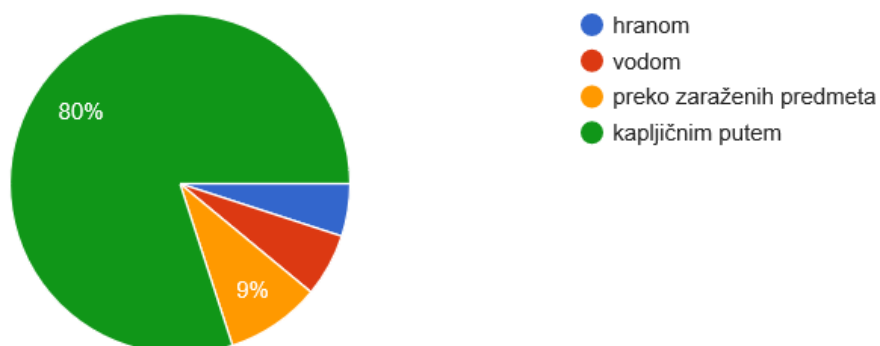
100 odgovora



Slika 6. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje je li tuberkuloza prisutna kao zarazna bolest

Pitanjem „Kako se širi tuberkuloza?“, vidjelo se da 80% ispitanika zna točan odgovor, a to je kapljičnim putem, 9% ispitanika misli da se širi preko zaraženih predmeta, 6% ispitanika odabralo je putem vode, a 5% ispitanika odabralo je putem hrane.

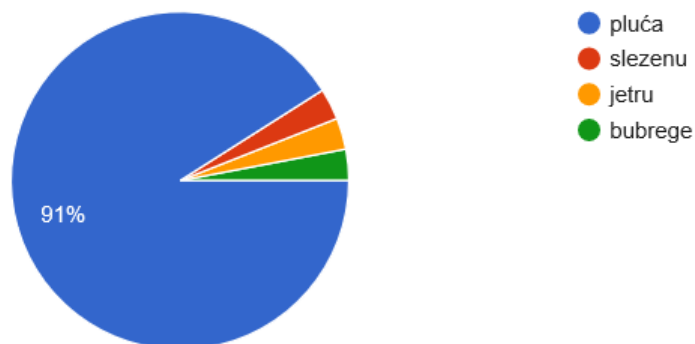
100 odgovora



Slika 7. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje kako se širi tuberkuloza

Na pitanje „Koji organ tuberkuloza najčešće zahvaća?“, da su to pluća, znalo je čak 91% posto ispitanika, odgovor slezena odabralo je 3% ispitanika, odgovor jetru odabralo je 3% ispitanika, te odgovor bubrege također je odabralo 3% ispitanika.

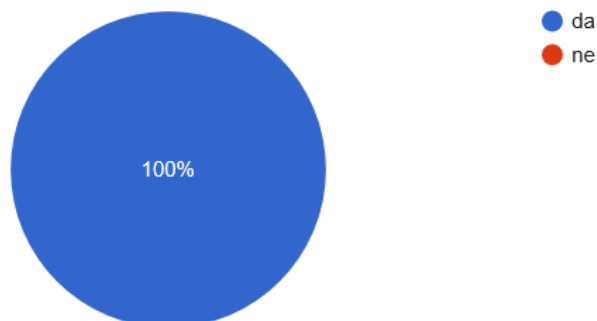
100 odgovora



Slika 8. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje koji organ tuberkuloza najčešće zahvaća

Pitanje „Ako se ne liječi, može li tuberkuloza dovesti do smrti?“, ima dva ponuđena odgovora, to su da i ne. Svi ispitanici odabrali su točan odgovor, a to je odgovor da, odnosno da neliječena tuberkuloza može dovesti do smrti.

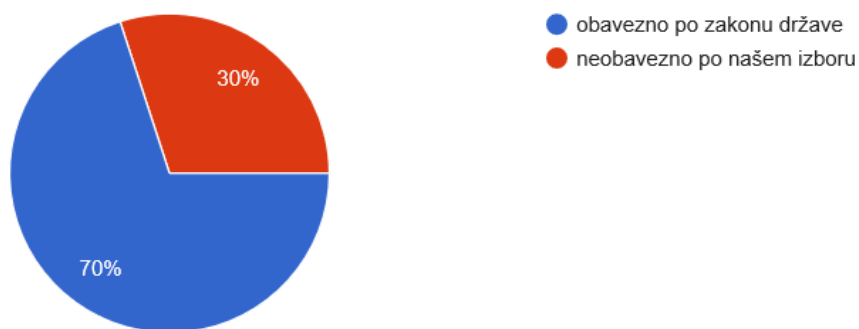
100 odgovora



Slika 9. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje ako se ne liječi može li dovesti do smrti

Pitanje kojim ispitanici sami mogu izraziti mišljenje, „Je li cijepljenje obvezno po zakonu države ili neobvezno prema našem izboru?“, njih 70% je odabralo da bi trebalo biti obvezno po zakonu države, a njih 30% je odabralo da bi trebalo biti neobvezno prema našem izboru.

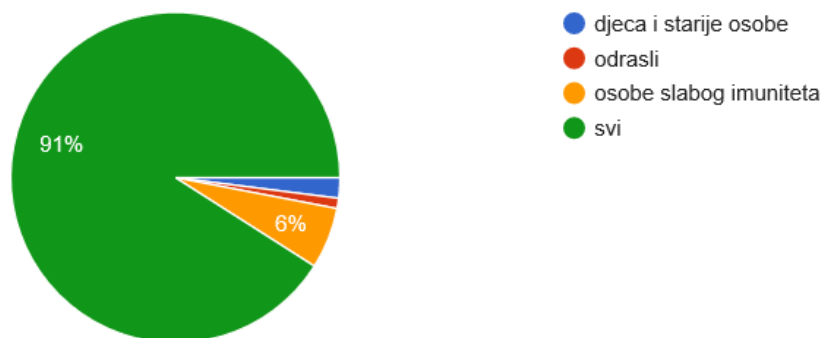
100 odgovora



Slika 10. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje je li cijepljenje obvezno po zakonu države ili neobvezno prema našem izboru

Čak je 91% ispitanika znalo odgovor na pitanje „Tko može oboljeti od tuberkuloze?“, a odgovor je da mogu oboljeti svi, njih 6% odgovorilo je da su to samo osobe slabog imuniteta, 2% ispitanika reklo je da su to djeca i starije osobe, a samo 1% ispitanika odabralo je kao odgovor odrasle.

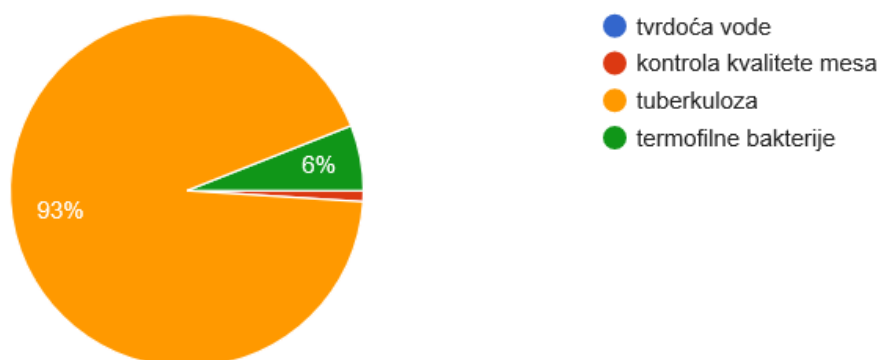
100 odgovora



Slika 11. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje tko može oboljeti od tuberkuloze

Trik pitanje, „Što je kratica TBC?“, na koje je bilo očekivano 100% točnih odgovora, ipak je izazvalo sumnje, pa je 93% ispitanika odgovorilo točno, odnosno da je kratica TBC zapravo tuberkuloza, njih 6% odlučilo se za termofilne bakterije, 1% reklo je da je to kontrola kvalitete mesa, a za odgovor tvrdoća vode, nije se odlučio niti jedan ispitanik.

100 odgovora



Slika 12. Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje što je kratica TBC

Na temelju rezultata ankete možemo vidjeti, koliko je god tuberkuloza česta bolest u 21. stoljeću, ljudi nisu dovoljno informirani o njoj te nemaju potrebno znanje čak ni u općenito postavljenim pitanjima.

5. ZAKLJUČAK

Prema podacima Zavoda za javno zdravstvo u Republici Hrvatskoj, broj oboljelih od tuberkuloze smanjuje se iz godine u godinu, kao i stopa mortaliteta, odnosno, za 2015. godinu nije zabilježen čak ni jedan slučaj. Najkritičnija godina bila je 2013. kada je zabilježeno najviše novooboljelih i najviša stopa mortaliteta. Naime, 2013. godine dolazi do znatnih klimatskih promjena, od ekstremno visokih do ekstremno niskih temperatura, što uvelike utječe na zdravstveno stanje populacije. Osim toga, 2013. godine počinju i velike migracije stanovništva, što dovodi do ne higijenskih uvjeta života i stanovanja. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, 2014. godine u svijetu je od tuberkuloze oboljelo 9,6 milijuna, a umrlo je čak 1,5 milijuna ljudi. Među oboljelima je bilo oko milijun djece, a 100 000 djece je umrlo.

Iako izlječiva, tuberkuloza je vodeći uzrok smrti od zaraznih bolesti, te je i dalje jedna od najraširenijih i najtežih bolesti u povijesti čovječanstva. Bolest ima medicinski, ali i socijalni značaj, jer danas sve više ljudi živi na rubu siromaštva koje pogoduje pojavi i širenju uzročnika, bacila tuberkuloze. Naime, u svijetu svake minute umiru tri osobe.

Postoje statistička neslaganja u stručnoj literaturi, što je još jedan razlog nastavljanja istraživanja ove problematike. Edukacija i prevencija primarni su putovi sprječavanja broja oboljelih od zaraznih bolesti kao što je tuberkuloza.

POPIS SLIKA

Slika 1. <i>Prvo hrvatsko lječilište u Brestovcu</i>	7
Slika 2. <i>Liječnik Milivoj Dežman</i>	8
Slika 3. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje koji je drugi naziv za tuberkulozu</i>	34
Slika 4. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje tko je otkrio bacil tuberkuloze</i>	35
Slika 5. <i>Grafički prikaz rezultata na pitanje kakvog je oblika uzročnik tuberkuloze</i>	35
Slika 6. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje je li tuberkuloza prisutna kao zarazna bolest</i>	36
Slika 7. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje kako se širi tuberkuloza</i>	36
Slika 8. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje koji organ tuberkuloza najčešće zahvaća</i>	37
Slika 9. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje ako se ne liječi može li dovesti do smrti</i>	37
Slika 10. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje je li cijepljenje obvezno po zakonu države ili neobvezno prema našem izboru</i>	38
Slika 11. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje tko može oboljeti od tuberkuloze</i>	38
Slika 12. <i>Grafički prikaz rezultata ankete na pitanje što je kratica TBC</i>	39

POPIS TABLICA

Tablica 1. <i>Bolesnici s tuberkulozom svih organa</i>	13
Tablica 2. <i>Incidencija tuberkuloze po dobnim skupinama</i>	14
Tablica 3. <i>Incidencija tuberkuloze po županijama</i>	15
Tablica 4. <i>Obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Republiku Hrvatsku</i>	16
Tablica 5. <i>Incidencija po dobi i spolu u Republici Hrvatskoj</i>	16
Tablica 6. <i>Obavijesti o slučajevima tuberkuloza u 2015. godini za Njemačku</i>	18
Tablica 7. <i>Incidencija po dobi i spolu u Njemačkoj</i>	18
Tablica 8. <i>Obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Kinu</i>	19
Tablica 9. <i>Incidencija po dobi i spolu u Kini</i>	19
Tablica 10. <i>Obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Kanadu</i>	20
Tablica 11. <i>Incidencija po dobi i spolu u Kanadi</i>	20

Tablica 12. *Obavijesti o slučajevima tuberkuloze u 2015. godini za Libiju*..... 21
Tablica 13. *Incidencija po dobi i spolu u Libiji*..... 21

Dodatak 1.A Izgled ankete

ANKETA

Drage kolegice i kolege, anketa ima 10 kratkih pitanja. Cilj je ove ankete istražiti Vaše stavove, mišljenja i znanje o još uvijek aktualnoj i čestoj bolesti u Hrvatskoj, ali i svijetu.

Anketa se provodi samo za potrebe završnog rada. Molim iskreno ispuniti anketu.

1. Koji je drugi naziv za tuberkulozu?

- a) sušica
- b) mrvica
- c) plućica
- d) kišica

2. Tko je otkrio bacil tuberkuloze?

- a) Antonie van Leeuwenhock
- b) Robert Koch
- c) Louis Pasteur
- d) Alexander Fleming

3. Kakvog je oblika uzročnik tuberkuloze?

- a) štapićastog
- b) spiralnog
- c) bakterija
- d) kuglastog

4. Je li tuberkuloza prisutna kao zarazna bolest?

- a) da
- b) ne

5. Kako se širi tuberkuloza?

- a) hranom
- b) vodom
- c) preko zaraženih predmeta
- d) kapljičnim putem

6. Koji organ tuberkuloza najčešće zahvaća?

- a) pluća
- b) slezenu
- c) jetru
- d) bubrege

7. Ako se ne liječi, može li dovesti do smrti?

- a) da
- b) ne

8. Po Vašem mišljenju, cijepljenje je:

- a) obvezno po zakonu države
- b) neobvezno prema našem izboru

9. Tko može oboljeti od tuberkuloze?

- a) djeca i starije osobe
- b) odrasli
- c) osobe slabog imuniteta
- d) svi

10. Što je kratica TBC?

- a) tvrdoća vode
- b) kontrola kvalitete mesa
- c) tuberkuloza
- d) termofilne bakterije