

RAZVOJ SILIKOZE I SILIKOTUBERKULOZE U POPINI I DUBLJU U PET GODINA

M. STOJADINOVIĆ i SOFIJA STOJADINOVIĆ

*Antituberkulozni dispanzer, Urnjačka Banja
(Primljeno 18. XI. 1957.)*

Prikazan je razvoj silikoze i silikotuberkuloze među kamenorescima u selima Popina i Dublje u razdoblju od 1952. do 1957. g. U nizu tablica prikazane su promjene i komplikacije s tuberkulozom. Sa trajanjem zaposlenja opada broj zdravih, a raste broj silikotičara i silikotuberkulotičara.

Silikozu i silikotuberkulozu kamenorezaca u selima Popini i Dublju pratili smo sistematski od 1946. g. Prvi izveštaj o silikozi, koja je zapažena u tim selima objavljen je 1948. g. [1]. Opširnije je prikazan ceo problem 1950. g. [2], a 1952. g. je objavljen iscrpan pregled [3] koji je obuhvatio geomorfološke podatke o selima, mineraloške i hemijske analize kamena, istorijat kamenorezačke delatnosti, socijalno-ekonomske i ekološke faktore s pojedinostima o načinu i uslovima rada i svim statističkim, kliničkim i radiološkim osobenostima tih obolenja. Tom prilikom je obuhvaćeno u oba sela 260 kamenorezaca. Naknadno je utvrđeno da je 5 zemljoradnika greškom ušlo u taj broj, tako da je 1952. g. u oba sela u stvari bilo 255 kamenorezaca, a objavljeni su rezultati pregleda za njih 219; no posle toga su, u toku te iste, 1952. godine, pregledana još 32 kamenoresca, tako da je od svega 255 tada pregledan 251 kamenorezac.

U toku 1957. g. svega je obuhvaćeno 269 kamenorezaca u oba sela, a pregledano ukupno 258, dok je 11 kamenorezaca izostalo od pregleda zbog odsutnosti. Od 1952. g. do danas praćen je tok bolesti kod 212 kamenorezaca, dok za preostale iz raznih uzroka to nije bilo moguće (odselili se, u Armiji itd.). Ovdje prikazujemo rezultate do kojih smo došli praćenjem tih 212 kamenorezaca.

Promene u selima.— Za poslednjih 5 godina u selima su se odigrale značajne promene, kao posledica nagle industrijalizacije zemlje. Za popinsko-dubljski kamen interesuju se mnoge industrijske grane i na-

bavljaju ga u velikim količinama u neobrađenom stanju direktno iz majdana. Ovo se naročito odnosi na industriju vatrootalnog materijala, elektroporcelansku industriju, na proizvodnju sumpornih derivata (superfosfat, sumporna kiselina) i t. d. Sve te nabavke i radovi za industriju idu preko dva novoosnovana preduzeća. Jedno od njih zaposluje svega 9, a drugo 7 kamenorezaca, uglavnom lošijih majstora. Svi ostali aktivni i penzionisani kamenoresci rade sada isključivo privatno i proizvode mlinske žrvnje, vodeničko kamenje i nadgrobne spomenike. Kamenoresci prodaju svoje proizvode sami neposredno potrošačima.

Posledice ovakvog stanja su trojake: pre svega, opasnost od silikoze se prenosi brzo u napred pomenute industrijske grane; drugo, privatni rad kamenorezaca isključuje mogućnost primene ma kakvih efikasnijih zaštitnih mera, utoliko pre što sela još nisu elektrificirana; i treće, socijalno-ekonomske i ekološke prilike su u selima nepromenjene, što najbolje ilustruje činjenica da je u Popini posle rata sazidano 6, a u Dublju svega 10 novih kuća.

Prosečna plata radnika u preduzećima kreće se od 8-9 hiljada dinara; respiratori tipa »Zakić« i obične staklene naočari stavljaju preduzeća radnicima na raspoloženje, ali oni i jedno i drugo sredstvo nerado upotrebljavaju. Zarada pri privatnom radu kamenorezaca je 6-8 puta veća, a zaštite uopće nema. Ukratko, ma koliko to može na prvi pogled izgledati paradoksalno, industrijalizacija zemlje odrazila se na kamenorescima u smislu vraćanja njihovog rada na forme od pre više decenija, na skoro isključivu domaću radinost, a pri tom je kremen, sirovina koja uzrokuje silikozu, iz sela našla mnogobrojne putove da prođe u veliki broj grana naše industrije.

Tok bolesti kod 212 kamenorezaca u pet godina. – Od 212 kamenorezaca koji su promatrani u razdoblju od 1952. do 1957. g. 168 (79,3%) je promatrano samo u dispanzeru; oni su pregledani u razmacima od 3-6 meseci, bilo da su dolazili sami, bilo da ih je dispanzer pozivao. Tom prilikom pored radioskopije pluća i kliničkog pregleda, pravljen su i radiografije pluća, kad god je to bilo potrebno, rađene su laboratorijske analize (granulogram po metodi *Benda*, hematološki pregled, reakcija sedimentacije eritrocita, pregled ispljuvka na BK u direktnom razmazu i u kulturi po *Löwensteinu*, citološki pregled ispljuvka i pregled urina) i vršena su funkcionalna ispitivanja kardiovaskularnog i respiratornog sistema (*Schmidt-Uoigtova* modifikacija *Schellongovog* testa, spirometrija, merenje obima grudi i apnoične pauze). Ostala 44 kamenoresca (20,7%) promatrali smo na bolničkom odeljenju dispanzera, u kome su neki od njih boravili u više navrata i preko šest meseci na kliničkom promatranju i lečenju, a neki su posle smrti obducirani. Od ukupnog broja (212) ovako promatranih kamenorezaca umrlo je u tih pet godina 29 (13,7%).

Praćenje tuberkulinskog indeksa školske dece, tako dragocenog indikatora pre 11 godina, danas je, posle masovne primene BCG-vakci-

nacije, postalo bespredmetno. Što se samih kamenorezaca tiče, nije bilo ni jednog jedinog na tuberkulin (P.P.D.) pozitivno anergičnog slučaja. Fluorografsanje svega stanovništva u selima, ranije objavljeno [3], sada se iz tehničkih razloga nije moglo sprovesti.

Tablica 1.

*Silikoza i silikotuberkuloza među kamenorescima u selima
Popina i Dublje 1952. i 1957. g.*

Godina	Zdravi	Nalazi							Ukupno
		Silikoza							
		0-I	I	I-II	II	II-III	III	Sil. Tbc	
1952.	70	34	35	11	18	6	7	31	212
1957.	44	26	35	11	12	4	12	68	212

Ako se baci pogled na tablicu 1, koja prikazuje stanje u oba sela u 1952. i 1957. g., pada odmah u oči smanjivanje broja zdravih i povećanje broja siliko-tuberkuloznih. Za ostale stepene obolenja, ne mogu se odmah uočiti bitne razlike, jer ovaj način prikazivanja pokazuje samo trenutna stanja i ne pruža mogućnosti uvida u evoluciju bolesti.

Tablica 2.

Zdravstveno stanje kamenorezaca 1952. i 1957. g.

Zdravstveno stanje kamenorezaca 1952. g.	Zdravstveno stanje kamenorezaca koji su doživeli 1957. g.								Umrli u razdoblju od 1952.—1957. g.	
	Silikoza								Si III	Si-Tbc.
	Zdravi	0-I	I	I-II	II	II-III	III	Si-Tbc.		
Zdravi 70	44	12	7	—	—	—	—	6	—	1
0-I 34	—	14	14	2	2	—	—	1	—	1
I 35	—	—	14	5	4	—	—	6	—	6
I-II 11	—	—	—	4	1	—	—	1	1	4
II 18	—	—	—	—	5	4	2	4	2	1
II-III 6	—	—	—	—	—	—	2	1	—	3
III 7	—	—	—	—	—	—	—	2	4	1
Si-Tbc. 31	—	—	—	—	—	—	—	25	—	6

Bolje se sagledava tok bolesti svake pojedine grupe kamenorezaca u tablici 2. Tako je od 70 zdravih kamenorezaca u 1952. g., u 1957. g. bolovalo 12 kamenorezaca od silikoze 0-I, 7 od silikoze I i 7 od silikotuberkuloze, od koje je 1 umro. Do 1957. g. 14 kamenorezaca iz te grupe

nije oboljelo od silikoze. Iz grupe od 34 kamenoresca koji su 1952. g. bolovali od silikoze 0-I u 1952. g. bolovalo je 14 od silikoze I stepena, 2 od silikoze I-II stepena, 2 od silikoze II stepena, a 2 su dobili silikotuberkulozu i jedan je od njih umro. Iz te grupe su njih 14 ostali u istom 0-I stepenu silikoze kao i 1952. g. Od 35 silikotičara I stepena koji su 1952. g. imali silikozu, zadržalo je taj stepen sve do 1957. g. njih 14, dok je kod 5 silikoza prešla u I-II stepen, a 12 ih je dobilo silikotuberkulozu. Od tih je 6 umrlo. Kod 11 bolesnika sa silikozom I-II stepena u 1952. g. došlo je do 1957. g. do ovih promena: 1 boluje od silikoze II stepena, 1 je umro od silikoze III stepena, a 5 je obolelo od silikotuberkuloze (od tih su 4 umrla), dok je samo njih 4 ostalo u I-II stepenu obolenja. Od 18 kamenorezaca koji su 1952. g. imali silikozu II stepena ostalo je u tom stepenu do 1957. g. samo 5, 4 su dobili silikozu II-III stepena, 4 silikozu III stepena (2 su od tih umrla), 5 ih je obolelo od silikotuberkuloze (1 od tih je umro). Još je teža sudbina kamenorezaca koji su 1952. g. bolovali od silikoze II-III stepena. Njih je bilo 6. Do 1957. g. su 2 dobila silikozu III stepena, a 4 silikotuberkulozu i od tih su 3 umrla. Ista teška sudbina zadesila je i 7 silikotičara III stepena. Od 1952. g. do 1957. g. od njih je 5 umrlo, i to 4 zbog silikoze III stepena, a 1 od silikotuberkuloze; u životu su još dvojica, i obojica imaju silikotuberkulozu. Od 31 silikotuberkuloznog kamenoresca u 1952. g. do 1957. g. je umrlo 6.

Iz toga proizlazi da je u petogodišnjem vremenu opserviranja došlo do pogoršanja silikoze ili do njenog komplikovanja tuberkulozom u grupi od 70 zdravih kamenorezaca kod njih 26 (37,1%), u grupi od 34 kamenoresca sa silikozom 0-I kod 29 (58,8%), u grupi od 35 kamenorezaca sa silikozom I stepena kod 21 (60,0%), u grupi od 11 kamenorezaca sa silikozom I-II stepena kod njih 7 (63,6%), u grupi od 18 kamenorezaca sa silikozom II stepena kod njih 13 (72,2%), u grupi od 6 kamenorezaca sa silikozom II-III stepena kod svih 6 (100,0%), u grupi od 7 kamenorezaca sa silikozom III stepena kod svih 7 (100,0%). Može se, dakle, izvući opšti zaključak da u toku od pet godina kod svih posmatranih grupa dolazi do pogoršanja silikoze i komplikacija (najčešće tuberkuloznom infekcijom) koje su utoliko češće ukoliko je stepen silikoze 1952. g. bio odmakliji. Kod svih bolesnika koji su 1952. g. bolovali od silikoze II-III ili III stepena došlo je do 1957. g. pogoršanje ili komplikacija tuberkulozom (tablica 3).

Procenat komplikovanja raznih stepena silikoze tuberkulozom u razdoblju od 5 godina, prikazan je također u tablici 3. Taj procenat je za kamenoresce koji su 1952. g. bili zdravi nešto veći (10,0%) nego li za kamenoresce koji su te godine imali silikozu 0-I (5,9%). Kod silikotičara sa silikozom I u 1952. g. pridružuje se tuberkuloza u 34,3% slučajeva, a kod silikotičara u I-II stepenu u 45,5%, kod silikotičara II stepena u 27,8%, a kod silikotičara III stepena u 42,9%. Naročito je velik procenat komplikacija s tuberkulozom kod silikotičara II-III stepena

Tablica 3.

Pogoršanje silikoze i komplikacija s tuberkulozom od 1952. do 1957. g.

Zdravstveno stanje kamenorezaca	Broj 1952. g.	Broj pogoršanja do 1957. g.	%	Broj tuberkuloznih kompl.	%	Broj umrlih	Letalitet
Zdravi	70	26	37,1	7	10,0	1	1,4
0—I	34	20	58,8	2	5,9	1	2,9
I	35	21	60,0	12	34,3	6	17,1
I—II	11	7	63,6	5	45,5	5	45,5
II	18	13	72,2	5	27,8	3	16,7
II—III	6	6	100,0	4	60,7	3	50,0
III	7	7	100,0	3	42,9	5	71,0

(66,7%). Mali broj bolesnika u pojedinim grupama ne dozvoljava stvaranje nekih značajnijih zaključaka. Dobiva se međutim utisak da sa stepenom silikoze raste i broj komplikacije od tuberkuloze.

Letalitet (tablica 3) progresivno raste sa stepenom silikoze. Tako je letalitet za one koji su u 1952. g. bili zdravi iznosio 1,4; za silikotičare 0-I stepena 2,9; za silikotičare I stepena 17,1; za silikotičare I-II stepena 45,5; za silikotičare II stepena 16,7; za silikotičare II-III stepena 50,0, a za silikotičare III stepena 71,4. S obzirom na mali broj bolesnika u nekim grupama treba i taj zaključak stvarati s oprezom.

Prije nego raspravimo odnos između stepena obolenja i radnog staža treba da postavimo ova pitanja:

1. Otkuda je procenat komplikovanja tuberkulozom veći kod kamenorezaca koji su 1952. g. bili zdravi, nego li kod onih koji su u to vreme imali silikozu 0-I stepena?

2. Kako to da je od kamenorezaca koji su 1952. g. već imali silikotuberkulozu umrlo svega 19,03%?

Na prvo pitanje nije teško odgovoriti. Ako se pogleda koliki je radni staž onih koji su 1952. g. bili zdravi i koji su do 1957. g. dobili silikotuberkulozu vidjet ćemo, da je kod svih sem jednoga (koji je umro) taj staž ispod 15 godina. Kamenorezac, koji je umro, imao je radni staž od 30 godina, a pred kraj života je bolovao od Cor pulm. chron. Znači, uporedo s prvim manifestacijama silikoze javila se i tuberkuloza, tako da sledeća kategorija radnika sa silikozom 0-I ulazi u svoj petogodišnji rok opserviranja bez onog kontingenta koji plaća tuberkulozi danak u samom početku silikotuberkuloznog obolenja. Zato u toj kategoriji radnika (silicosis 0-I) samo dvojica imaju silikotuberkulozu: jedan ima Poncetov reumatizam, drugi hronično pulmonalno srce, zbog koga i umire.

Pri odgovoru na drugo pitanje treba pre svega istaći da procenat (19,0) umrlih od silikotuberkuloze nije tako mali, jer predstavlja skoro 1/5 ukupnog broja obolelih. Taj bi procenat bio svakako znatno viši, ali su na njega u pozitivnom smislu uticali neki faktori. Pre svega rutinska primena granulodijagnostike po metodi *Benda* omogućila je blagovremeni trijaž silikotuberkuloznih, tako da je lečenje moglo zarana da se otpočne. Dalje, samo to lečenje postalo je prilično efikasno usled izdašne upotrebe tuberkulostatika, sa kojima je moguće znatno usporiti bolest ako se primenjuju pre nastajanja većih destrukcija parenhima. Zatim, analiziranje podataka šestorice umrlih pokazuje da su 4 od njih imali već 1952. g. vrlo odmakle silikotične promene, tako da su stradali od terminalne silikotuberkuloze, a hronična aktivna silikotuberkuloza bila je zastupljena samo kod dvojice umrlih bolesnika.

Radni staž i stepen obolenja (tablica 4).— Analiza radnog staža u vezi sa stepenom silikoze i komplikovanjem s tuberkulozom prilično je teška, a donekle i nepouzdana, i to iz dva razloga. Pre svega, tačni i verodostojni podaci o radnom stažu vrlo se teško dobijaju i svi, prema tome, imaju samo relativnu vrednost, jer ih isključivo daju sami kamenoresci. Dalje, izvestan broj kamenorezaca obuhvaćenih ovom anketom zvanično je prestao da radi u razdoblju između 1952. i 1957. g. Oni, međutim, i pored penzije, koju su stekli, rade, bilo stalno, bilo povremeno kod svojih kuća. U tom pogledu, s napred iznetom rezervom, od 212 promatranih kamenorezaca za 5 godina je penzionisano 20 (9,4%), predloženo za penziju 3 (1,4%), prekvalifikovano i ne radi više kamenorezački posao 7 (3,3%), a prestalo da radi 10 (4,7%).

U tablici 4 su izneti prema decenijama radnog staža plućni nalazi u 1957. g. kod posmatranih kamenorezaca. Kako se vidi, procenat zdravih rapidno opada u II radnoj deceniji, a u III i IV je minimalan; preko 40 godina radnog staža nema više plućno zdravih kamenorezaca. Silikoze 0-I stepena ima približno podjednako u I i II radnoj deceniji, a onda je u III i IV naglo nestaje, da je posle 40 godina rada s kamenom više uopšte nema. Silikotičara I stepena obolenja ima najviše u II radnoj deceniji, dok silikotičara prelaznog stepena I-II ima najviše u III deceniji. Silikoze II stepena uopšte nema u prvim decenijama, javlja se i najbrojnija je u trećoj radnoj deceniji, a onda se provlači kroz ceo dalji radni staž u manjem broju. Prelazni stepen silikoze II-III takođe je najbrojniji u III radnoj deceniji i ima ga još samo neznatno u IV radnoj deceniji. Silikoza III stepena javlja se već u III radnoj deceniji, ima je više u IV radnoj deceniji, ali je ovaj stupanj bolesti najbrojniji posle 40 godina rada.

Dakle, od 212 posmatranih kamenorezaca 100 (47,2%) imaju silikozu. Silikotuberkuloze ima u svima kategorijama radnog staža i ona je najbrojnija. Za prvih 10 godina rada s kamenom već 17,7% ima silikotuberkulozu; u II, III i IV radnoj deceniji procenat naglo skače (26,2%, 44,9%, 45,2%) da bi posle 40 godina rada s kamenom 55,6% kamenorezaca

Tablica 4.
Radni staž i stepen obolenja

Stož u godinama	Zdravi Broj %	Silikoza								Svega Broj %
		0-I	I	I-II	II	II-III	III	Si-Tb.		
		Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %	Broj %		
0-10	27 43,5	12 19,4	12 19,4	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	11 17,7	62 100,0
11-20	15 24,6	12 19,7	16 26,2	2 3,4	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	16 26,2	61 100,0
21-30	1 2,0	1 2,0	6 12,2	7 14,3	7 14,3	3 6,5	2 4,2	2 4,2	22 44,9	49 100,0
21-40	1 3,2	1 3,2	1 3,2	2 6,5	4 12,9	1 3,2	7 22,6	7 22,6	14 45,2	31 100,0
Preko 40	0 0,0	0 0,0	0 0,0	0 0,0	1 11,1	0 0,0	3 33,3	3 33,3	5 55,5	9 100,0
Ukupno	44 20,8	26 12,3	35 16,5	11 5,2	12 5,7	4 1,9	12 5,7	12 5,7	68 32,1	212 100,0

rezaca bolovalo od silikotuberkuloze. Skoro jedna trećina svih kameno-
rezaca (32,1%) u svim kategorijama radnog staža boluje od siliko-
tuberkuloze.

U radu objavljenom 1952. g. [3] nađeno je zdravih 23,3%, siliko-
tičara 57,1%, a silikotuberkuloznih 19,6%. Ako se ondašnji nalaz upo-
redi s današnjim, vidi se da zdravih sada ima 29,8%, silikotičara 47,2%,
a silikotuberkuloznih 32,1%. Prema tome se je procenat zdravih u peto-
godišnjem roku opažanja smanjio, dok je procenat silikotuberkuloznih
znatno porastao.

Opšti zaključak je ovaj: 1. s dužinom radnog staža opada broj zdra-
vih, a raste broj silikotičara, napose silikotuberkuloznih; 2. već u I de-
ceniji rada više od polovine kamenorezaca je bolesno, a među onima
koji rade preko 40 godina nema više zdravih; 3. od ukupnog broja ka-
menorezaca bez obzira na radni staž skoro polovica ima silikozu, a skoro
jedna trećina silikotuberkulozu, tako da je samo oko jedna petina ka-
menorezaca zdrava.

Naš cilj je bio da ukratko prikažemo socijalno-medicinska opa-
žanja, koja smo provodili među kamenorescima u selima Popina i Du-
blje od 1952. g. do 1957. g. Taj bi prikaz, međutim, bio nepotpun bez
nekih napomena, koje želimo na kraju istaknuti.

1. Od 29 umrlih mogli smo obducirati svega dva. Premda je taj broj
neznatan u odnosu na broj posmatranih, a naročito na broj umrlih, po-
daci dobiveni na obdukcijama su izvanredno dragoceni pre svega zato
što potvrđuju dijagnozu koja je do sada postavljana indirektno i zasni-
vala se na pozitivnoj anamnezi, mineraloškoj i hemijskoj analizi ka-
mena, kliničkim, i, naročito, radiološkim dokumentacijama. Instruk-
tivni i tipični anatomopatološki (Sl. 1, 2 i 3) i histološki (Sl. 4) preparati
pružaju, sem toga, još i značajan doprinos boljem proznavanju popinsko-
dubljske silikoze i silikotuberkuloze. Upoređivanje radiografija pluća
načinjenih nekoliko sati pre smrti sa radiografijama istog organa izva-
đenog iz toraksa (Sl. 5 i 6), isto su tako od vrednosti kako za kliniku, tako
i za užu radiologiju popinsko-dubljske »kamene morije« [2]. Tim
putem su utvrđene i ekstrapulmonalne silikotične lezije sa sasvim neo-
čekivanom lokalizacijam u retroaortalnim intraabdominalnim limfnim
žlezdama.

2. Onaj deo bolesnika koji je mogao da bude posmatran na bolničkom
odelenju Dispanzera (4,4 : 20,8%) također je omogućio da se dobije
znatno bolji uvid u karakter i specifičnost popinsko-dubljske silikoze i
silikotuberkuloze. Valja samo spomenuti da su se kod ove poslednje, za
razliku od mnogih komplikovanih shema u literaturi, mogla jasno iz-
dvojiti dva velika klinička tipa: terminalna silikotuberkuloza i hronična
aktivna silikotuberkuloza, koje se klinički jasno razlikuju kako među-
sobno, tako i od fibrokazeozne ftize (tablica 5). Uz to treba ponovno
naglasiti da se u ovom delu opserviranja moglo doći do iskustava koja
potvrđuju vrednost granulodijagnostike po metodi Benda [4], ali su



Sl. 1. Levo plućno krilo silikotičnog popinsko-dubljskog kamenoresca.



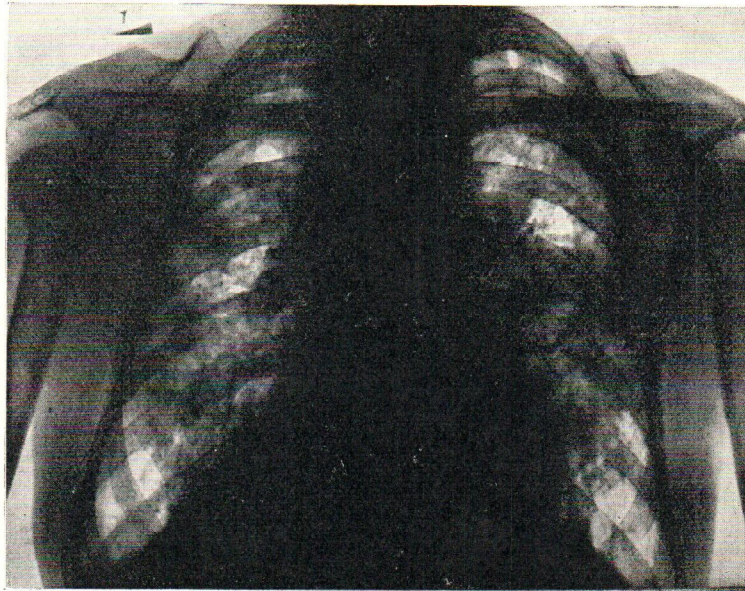
*Sl. 2. Levo plućno krilo kod kavernozne silikotuberkuloze
popinskog-dubljanskog kamenoresca.*



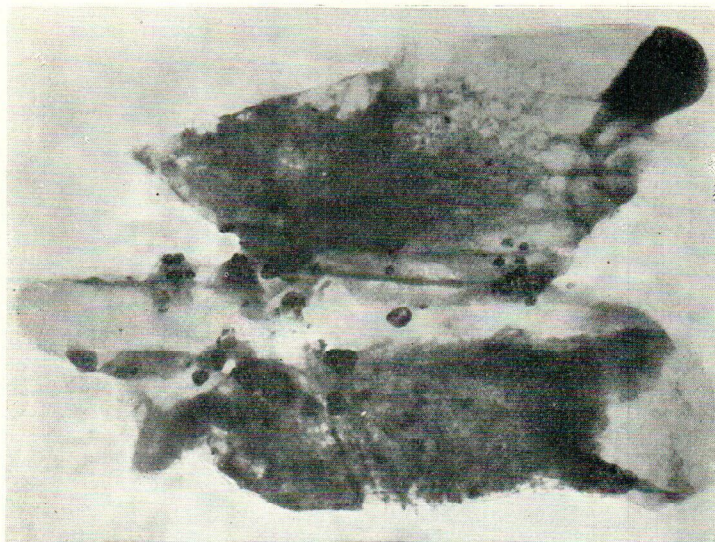
Sl. 3. Presek kroz srce silikotičnog popinsko-dubljskog kamenoresca na 3 cm ispod Ostium pulmonale. Treba uočiti izvanredno zadebljali zid desne komore.



Sl. 4. Konglomerat silikotičnih čvorića u plućima popinsko-dubljskog kamenoresca.



Sl. 5. Radiografija pluća popinsko-dubljskog kamenoresca sa terminalnom silikotuberkulozom načinjena nekoliko sati pred smrt.



*Sl. 6. Radiografija pluća sa slike 5 izvadenih iz toraksa neposredno
posle smrti. Kavum desnog vrška jasno vidljiv. Bolja vidljivost »ljuski
od jaja«.*

Tablica 5.

Diferencijalna dijagnostika između tuberkuloze pluća, terminalne silikotuberkuloze i hronične aktivne silikotuberkuloze

Simptomi	Silikotuberkuloza		Fibrokazeozna ftiza
	terminalna	hronična aktivna	
<i>Početak</i>	nagao	postepen	različit
<i>Trajanje</i>	12—15 meseci	5—6 godina	različito
<i>Rtg-promene</i>	Dugo pseudotumori. Naglo se menjaju	nodularne	polimorfne
<i>Kaverna</i>	Nagla pojava s poremećenjem opšteg stanja	iznenadna i nagla pojava	Prethodi kondenzacija parenhima
<i>Temperatura</i>	Afebrilnost nagli skok kontinua	Subfebrilnost bez remisija	Za vreme evolutivnih zamaha
<i>Dejstvo antibiotika</i>	∅	∅	znatno
<i>Opšte stanje</i>	Prvo odlično, posle, nezadrživo propadanje	Postepeno propadanje	Oporavak između zamaha
<i>Dispnoja</i>	jaka	vrlo jaka	obično je nema
<i>Dejstvo kardiotonika</i>	∅	∅	dobro
<i>Kolapsoterapija</i>	nemoguća	rdavi rezultati	Kod dobrih indikacija - dobri rezultati
<i>Benda</i>	G± prelazi u G+	G+ na 2 godine pre nalaza BK u sputumu	G+ u aktivnosti
<i>B. K.</i>	∅ postaje +	Fakultativno +	Sve mogućnosti
<i>S. E.</i>	Nagli skok	Oscilacije uz progresivni porast	Oscilacije
<i>Haemoptoe</i>	mogućne	česte	različito

isto tako sagledani i glavni terapijski problemi: suzbijanje dispnoje, lečenje silikotuberkuloze tuberkulostaticima, domašaj i vrednost kolapsoterapije kod silikotuberkuloze. Dalje, dobivena su obavještenja o značaju emfizema, hroničnog bronhita i lezija, kako silikotičnih tako i tu-

berkuloznih s jedne strane za stvaranje hroničnog pulmonalnog srca, a s druge strane za ishod funkcionalnih proba ispitivanja kardiovaskularnog i respiratornog aparata. Zatim, pojava, simptomatologija, evolucija i terapija hroničnog pulmonalnog srca mogle su se proučiti upravo na tim bolesnicima.

3. Na kraju treba napomenuti da je za sve ovo vreme nastavljeno praćenje radiološke evolucije silikoze dece [5]. Ono potvrđuje ranije doneti zaključak da i životna dob bolesnika nije irelevantan faktor u pitanju patogeneze silikoze.

Literatura

- [1] Stojadinović, M.: O silikotuberkulozi popinsko-dubljskog kamenorezačkog područja – prethodno saopštenje –, *Srp. Arh.*, 47 (1949) 174.
- [2] Stojadinović, M.: Silikoza i silikotuberkuloza popinsko-dubljskih kamenorezaca, *Med. Knj.*, 1950., Beograd.
- [3] Stojadinović, M. and Stojadinović, S.: Silicosis and Silikotuberculosis of Quarriers in the Region of Popina and Dublje, *Arh. hig. rada*, 3 (1952) 137.
- [4] Stojadinović, M.: Hematološko diferenciranje čiste silikoze od silikotuberkuloze, *Arh. hig. rada*, 2 (1951) 48.
- [5] Stojadinović, M.: Silikoza dece, *Zbornik radova S.A.N.*, Knj. 2, (1954) 131.

Zusammenfassung

DIE ENTWICKLUNG DER SILIKOSE UND DER SILIKOTUBERKULOSE IN POPINA UND DUBLJE IN FÜNFJÄHRIGER ZEITSPANNE

In den Steinmetzdörfern Popina und Dublje (Serbien) wurde vom Jahre 1946. die Entwicklung der Silikose und der Silikotuberkulose unter den Steinmetzen verfolgt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bis zum Jahre 1952 wurden schon früher veröffentlicht [1], [2], [3]. Von dieser Zeit ab setzte man dieselben Beobachtungen fort, so dass man hier vom weiteren Schicksale der 212 verfolgten Steinmetzen in fünfjähriger Zeitspanne (1952-1957) berichten kann. Von diesen Arbeitern sind 168 (79,3%) ambulant und 44 (20,8%) klinisch observiert worden; 29 (13,7%) sind gestorben.

Während der fünfjährigen Observationszeit kam es zur Fortschreitung der Silikose bei allen Krankheitsgraden. Die Verschlimmerungen sind prozentual um so häufiger, je schwerer der Silikosegrad im Anfange der Beobachtungszeit gewesen war. Das gleiche konnte man für das Komplizieren der Silikose mit tuberkulöser Infektion, für die Prozentwerte der Allgemeinen- und der Silikotuberkulosesterblichkeit feststellen. In fünf Jahren nahm die Zahl der Gesunden und der Silikotiker ab, doch stieg die Zahl der Silikotuberkulösen besonders ansehnlich zu.

Mit der Länge der Steinmetztätigkeit nimmt die Zahl der Gesunden ab, dagegen steigt die Zahl der Silikotiker und der Silikotuberkulösen. Schon nach einem Dezennium der Steinmetztätigkeit ist mehr als die Hälfte der Arbeiter krank, und nach vier Jahrzehnten gibt es nicht mehr gesunde Steinmetze. Von der Gesamtzahl der beobachteten Steinmetze ist rund $\frac{1}{2}$ silikosekrank, rund $\frac{1}{3}$ hat eine Silikotuberkulose und nur $\frac{1}{5}$ ist gesund geblieben.

Im Laufe der letzten fünf Jahre konnte man anatomopathologisch die früher auf grund der klinisch-röntgenologischen Tatsachen begründete Diagnostik bestätigen.

Tuberkulosefürsorgestelle
Urnjačka Banja

Eingegangen am 18. XI. 1957.