

M. STOJADINVIĆ

MERE ZA SPREČAVANJE SILIKOZE I SILIKO-TUBERKULOZE U NAŠOJ ZEMLJI

Prikazana je opasnost od pojave velikog broja oboljenja od silikoze u vezi s razvojem naše privrede i industrije. Raspravljane su mjere za suzbijanje silikoze. Opisana je organizacija prevencije silikoze: pregledi prije uposlenja, periodički pregledi u toku uposlenja i promjena zvanja pri pojavi prvih znakova oboljenja.

Uporedo s naglom industrijalizacijom naše zemlje, koja je uslovljena razvojem rudarstva, mora se očekivati nagli porast obolevanja od pneumokonioza, a napose od silikoze, naročito zbog geomorfologije naše države.

Na geološkoj karti Jugoslavije (1) se svako može uveriti da je celo područje Rodopskog Masiva prebogat stenama čiji se sadržaj silicijeva dioksida (SiO_2) kreće od 50–95% pa i preko toga, i to upravo u onim područjima u kojima su najveća i najvažnija rudna nalazišta u našoj zemlji. Nije slučajno da su kombinacije boja na toj geološkoj karti u oblasti Trepče i Bora veoma slične. Ali i u mladim planinskim sistemima nabranih planina, nastalim u Oligo-miocenu nalaze se prostrane oblasti sa takvim istim stenama, i to opet u oblastima koje su sa rudarsko-industrijskog stanovišta najvažnije (Vareš, Kakanj, Zenica u Bosni, Trbovlje i Velenje u Sloveniji).

S obzirom na to da je silikoza evolutivna bolest i da je njena evolucija vrlo spora, to teške posledice ovoga posleratnoga perioda, u kojem imamo vrlo malu kontrolu nad onim što se događa sa pneumokoniozama u rudnicima, kamenolomima, brusionicama, metalurgiji i t. d., predvidivo možemo očekivati posle 10 do 20 godina. Ako danas ne budemo hitno uticali na ove stvari, onda posle gornjega roka možemo i moramo očekivati velik broj teških bolesnika koji su, prema sadašnjem stanju nauke, neizlečivi. Njihov priliv mora jako opteretiti naše socijalno osiguranje i našu privredu, a s obzirom na to da je silikoza vrlo često praćena tuberkuloznom infekcijom koja sa radnika prelazi na njegovu porodicu, to nije teško predvideti kakve sve nedogledno teške posledice može ovaj period izgradnje imati za naše društvo i za našu državu.

Mi nemamo nikakvih ni zvaničnih ni nezvaničnih podataka koji bi nam davali ma kakve statističke pojedinosti o pneumokoniozama kod

nas. Međutim u našem antituberkuloznom dispanzeru u Vrnjačkoj Banji, kroz koju prođe i do 50.000 ljudi godišnje iz svih krajeva naše zemlje (u stvari je taj broj znatno veći, jer mnoge bolesnike ne obuhvati banjska statistika), mi smo među banjskim bolesnicima, koji tu dođu da leče razna obolenja intestinalnog trakta, mogli da otkrijemo, na veliko iznenađenje i samih bolesnika, priličan broj teških silikoza i siliko-tuberkuloza. Pri bližem ispitivanju bolesnika redovno smo mogli utvrditi da su to rudari ili iz Trepče ili iz Bora ili iz rudarskih bazena: timočkog, moravskog ili ibarskog. Bilo je među njima i kamenorezaca često iz sasvim nepoznatih kamenoloma kao na pr. Sirča kod Rankovića ili Bela Voda kod Kruševca i t. d. Ne jednom smo tako sasvim slučajno otkrili silikozu kod ponekog brusara iz raznih industrija. Sve ovo govori da silikoze kod nas ima, i to već danas sigurno u prilično velikom broju.

Šta pneumokonioze, napose silikoza, znače među profesionalnim obolenjima za privredu jedne zemlje ilustrovaću primerima iz inostranstva, pošto mi, kako rekosmo, ne raspolažemo nikakvim podacima za našu zemlju.

U Njemačkoj je bilo 1934. godine 6.132 radnika koji su zbog profesionalnih obolenja i nesreće na poslu bili na renti. Od toga je 20,67% dobijalo rentu zbog silikoze, a zbog oštećenja olovom 22,7%, dakle, neznatno više. Međutim, te godine bilo je 1.043 po prvi put registrovanih renti i od toga broja je 522 radnika dobijalo rentu zbog silikoze, dakle, 50,1%, dok je u toj godini novih renti dodeljeno zbog infektivnih obolenja 16,2%, a na trovanja olovom svega 9,77%. No samo pet godina docnije, 1939. godine, 63,19% renti u Nemačkoj priznatih zbog profesionalnih obolenja dodeljuje se zbog silikoze, dok ostatak otpada na sve druge profesionalne bolesti. Samo u rudarskoj oblasti Dortmund dodeljeno je preko 26.000 renti zbog silikoze, u razdoblju od 1929.-1948. godine. Troškovi oko toga iznosili su 32 miliona maraka, dok je za sva ostala profesionalna obolenja i nesreće na poslu u istome vremenu izdato svega 35,5 miliona maraka. U toj oblasti je 1948. godine broj smrtnih slučajeva od silikoze iznosio 1.200, dok je od nesrećnih slučajeva te godine poginulo 580 radnika. Ovo su podaci Instituta za ispitivanje silikoze u Bochumu i Drž. instituta za ispitivanje pneumokonioza i za higijenu rada univerziteta u Münsteru/W (2).

Neko mi može reći da nije dobro zastrašiti se na primeru jedne visoko industrijalizovane zemlje, kao što je to Nemačka. Stoga ću izneti primer Švajcarske, kod koje je razvoj industrije na nižem stupnju. Na dan 10. VIII. 1948. godine SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) je imala 1.447 slučajeva rente zbog silikoze i od toga 396 (dakle, 27%) zbog smrti od silikoze. Prema izveštaju koji podnosi SUVA, više od $\frac{1}{3}$ silikotičara je umrlo, više od $\frac{1}{3}$ su invalidi, a manje od $\frac{1}{3}$ su još sposobni za rad. Iz istog izveštaja vidi se da SUVA godišnje daje *nekoliko puta više novca* za odštete od silikoze nego li za sva ostala profesionalna obolenja (3).

Problem silikoze je težak i mnogostruk, a nije ni izbliza rešen ni u mnogo bogatijim i tehnički naprednijim državama. On je pre svega problem medicinske nauke, ali isto toliko i tehnički, socijalni i pravni. Mnogi lekari, tehničari, geolozi, mineralozi, petrografi, hemičari i pravnici širom celoga sveta rešavaju taj problem osnivajući mnogobrojne radne zajednice, institute i savete, a države pomažu velikim finansijskim i drugim sredstvima njihov rad. Naša država, ratom opustošena, u velikoj oskudici u svemu, a naročito u ljudima stručnjacima tek je počela da rešava ova pitanja. Međutim, kada kadrovi budu stigli, onda ćemo se već nalaziti pred teškim problemom: šta da radimo s toliko ogromnim brojem pneumokoniotičara i konio-tuberkuloznih?

Nameće se pitanje, da li bismo već sada, u ovim uslovima, bez kadrova, bez tehničkih sredstava, bez poznavanja neprijatelja, mogli da ublažimo kasnije teške reperkusije ovoga perioda, koji je nesumnjivo prolazan i koji će sigurno ustupiti mesto jednom drugom vremenu u kome ćemo imati i stručnjake i tehnička sredstva?

Mi mislimo da bismo nešto mogli učiniti, nešto bi bilo i efikasno u pogledu kasnijeg dejstva i ostvarljivo u pogledu raspoloživih sredstava.

Polazimo od činjenice da smo mi danas u našoj državi jedva kadri da postavimo dijagnozu silikoze i siliko-tuberkuloze. Druge mere trenutno ne možemo potpuno ostvariti. Pitamo se onda, možemo li mi samo s tim jednim jedinim sigurnim elementom učiniti nešto što bi sprečilo potonje teške posledice po našu zemlju? Mislim da se to može.

Osvrnimo se oko sebe i pogledajmo šta su do sada na ovome polju učinili ljudi s bogatijim iskustvom i većim tehničkim mogućnostima.

U svetu danas postoje dve grupe mera za sprečavanje silikoze. U prvu grupu treba ubrojiti tehnička zaštitna sredstva individualna ili kolektivna. U drugoj grupi mera treba spomenuti medikalnu selekciju, koja se vrši kako pre stupanja radnika na posao u kome je ugrožen od silikoze, tako i za vreme trajanja toga posla periodično i sistematski. Najčešće se obe ove grupe mera kombinuju.

Ukoliko je neka država bogatija i tehnički naprednija utoliko više naginje primeni tehničke zaštite od silikoze. Ovo je na primer slučaj sa Sjedinjenim Državama Amerike gde je tehnička zaštita na zavidnoj visini. Po rečima čuvenog stručnjaka za pneumokonioze sa Saranac Lake-a GARDNERA u Americi je silikoza danas još samo problem za one radnike koji su je zadobili u ranijim godinama, pa su silikotične promene danas već vrlo odmakle te se njihova maligna evolucija ne može više zadržati nikakvim sredstvima.

No države sa manjim tehničkim i finansijskim mogućnostima izabrale su drugu soluciju, t. j. medikalnu selekciju. Primer za to je Južna Afrika, zemlja rudnika zlata i dijamanta, u kojoj se rodio pojam silikoze i u kojoj je bio prvi internacionalni sastanak stručnjaka za silikozu, zemlja sa pedesetogodišnjim iskustvom u pogledu ovoga bojnoga socijalnoga zla. U ovoj zemlji je 1900. godine bilo posle samo šest godina rada u rudnicima 15,4% silikotičara i 7,5% sumnjivih na silikozu među radnicima (2). Godine 1940., dakle 40 godina kasnije, u ovoj zemlji bilo

je na 10.000 rudara kopača zlata, svega još 80 slučajeva sa silikozom koja je zahtevala odštetu, iako je bilo u toj godini radnika koji su taj posao obavljali 18, pa i punih 27 godina. Na koji se način to postiglo?

Godine 1900. usvojeno je u Južnoj Africi načelo da svaki crnac-radnik posle dvogodišnjeg rada u oknu *mora* da se vrati svojoj kući na selo. Za belce-radnike, koji su kao kvalifikovani bili mnogo dragoceniji, postupilo se drukčije. Kod njih su se vršili obavezni periodični pregledi, pa čim bi se utvrdilo da neko boluje i od najlakše silikoze, bio je odstranjivan s posla, savetovano i *omogućeno* mu je da promeni zanimanje, a nadoknađena mu je razlika u plati ukoliko je takve razlike bilo i to u vidu invalidnine. Odmakliji silikotičari (u II. i III. stadijumu prema tamošnjoj klasifikaciji) dobili su odmah rentu. Ako je utvrđeno sadejstvo bacilarne infekcije, bez obzira na težinu silikotičnih lezija, svaki je odmah dobijao rentu. Ovo se načelo konzekventno sprovodi i dan-danas. Blagotvorne posledice osetile su se 40 godina doznije. Danas za Južnu Afriku, zemlju u kojoj je silikoza rođena, ova ne predstavlja više *socijalni* problem.

Našoj zemlji, kao što je poznato, nedostaju tehnička i materijalna sredstva da primenimo najmodernije tehničke zaštitne mere od silikoze. Zašto i mi ne bismo mogli da postupimo kao i Južna Afrika? Zašto se ne bismo koristili bar donekle njenim iskustvom? Ovo moramo predložiti upravo zato što smo se osvedočili na sopstvenim slučajevima da južno-afričko gledište nije bez osnova.

Naše skromno iskustvo pri radu sa kamenorescima iz sela Popine i Dublja govori u tom smislu da napuštanje posla izaziva stagnaciju ili bar usporenost evolucije silikoze, a dalji rad u kamenj prašini ubrzava evoluciju ako promene već postoje. I na našim slučajevima uverili smo se da kod siliko-tuberkuloze ni napuštanje posla ne sprečava dalju malignu evoluciju obolenja.

Mi znamo da su dvadeset godina rok koji je po GARDNEROVIM rečima jedva dovoljno vreme da se progovori nešto kada je u pitanju silikoza. Naše su opservacije, prema tome, odveć kratkotrajne. Ipak smo se usudili da se na njih pozovemo, jer se s jedne strane oslanjamo na južno-afričko pedesetogodišnje iskustvo, a s druge strane na nedavnu polemiku o tome da li je silikoza evolutivno obolenje ili ne, polemiku, u kojoj su tako živo učestvovali lozanski patolog NICAUD i britanski stručnjaci, a kao arbiter u iskrslom sporu lionski stručnjak prof. POLICARD.

U Velikoj Britaniji je od 1945.-1946. godine oglašeno za nesposobne za rad zbog silikoze 10.500 radnika. Zbog toga je sazvana u Londonu konferencija stručnjaka za pitanja silikoze 16. i 17. aprila 1947. godine. Na toj konferenciji je donet zaključak da je silikoza evolutivna samo ako je praćena bacilarnom infekcijom (4). NICAUD (5) je ustao protivu toga i izneo nesumnjive kliničke i anatomo-patološke dokaze protivu toga gledišta (6). POLICARD ih je izmirio i pokazao da britansko gledište dolazi otuda što se tamo opservira uglavnom benignija antrako-silikoza koja ima izrazito sporu evoluciju.

Za nas je važno da je prema sadašnjem stanju nauke silikoza evolutivna bolest i da moramo u svakom slučaju učiniti sve da bi njena evolucija bila što sporija, tako spora da praktično ne dođe do izražaja sama bolest. Drugim rečima, naša je dužnost da *pratimo* evoluciju silikoze kod svakog pojedinog radnika i da je *usporimo*; prat ćemo je ako radnike periodično pregledamo; usporićemo je ako pri prvim znacima obolenja takvog radnika odmah udaljimo sa opasnog posla, ako mu obezbedimo promenu poziva i nadoknadimo mu sve što ta promena sobom povlači. Težim slučajevima pak, već sada treba odrediti penziju, jer renta prema našem novom Zakonu o socijalnom osiguranju ne postoji, no zato postoji t. zv. invalidska penzija, ustanova neobična pogodna za slučajeve zahvaćene prekvalifikacijom.

Ovo ne znači da treba da zanemarimo borbu za stvaranje tehničkih zaštitnih sredstava. Mi ih za sada nemamo ili su ona rudimentarna ili u svakom slučaju nedovoljna. Nama ostaje da ih stvorimo, ali dokle to činimo i dok do njih dođemo u dovoljnom broju da postanu i efikasna na svima ugroženim mestima dotle nam ostaje da, vršeći periodične preglede radiografijom (što je bolje) ili bar fluorografijom (što nije tako dobro), eliminišemo sve one kod kojih samo primetimo i najmanji sumnjivi znak početne fibroze pluća.

Istovremeno moramo povesti energičnu borbu za hitno podizanje životnog standarda svih onih radnika koji su ugroženi silikozom. Pod tim na prvom mestu razumem odličnu ishranu i pristojno stanovanje kako samih radnika tako i njihovih porodica. Ovo pitanje smatram neobično važnim, jer me sopstvene opservacije upućuju na to da kamenoresci s boljim ekonomskim uslovima imaju silikozu čija je evolucija znatno sporija nego kamenoresci u težim materijalnim prilikama. Na ovoj se meri ne mislim duže zadržavati, ali iz toga ne treba zaključiti da joj ne pridajem vrlo veliki značaj.

Mera koju predlažem, niti je nova niti je originalna niti je savršena. Ona bi se morala prilagoditi našim specifičnim prilikama i uslovima, a mogle bi joj se staviti i izvesne teorijske zamerke. No ipak je ona dostupna i ostvarljiva u našim uslovima života i rada, a inostrano iskustvo je jamac da će biti i efikasna.

Ako razmišljamo kako bi se ova mera sprovela u život, na prvom mestu se postavlja pitanje dijagnostike silikoze, o kojoj se, kao što je poznato, bez dobre radiografije ne može ni govoriti.

Kod nas je uglavnom poznata podela silikoze na tri stadijuma. To je stara belgijska, LANGELEZOVA klasifikacija, koja je u Evropu prešla posle konferencije o silikozu u Johannesburgu 1930. iz Južne Afrike. Iako je učinjen pokušaj da se modernizuje, nje se ni Belgijanci danas više ne pridržavaju (tablica I). Amerikanci imaju svoju klasifikaciju, u kojoj dolazi do izražaja njihov naročiti stav prema patogenezi silikoze (tablica II). U Velikoj Britaniji vredi od 1949. g. naročita britanska klasifikacija (tablica III). U Francuskoj je od 1944. g. usvojena francuska klasifikacija koja je predstavljena na tablici IV. Na tablici V pokazana je nova belgijska klasifikacija, koja je tamo u važnosti od

Tablica I.

Stara belgijska klasifikacija

Stadijum	A U T O R I	
	L a n g e l e z	d'Arcy-Hart i Aslett 1942.
I	pojačana plućna šara; više ili manje naglašena fibroza; katkad prisustvo vrlo finih čvorića lokalizovanih duž bronho-vaskularne arborizacije	retikulacija
II	prisustvo većeg ili manjeg broja čvorića sasvim jasnih, u oba plućna krila, naročito u srednjim delovima	nodulacija
III	prisustvo obostranih voluminoznih senki, položenih obično u srednjim partijama pluća, manje ili više jasno ograničenih, sa ili bez okolnih čvorića (»pseudo-tumorsko« stanje)	pseudo-tumori

Tablica II.

Američka klasifikacija
(Pendergrass i Robert, 1948)

Stadijum	Röntgenska karakteristika
I	jedva vidljivi čvorići sa pojačanom plućnom šarom
II	čvorići od 2 do 3 mm
III	čvorići veći od 3 mm, a većina ima 5 do 6 mm. Može biti stapanja čvorića ali nikada pravih pseudo-tumora

Pseudo-tumorske slike se rubriciraju pod »tuberkulo-silikoza«

Tablica III.

Britanska klasifikacija
(Fletcher, Mann, Davies, Cochrane, Gillson i Hugh-Jones, 1949)

P N E U M O K O N I O Z E							
Proste (nodularne slike)				Komplikovane (slivanje čvorića ili konfluentne senke)			
Broj čvorića				Veličina čvorića			
				Podela prema veličini i jasnoći:			
1	2	3	4	»pinhead« »mixed« etc.			
				A	B	C	D

Tablica IV.

Francuska klasifikacija
(Eck i Hanaut, 1944)

Oznaka	Röntgenska karakteristika	Podela
F	fibroza	F ₁ , F ₂ , F ₃
M	mikronodulacija (čvorići manji od 2 mm ϕ) . .	M ₁ , M ₂ , M ₃
N	čvorići od 2 do 6 mm ϕ)	N ₁ , N ₂ , N ₃
T	pseudo - tumorske tvorevine i rdavo definisane kondenzacije	T ₁ , T ₂ , T ₃

Tablica V.

Nova belgijska klasifikacija
(Van Mechelen-Belayew, 1950)

Preporučeno od Instituta za higijenu rudnika

Oznaka	Röntgenska karakteristika	Primedba
O	normalna slika	
S. O.	sub-normalna slika: jače izražen plućni crtež kao kod astmatičara i hroničnih bronhitičara . . .	
S. O. R.	jače izražena plućna šara kod koje prisustvo nekog čvorića izaziva jaku sumnju na postojanje silikoze	
M.	mikronodularna slika: čvorići manji od 2 mm ϕ	prema broju čvorića :M ₁ , M ₂ , M ₃
N.	nodularna slika: čvorići 2 do 6 mm ϕ	N ₁ , N ₂ , N ₃
C. N. D.	neodređena kondenzacija u vidu vela ili diskretna infiltracija	moгу znаčiti: početak formiranja pseudo-tumorskih tvorevina, prolaznu akutnu ili sub-akutnu pleuro-pulmonalnu infekciju, zadebljanje pleure
T.	pseudo-tumorske slike	T ₁ nejasnih } kontura T ₂ jasnih }

Tablica VI.

Klasifikacija prof. A. Winkler-a

Po stadijumu	Po stepenu	Prema sili- kotičnom zbiivanju	Prema socijalno- osiguravajućim pojmovima: »bitno«, »znatno« i »teško«	Prema ana- tomskim promena- nama	Prema stepenima razvoja toka	Prema rönt- genskom nalazu	Prema funkcio- nalnoj vrednosti krvotoka i disanja
0-I	Početna	Predzbi- vanje	nebitna silikoza	apatogetična ili indife- rentna pre-faza odnosno prva faza	indiferentna pre- faza, docnije sa slikom mrežasto- čvorastih pluća	Prema rönt- genskom nalazu	Prema funkcio- nalnoj vrednosti krvotoka i disanja
I	laka	prvo zbiivanje	po pravilu nebitna silikoza	laka silikoza	slabo odmakla silikoza	zrela čvo- rasta pluća	Prema funkcio- nalnoj vrednosti krvotoka i disanja
I-II	laka do sred- njeg stepena	prvo zbiivanje	po pravilu nebitna silikoza	polsrednje teška silikoza	umjerenno odmakla silikoza	mlada zrnasta pluća	Prema funkcio- nalnoj vrednosti krvotoka i disanja
II	srednjo- stepena	drugo zbiivanje	po pravilu nebitna silikoza	srednje teška silikoza	odmakla silikoza	zrela zrnasta pluća	Prema funkcio- nalnoj vrednosti krvotoka i disanja
II-III	srednjo- stepena do teške	treće zbiivanje	po pravilu nebitna silikoza	naisrednje teška silikoza	vrlo odmakla silikoza	mlada ožiljna pluća	Prema funkcio- nalnoj vrednosti krvotoka i disanja
III	teška	treće zbiivanje	po pravilu nebitna silikoza	teška silikoza	završna faza silikoze	zrela ožiljna pluća	Prema funkcio- nalnoj vrednosti krvotoka i disanja

1950. godine, koja je približna francuskoj klasifikaciji, ali je od britanske pozajmila njen interpretativni karakter.

Pada u oči da je svuda osnova i isključivi kriterijum rentgenski snimak pluća. Mi, međutim, po radovima autora baš iz tih zemalja znamo da nije moguće doći do prave procene jednog silikotičnog zbivanja samo na osnovi rentgenskog snimka. Neophodno je znati šta je sa funkcionalnim stanjem kardiocirkulatornog i respiratornog aparata, pa te elemente, usklađene sa rentgenskim podacima, iskoristiti za procenu oštećenja zdravlja jednog pneumokoniotičara. Pa i pored toga, eto, u tim istim zemljama niču u posljednje vreme sve nove i nove klasifikacije.

Samo američka klasifikacija, a i ona opet samo donekle, vodi računa o tuberkulo-silikozi, a sve ostale klasifikacije odnose se na čistu silikozu. Otuda u praksi stvarno klasificiranje nailazi na kud i kamo veće teškoće, jer je bacilarna infekcija vrlo čest pratilac silikoze.

Nama se čini da je klasifikacija koju je 1949. godine predložio A. WINKLER najmanje prosta rentgenska ikonografija i da najviše vodi računa kako o klinici, tako i o socijalno-osiguravajućim momentima, iako ni ona ne uzima u obzir mogućnost kombinacije sa tuberkuloznom infekcijom. Ona je predstavljena u tablici VI. Moramo priznati da je ona prilično komplikovana i teška jer zahteva i dosta stručnosti kao i dosta sredstava za specijalizovano kliničko ispitivanje bolesnika.

Unapred smo, međutim, pošli od pretpostavke, da mi nemamo ni stručnjaka ni sredstava u dovoljnom broju. WINKLEROVA klasifikacija bi kod nas, znači, mogla ostati za sada privilegija manjeg broja specijalizovanih ustanova. No mi bismo već sada mogli klasifikovati naše slučajeve samo na osnovi rentgenskog nalaza, kada se to čini i u bogatijim zemljama od naše, i kada bi time mogli da dođemo do kakve-takve dijagnoze. Pri tom, naravno, morala bi nam biti stalna težnja da što pre osnujemo centre u kojima bi se pneumokoniotičar mogao klinički potpuno ispitati, iako ovaj deo posla ima više značaja za nauku i za procenjivanje stepena invalidnosti, nego za pitanje postoji li uopšte silikoza ili ne. A odgovor na ovo pitanje predstavlja kamen-temeljac za naše obezbeđenje od teških posledica predvidivog obolevanja od silikoze u masama kod nas. Ovo utoliko pre, što se kod nas danas vrši procenjivanje radne sposobnosti silikotičara samo na osnovi rentgenskog snimka pluća, što je postupak koji mi u svakoj prilici oštro kritikujemo, možda nepravedno, utoliko što moramo priznati da praktičnim lekarima u mnogobrojnim komisijama, redovno pretrpanim interesentima, mi nismo ništa sigurnije i jednostavnije dali u ruke za rešavanje ovih delikatnih pitanja. Hteo bih naročito da istaknem da je u našoj današnjoj praksi radiografija jedini elemenat za donošenje svih odluka u pitanjima silikoze. Ovo je činjenica i ovakvo stanje će još dugo vremena ostati. Pa kad je već tako, zašto ne bi mogla ta ista radiografija da posluži kao sredstvo preventivno, kao mera da uopšte ne dode do obolenja od uznapredovale silikoze?

Hteo bih, međutim, da dodirnem još neke stvari. Pre svega hteo bih da podsetim da je patogeneza silikoze još uvek u mnogome nerazsvetljena. Među mnogobrojnim činiocima, još od davnina isticana je t. zv. *individualna dispozicija*. Priznajem da je to, ako se bliže ne definiše, prazna reč, ili u najmanju ruku jako maglovit pojam. No u pitanju patogeneze silikoze ovaj pojam dobija u poslednje vreme sve određenije značenje.

Sve više naslućujemo otkuda to dolazi da dva radnika mogu raditi pod potpuno istovetnim uslovima i u pogledu dužine radnog vremena i u pogledu kvaliteta rada udišući pri tom istu atmosferu u kojoj postoji slobodni silicijev dioksid, pa da jedan oboli od teške silikoze, dok je drugi uopšte ne dobije. Sve više smo obavešteni o individualnoj reakciji na taloženje prašine u retikulumu limfnih čvorova i vezivnoj potki plućnog tkiva. Znamo da na ovo utiče pre svega raspoloživa količina i vrsta za reakciju sposobnih lipoida, dalje, sposobnost metabolizma gvožđa da obezbedi potrebne oksidacione fermente, potom, tonus vegetativnog nervnog sistema u pojedinim plućnim segmentima. Najzad, davnašnje zapažanje da pikničari lakše stradaju od silikoze, dok asteničari brže obolevaju od tuberkuloze, u svetlosti današnjih radova dobija neslućenu perspektivu. WIESINGER je dokazao da kod pikničara postoje uopšte uzev veće kiselinske vrednosti tkivnih sokova i krvi, nego li kod asteničara. Različita rastvorljivost silicijeva dioksida u tkivnim sokovima kod jednih i drugih, pa sledstveno tome i različita sklonost ka obolevanju od silikoze za jedne i za druge, dobija tako odjednom biohemijsku osnovu. Težak telesni rad praćen je, kako je poznato, razvijanjem većih količina mlečne kiseline. Otuda je za pikničare ovakav rad kudikamo opasniji nego li za asteničare u atmosferi u kojoj ima slobodnog silicijeva dioksida. Praktičan zaključak za našu današnju tezu iz ovoga bio bi da ćemo s mnogo više opreznosti procenjivati sumnjivu radiografiju pikničara nego li asteničara, pa ćemo prvoga udaljiti s posla, na kome je ugrožen silikozom, pre od onog drugog.

Kod asteničara opet treba stalno misliti na sadejstvo bacilarne infekcije. Do skora mi smo u ovome pitanju stajali tako reći bespomoćno. Bili smo upućeni na traženje KOCHOVOG bacila u ispljuvku, što je kod slučajeva koji za ovakvu vrstu trijaža dolaze u obzir skoro besmislica, jer se kod siliko-tuberkuloze KOCHOV bacil teško nađe i kada već postoje izrazite radiološke promene. Na tom području dijagnostike može dragocene usluge učiniti BENDINA granulodijagnostika (7).

Na ovome mestu treba istaći da mi danas možemo još mnogo bolje da zaštitimo naše radnike nego li što su to mogli Južno-afrikanci 1900. godine. Razlog je u tome što su moderne koncepcije patogeneze silikoze i napose siliko-tuberkuloze učinile znatan progres. Daleko bi nas odvelo ako bismo se upustili u pojedinosti. Ipak treba potsetiti na eksperimente GEYA i KETTLEA iz južno-afričke škole, koji su primetili da u nekrozi izazvanoj ubrizgavanjem suspenzije kvarca pod kožu na ušima zeca

naročito dobro uspeva KOCHOV bacil, koji na tim mestima izaziva teške lezije. Isto tako i na GARDNEROVE opite sa najrazličitijim prašinama unošenim u peritonealnu šupljinu belih miševa; ako je u prašini bilo kvarca onda su se posle unošenja živih KOCHOVIH bacila intravenozno mogle mikroskopski konstatovati najteže specifične promene upravo na mestima koja su već ledirana od slobodnog silicijeva dioksida. Ne manje su za nas važni ogledi POLICARDA na jednoj i JÖTTENA i STÖCHELA na drugoj strani. I prvi i dva poslednja autora davali su životinjama da inhaliraju prašinu kvarca i dobili su silikotične promene samo kod onih životinja koje su prethodno bile inficirane, BCG-lozom (prvi) ili virulentnim KOCHOVIM bacilom humanog tipa (druga dva autora). Pored ovih eksperimentalnih saznanja, s druge strane mnogi fiziolozi znaju da ožiljne, inaktivne tuberkulozne promene predstavljaju naročitu predilekciju za nastajanje silikotičnih lezija. Iz svega ovoga za nas se nameće praktično to da se svakome radniku sa ožiljnim promenama na plućima zabrani rad na poslu pri kome je ugrožen od silikoze. I to je krupan razlog da se svaki pre stupanja na takav posao prethodno pregleda i da mu se snime pluća.

Pored radiografije treba pre stupanja na posao u kome postoji opasnost od pneumokonioza izvršiti klinički pregled pa odbiti od posla sva ona lica koja imaju afekcije ili malformacije gornjih disajnih putova, naročito nosa i ždrela, hronične bronhitise i emfizem. Sve one kojima je grudni koš deformisan ili rigidan, kao i sve one kod kojih srce nije sasvim u redu. Sve bi ove mere mogle da se nazovu medikalnom selekcijom, nasuprot prirodnoj selekciji, koja se vrši spontano unutar samih porodica među rudarima i kamenorescima.

Učinio bih nepravdu prema bolesnicima od silikoze ako na kraju ne bih izneo još jedan momenat. O njemu bismo odmah od samoga početka morali povesti računa. Doživio sam, naime, ne jednom kada sam savetovao promenu poziva neuspeh zato što je kandidat ovo shvatio kao neku vrstu degradiranja. Mi ovo moramo razumeti. U pitanju je većinom kvalifikovani radnik, gord i ponosan na svoj poziv. Mi ga sada odjednom šaljemo da plete korpe ili da ide na rad u fabriku za dečje igračke, ili, što je još gore, nemamo određenu ideju o tome gde bi se ovaj uopšte mogao zaposliti. U svome dosadašnjem zvanju kamenoresca ili minera on se domogao izvesnog profesionalnog dostojanstva, a možda je ostvario i davno u porodici i iz detinjstva priželjkivani san koji je najčešće osnovan na porodičnim tradicijama, pošto ova zanimanja vrlo često prelaze s oca na sina. Mi sada odjednom bezobzirno i autoritativno rušimo sve i to još pozivajući se na zdravstvene argumente! Ali, ni to još nije sve! Odvajanje od uobičajenog posla ako treba da bude efikasno u smislu ostvarenja postavljenog nam cilja, obično će po pravilu pogoditi relativno mlađe ljude. Imaju li oni materijalnih sredstava da započnu svoj profesionalni životni put iznova? Mogu li oni u novim zvanjima u kojima neminovno moraju biti početnici, imati iste prihode kao i u dosadašnjem pozivu, koji je i u tome

pogledu od današnjeg društva uglavnom privilegisan i to baš zbog opasnosti po zdravlje? S jedne strane, dakle, u pitanju je *psihička trauma*, a s druge strane, *insult na egzistenciju* i do sada postignuti standard života bolesnika i čitave njegove porodice. To je problem, ali bismo ga mogli rešiti u okviru problema rehabilitacije uopšte, a rešavanju ovoga pitanja, t. zv. prekvalifikacije, kako vidimo i zakonodavac je počeo da pristupa. Upravo i jeste sve ovo danas baš tako aktuelno.

Kako se vidi sve ove mere ne bi se mogle realizovati bez *posebnog Zakona o pneumokoniozama*. Mi smo u mnogo navrata ukazivali na to da je donošenje ovakvoga posebnoga Zakona osnova svake borbe protiv pneumokonioza. Naša mala monografija koja je objavljena 1950. godine (8) napisana je zato da bude podstrek za ovo. Ona, nažalost, nije postigla svoj cilj. Uvek smo isticali da je materija tako složena i da obuhvata toliko problema da je nije moguće rešiti u okviru Opšteg Zakona o socijalnom osiguranju i u tome nas utvrđuje inostrano iskustvo. Sve države koje su problem pneumokonioza rešile u okviru opšteg Zakona o socijalnom osiguranju ili u okviru Zakona o profesionalnim obolenjima uopšte, morale su posle donositi izmene i dopune u vidu naknadnih propisa što u Engleskoj, koja ima uzoran Zakon o pneumokoniozama, nije slučaj.

I mi smo, izgleda, pošli krivim putem, jer i mi već danas imamo izvesne zakonske propise koji su razbacani u raznim Naredbama, Pravilnicima i Zakonima, kojima su uglavnom obuhvaćene sve ove mere koje sam predložio. Na primer periodični pregledi radnika u profesijama ugroženim od kremenske prašine propisani su »Naredbom o obaveznom vršenju periodičnih medicinskih pregleda radnika« (Sl. list FNRJ br. 48/1947), koja propisuje da se takvi radnici moraju pregledati jedanput u dvanajest meseci, što bi za izvesne radove mogao biti suviše dug, a za neke i suviše kratak vremenski period. Ipak postojanje ove naredbe nikada nikoga nije pobudilo da na osnovi nje traži periodične preglede među našim kamenorescima i ovi se pregledi vrše u našem dispanzeru isključivo na našu sopstvenu inicijativu. Drugi primer: Naš moderni Zakon o socijalnom osiguranju od 21. I. 1950. g. svojim Čl. 46 propisuje da osiguraniku koji usled nesreće na poslu postane nesposoban za rad pripada invalidska penzija bez obzira na dužinu njegova radnog staža, što u vezi s Čl. 36 istoga Zakona koji profesionalna obolenja smatra za nesreće u poslu (st. 2, t. 5) tačno određuje položaj silikotičara. Isto to propisuje i naredba o profesionalnim obolenjima koja se po propisima o socijalnom osiguranju smatraju nesrećom u poslu u kojoj se pod tač. 12. navodi silikoza i siliko-tuberkuloza (Sl. list FNRJ br. 98/1946. str. 1255/56). Na ovom drugom primeru se jasno vidi da je zakonodavac i 1946. i 1950. imao isto ispravno shvatanje o zaštiti koju treba dati silikotičaru. Pa i pored toga redovno doživljujemo da se u konkretnim slučajevima ljudi sa silikozom odbijaju od svojih zakonskih prava sa motivacijom da nemaju dovoljan staž. Ovakav stav komisija koje o tom odlučuju može poticati jedino

otuda što im svi zakonski propisi nisu poznati, a to opet samo zato što su razbacani u raznim Zakonima i Uredbama. Otuda sama silikoza, kao *najvažnije* profesionalno obolenje, čak ne svraća ni dovoljno pažnje na sebe. Kod nas nije dovoljno uočena važnost i dalekosežnost teških posledica silikoze, i naši ljudi se na pr. više interesuju za nekoliko slučajeva Kala-Azara, koji su se pojavili tu i tamo u našoj zemlji, o njima se piše i govori, nego li za silikozu i siliko-tuberkulozu, koje prete da desetkuju u najskorijoj budućnosti redove naših rudara i radnika.

Neophodno je potrebno da se u ovakvome Zakonu propiše i tačna lista profesija kao i industrija u kojima postoji ugroženost od silikoze. Pri tome se, naravno, mora imati u vidu kategorizacija radnika u svakoj pojedinoj industriji.

Na kraju treba istaknuti da sve ovo važi i za pneumokonioze uopšte, a napose za azbestozu i aluminozu.

Na osnovi svega napred iznetog možemo u današnjim prilikama i sredstvima sa kojima danas raspoložemo znatno smanjiti opasnost od širenja silikoze i siliko-tuberkuloze merama koje bi se dale ukratko formulisati u sledećem:

1. Pre stupanja svakoga radnika na ugroženi posao morao bi se izvršiti detaljan pregled i obavezno načiniti radiografija pluća. Ako ovaj pregled otkrije neko od obolenja ili stanja koja kontraindiciraju zaposlenje, radnik će se odbiti od posla; ukoliko su svi nalazi negativni, primiće se na posao a njegovi podaci čuvaće se u ličnom dosijeu, koji se za svakoga radnika mora ustrojiti, da bi služio posle za komparacije kod budućih periodičnih pregleda. Tako bi se vremenom stvorio jedan rentgenski katastar svih rudara i ostalih radnika ugroženih silikozom. Ovi katastri čuvali bi se u naročitim centrima za ispitivanje pneumokonioza koji se moraju osnovati u onim krajevima gde to uslovljava geomorfološka formacija područja.

2. Već prema stepenu ugroženosti u raznim zanimanjima i industrijama vršić se obavezni periodični pregledi svih radnika (u razmacima od 6-12-18-24 meseci), podrazumevajući pod tim kako klinički pregled tako i obavezno snimanje pluća prvenstveno na normal-filmu, a samo ako to nije moguće onda fluorografski. Mora se obavezno izraditi svakome radniku i granulogram po BENDI.

3. Svakome radniku kod koga se na ovim periodičnim pregledima utvrdi početna fibroza pluća uz normalni granulogram omogućava se prekvalifikacija i dodjeljuje se privremena invalidnina. Ako se na ovim pregledima naiđe na radnike kod kojih su promene čiste silikoze odmaklije (II i III stepena) njima se dodeljuje odmah trajna invalidska penzija. Isto tako se postupa i sa onima kod kojih se nađe patološki granulogram ili se na drugi način utvrdi nesumnjivo sadejstvo bacilarne infekcije (ekstrapulmonalna tuberkuloza na pr.), bez obzira na težinu silikotičnih lezija.

*Antituberkulozni dispanzer,
Urnjačka Banja*

LITERATURA

1. Geološka zidna karta Jugoslavije od *Dr. K. Petrovića*, 1930/31.
2. *K. W. Jötten*: Das Staublungen-Problem. Die Staublungenkrankungen, Steinkopff-Darmstadt, 1950, p. 3-12.
3. *F. Lang* (Basel/Luzern): Die Entschädigung der Silikose in der Schweiz, *ibid.*, p. 87-101.
4. *A. Policard*: La conférence de Londres sur les pneumoconioses et le contrôle des poussières dans les mines (16 et 17 avril 1947. La Presse Médicale, Nr. 64, p. 743, 1. XI. 1947.).
5. *L. J. Nicaud* (Lausanne): Sans tuberculose n'y a-t-il vraiment pas de silicose évolutive? La Presse Médicale, Nr. 3, p. 51/52, 8. I. 1949.
6. *L. J. Nicaud*: Problèmes actuels de la silicose. Académie de Médecine, 10. XII. 1946., La Presse Médicale, Nr. 1, p. 5, 4. I. 1947.
7. *M. Stojadinović*: Hematološko diferenciranje čiste silikoze od siliko-tuberkuloze, Arh. hig. rada, 2 (1951) 48.
8. *M. Stojadinović*: Silikoza i siliko-tuberkuloza popinsko-dubljskih kamenorezaca, Beograd, 1950.

SUMMARY

CONTROL OF SILICOSIS AND SILICOTUBERCULOSIS IN YUGOSLAVIA

The author discusses the danger of the great incidence of silicosis in connexion with the development of Yugoslav economy and industry in particular as well as the measures relating to silicosis control. The organization of the prevention of silicosis is described: examinations before employment, during employment and change of occupation after the first symptoms of the disease.

Antituberculous Dispensary,
Urnjčka Banja