

Arh. hig. rada, 9 (1958) 189

PRILOG POZNAVANJU ANTRAKOSILIKOZE
RUDARA ZAJEČARSKOG UGLJENOG BASENA*

D. KARAJOVIĆ, R. ZADNIK, M. KILIBARDA,
D. POPOVIĆ, V. POTKONJAK i B. GOLUBOVIĆ

Centar za profesionalne bolesti Medicinskog fakulteta u Beogradu

(Primljeno 1. VII. 1958.)

Prikazan je problem antrakosilikoze u rudnicima zaječarskog ugljenog basena. Najteži slučajevi antrakosilikoze utvrđeni su u rudniku Vrška Čuka. Analizirana je rudača i jalovina i utvrđene su bogate primjese silicijeva dioksida.

Ima više godina kako je zapažena učestalost pneumokoniotičnih oboljenja kod rudara zaječarskog ugljenog basena. Otkrivani su i tretirani mahom odmakliji oblici sa izraženim subjektivnim smetnjama. Te pneumokonioze su uglavnom bile kategorisane kao silikoza pluća, a najveći broj obolelih radnika bio je prevođen u invalidsku penziju. Padalo je u oči da je najveći broj od obolelih bio među rudarima koji su vadili kameni ugalj u rudniku Vrška Čuka.

Pneumokoniotična oboljenja kod rudara rudnika Vrška Čuka zabeležila je pre više godina III interna klinika Medicinskog fakulteta u Beogradu (9). U toku poslednjih nekoliko godina u Centru za profesionalne bolesti obrađivan je veći broj slučajeva pneumokonioze iz Vrške Čuke. Isto tako je znatan broj ovih oboljenja registrovan u Antituberkuloznom dispanzeru u Zaječaru. Osim u rudniku Vrška Čuka zapažena je pojava pneumokonioza i u nekim drugim rudnicima zaječarskog basena, ali se kod ovih poslednjih nije moglo sa sigurnošću tvrditi da potiču iz ovog basena, jer se većinom radilo o rudarima koji su ranije radili u raznim drugim rudnicima u našoj zemlji (u Sloveniji, u Boru, Trepči i dr.).

* Citano na III Kongresu preventivne medicine oktobra 1957 god. u Beogradu.

Imajući pred sobom činjenice o postojanju velikog broja invalida rada među rudarima koji su najduže radili u rudniku Vrška Čuka, kao i podatke o stalnom porastu toga broja i o mogućnosti postojanja pneumokoniotskih oboljenja i u ostalim rudnicima zaječarskog ugljenog basena, Centar za profesionalne bolesti pri Medicinskom fakultetu u Beogradu formirao je u leto 1956 godine jednu ekipu koja je radila na pomenutom terenu. Zadatak ekipe bio je da dobije izvesnu sliku o učestanosti pneumokoniotskih oboljenja u ovom basenu. Ekipu je sačinjavalo osoblje Centra za profesionalne bolesti, koje je radilo uz pomoć pojedinih članova Odeljenja medicine rada Higijenskog instituta NRS, Instituta za medicinska istraživanja Srpske akademije nauka, Radiološkog instituta Medicinskog fakulteta. Pomoć i saradnja Higijenskog zavoda, Antituberkuloznog dispanzera i Sreskog zavoda za socijalno osiguranje u Zaječaru omogućila je dobrim delom uspešan rad ekipe.

Sa etiološkog gledišta sve pneumokonioze dele se u dve glavne grupe: A) Pneumokonioze izazvane prašinom koja sadrži SiO_2 i B) Pneumokonioze izazvane prašinom organskog ili neorganskog porekla koja ne sadrži SiO_2 . Pneumokonioze prve grupe mogu biti čiste (klasične) izazvane udisanjem prašine sa visokim procentom SiO_2 (preko 50%) i mešane, izazvane udisanjem prašine sa manjim procentom SiO_2 . Najčešća vrsta mešane silikoze koja nas u ovom slučaju interesuje je silikoantrakoza ili antrakosilikoza. To je mahom oboljenje rudara rudnika kamenog uglja u čitavom svetu (Vels, Rur, ugljeni rudnici u SAD i dr.) (3, 14) i predstavlja ne samo zdravstveni već i socijalno ekonomski problem u mnogim zemljama. To se vidi najbolje iz nekoliko primera: u Južnom Velsu 1948 godine bilo je 18.000 obolelih od pneumokonioze, dok je u ostaloj Engleskoj bilo 3.000, mada rudari Južnog Velsa čine $\frac{1}{6}$ svih rudara Engleske (14). U Zapadnoj Nemačkoj prema službenim podacima za 1955 godinu bilo je 22.467 pneumokonioza od ukupno 26.408 rudarskih profesionalnih oboljenja, a samo u toku 1955 godine bilo je 5.512 novih slučajeva silikoze i 762 slučaja silikotuberkuloze (1). Po *Delcourt-u* i saradnicima (12) bilo je 1951 godine u Francuskoj 11% pneumokoniotskih oboljenja kod rudara ugljenih rudnika (12). *Simonin* (12) je našao 1954 godine u Loreni na 2.757 rudara 10,33% obolelih od silikoze. U Belgiji (*van Mechelen*, 12) na 48.216 rudara nađeno je 21,42% silikotiotskih oboljenja. U ČSR je 1947 god. *Uokač* (14) u Moravskoj našao 29% silikotiotskih oboljenja kod 597 rudara, od čega $\frac{3}{4}$ početnih i lakših oblika; tuberkulozu je našao u 9,7% (pet puta češće kod silikotiotsara nego kod ostalih). U Pensilvaniji (SAD) *Brussa* i *Johnes* (14) 1936 godine kod 2.700 rudara tvrdog (kamenog) uglja našli su 22,7% obolelih od antrakosilikoze; u početnom stadijumu imali su 15% sa tuberkulozom, a u kasnijim 43%, dok je kod nesilikotiotsara bilo 1-2% obolelih od tuberkuloze pluća. Nasuprot ovim rezultatima, u Australiji

je *Lassere* (3) ispitujući 247 rudara, pretežno kopača jalovine, došao do zaključka da ugljena prašina ne izaziva već ublažuje silikozu.

Porast broja pneumokoniotičnih oboljenja, naročito silikoantrakoze kod rudara, rezultat je više faktora. Pre svega proširena mehanizacija, a naročito upotreba bušilica i uređaja za sečenje uglja učinila je da se počne sa eksploatacijom velikog broja rudnika, obavljanjem rada u sve većoj dubini gde je ventilacija sve slabija; slojevi uglja bili su sve tanji te se dobijalo više prašine iz slojeva iznad i ispod uglja (3).

Uhlinger (15) je na savetovanju patologa u Švajcarskoj 1946 godine skrenuo pažnju na naročitu vrstu mešane pneumokonioze koju naziva antrakosilikozom. Nju izaziva prašina sa mnogo manje sadržaja slobodnog SiO_2 nego što je to slučaj kod čiste klasične silikoze (3). Ona se klinički, rentgenografski i patološko-anatomski donekle razlikuje od drugih vrsta pneumokonioze. Antrakosilikoza se vidi i kod livaca, čistača odlivaka, radnika na transportu kamenog uglja, na prosejavanju koksa i dr. To znači svuda tamo gde postoje uslovi za udisanje ugljene prašine pomešane sa prašinom koja sadrži SiO_2 .

Mišljenja o štetnom dejstvu ugljene prašine bila su podeljena. *Haldane* (8, 3) je jedan od prvih koji je tvrdio da je ugljena prašina bezopasna i da čak štiti od tuberkuloze. Do ovog zaključka došlo se na osnovu opažanja da nije postojao veći broj tuberkuloznih oboljenja kod rudara, nego kod ostalog stanovništva. *Gooding* (3) naprotiv tvrdi da je tuberkuloza kod rudara česta, ali se često previda jer je obično modifikovana kad prati pneumokoniozu. Čista ugljena prašina u eksperimentu ne izaziva silikozu, što bi govorilo u prilog *Haldane-u*. Međutim, dokazano je da ugljena prašina iz rudnika nije identična sa hemiski čistom ugljenom prašinom, jer pri kopanju jalovine koja sadrži SiO_2 dolazi do mešanja ovih dveju prašina, ili često i sam ugalj sadrži SiO_2 od svog postanka, ili do mešanja uglja sa SiO_2 dolazi kasnije u toku raznih geoloških poremećaja (3).

Arnold (15) je još 1885 godine dokazao da na plućima postoje dve vrste promena izazvanih različitim vrstama ugljene prašine i to: Anthracosis simplex i Anthracosis indurativa s. anthracosilicosis. Prva se sreće kod nosača uglja, odžaćara, ćumurđija i dr., a druga kod rudara u rudnicima uglja gde su hodnici od tvrdog kamena ili gde kamenu ugalj sadrži SiO_2 .

Iz ovog razmatranja izlazi da tamo gde postoji udisanje ugljene prašine sa primesama SiO_2 ispod 50% (prašina bušotine) dolazi do antrakosilikoze. I prašina uglja koja sadrži znatno manje količine SiO_2 , čak i ispod 10%, može dovesti do pojave antrakosilikotičnog oboljenja, naravno posle duže ekspozicije. Tamo pak gde deluje čista ugljena prašina stvara se sasvim laka fibroza pluća sa lakim funkcionalnim smetnjama, zbog čega se takva oboljenja i zovu benigne pneumokonioze ili proste antrakoze.

Kao što je poznato klasifikacija pneumokonioza vrši se na osnovu rentgenske slike prema broju, veličini i rasprostranjenosti zasenčenja. Na konferenciji u Johannesburgu 1930 godine izvršena je klasifikacija silikoze na tri stadijuma: I, II, III. Uzeti su u obzir i prelazni stadijumi: O-I ili suspecta, I-II i II-III. Na konferenciji za pneumokoniozu u Sidneju 1950 godine prihvaćena je nova klasifikacija na dve grupe koju su predložili *Fletcher* i *Cohren*: A) Proste pneumokonioze i B) Masivne progresivne fibroze ili infektivne pneumokonioze (8).

Mi smo se držali prvobitne klasifikacije usvojene u Johannesburgu.

Rezultati rada ekipe na terenu

Težište rada ekipe bilo je na rudniku Vrška Čuka, gde je pregledan najveći broj radnika, dok je rad u drugim rudnicima ovog basena bio uglavnom orijentacionog karaktera, s ciljem da se vidi da li uopšte ima pneumokoniotičnih oboljenja bar kod radnika sa najdužim radnim stažom sa radnih mesta na kojima postoji ugroženost po zdravlje. Osim toga pregledan je i jedan broj penzionera, bivših rudara, da bi slika o broju pneumokoniotičnih oboljenja u čitavom zaječarskom ugljenom basenu bila što potpunija.

Temperatura se na radnim mestima u rudnicima kreće većinom od 18,5 do 34° C, a relativna vlažnost vazduha često je iznosila 90 do 100%. Strujanje vazduha u nekim rudnicima je vrlo slabo, a u drugim iznosi 0,10–0,70 m/sec. To čini da većina radnih mesta leži izvan zone konfora, te radnici na nekim mestima rade skoro nagi i pojačano se znoje.

Stanje zaprašenosti vidi se iz sledećeg pregleda:

	Vrška Čuka	Rtanj	Podvis
Broj čestica na 1 cm ³	2360–2848	592–3492	783–1932
mgr/m ³	667–985	preko 800	preko 700
Broj čestica manjih od 5 mikrona	85–96%	preko 95%	85–94%

Iz gornjih podataka se vidi da se broj čestica prašine u atmosferi radnih mesta, određivan konimetriskom metodom, kreće od 592 do 3492 na 1 cm³; gravimetriskom metodom, uzimanjem uzoraka pomoću impingera, nađeno je od 667 do 985 mgr/m³. Preovlađuju čestice veličine ispod 5 mikrona (85–96%). U pogledu zaprašenosti gotovo i nema razlike među pojedinim rudnicima.

Sadržaj SiO_2 u ispitanim uzorcima prašine rude i jalovine:

	Vrška Čuka	Rtanj	Podvis
Hemiska metoda	34,7 ⁰ / ₀	24,4 ⁰ / ₀	15,5–22,5 ⁰ / ₀
Rentgenska metoda	24,8–38 ⁰ / ₀		2,5–20,7 ⁰ / ₀
Polar. mikr. imerz. faz. kontr.	35–80 ⁰ / ₀	1–25 ⁰ / ₀	15–23 ⁰ / ₀

U pogledu sadržaja kvarca (SiO_2) rudnik Vrška Čuka se izdvaja od ostalih, jer je u pojedinim uzorcima nađeno do 80⁰/₀ SiO_2 , a nije bilo nižih vrednosti od 24,8⁰/₀. U ostalim rudnicima količina SiO_2 se kreće od 1 do 25⁰/₀. Otuda je jasno zašto smatramo da su radnici rudnika Vrška Čuka najizloženiji opasnostima obolevanja od antrakosilikoze. (Analize na SiO_2 vršene su u Higijenskom institutu NR Srbije i paralelno u Institutu za ispitivanje silikoze u Bohumu u Zapadnoj Nemačkoj).

Pregledano je 419 rudara i 62 penzionera-invalida rada.

Dajemo najpre rezultate pregleda aktivnih rudara.

Tabela I.

Zanimanje pregledanih rudara zaječarskog ugljenog basena 1956 g.

Zanimanje	R u d n i c i					Svega
	Vrška Čuka	Bogovina	Rtanj	Podvis	Dobra Sreća	
Kopači	93	23	23	13	15	167 (39,8 ⁰ / ₀)
Pom. kopača	45	3	—	—	—	48 (11,5 ⁰ / ₀)
Vozači	46	3	—	—	—	49 (11,7 ⁰ / ₀)
Tesari	1	—	—	—	—	1 (0,2 ⁰ / ₀)
Ostali	146	1	6	1	—	154 (36,8 ⁰ / ₀)
Ukupno:	331	30	29	14	15	419 (100 ⁰ / ₀)

Iz tabele I. se vidi da po zanimanju najveći broj pregledanih rudara dolazi na kategoriju kopača, odnosno bušača (167), što čini 39,8⁰/₀ ukupnog broja pregledanih rudara. Najveći broj rudara odabranih za pregled potiče iz rudnika Vrška Čuka (331). Za pregled su odabrani radnici sa dužim radnim stažom (preko 5 godina) i sa radnih mesta na kojima postoji ugroženost po zdravlje. Rubrika »ostali« obuhvata jamske

i spoljne radnike od kojih su neki ranije pripadali jednoj od u tabeli navedenih grupa zanimanja.

Tabela II.

Antrakosilikoza rudara prema zanimanju - Zaječarski ugljeni basen 1956 g.

Zanimanje	Broj pregledanih	Bez pneumok. oboljenja		Benigne pneumok.		Suspekt. O-I		Anthracosilicosis							
		Broj	%	Broj	%	Broj	%	I	II	III	%	TBC		Ukupno	
												Broj	%	Broj	%
Kopači	167	73	43.7	35	20.9	17	10.2	26	2	—	16.8	14	8.4	42	25.1
Pom. kopača	48	31	64.6	1	2.1	8	16.7	1	1	—	4.2	6	12.5	8	16.7
Vozači	49	42	85.7	1	2.0	5	10.2	1	—	—	2.0	—	—	1	2.0
Tesari	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ostali	154	117	75.9	5	3.2	13	12.3	9	—	—	5.8	4	2.6	13	8.4
Ukupno:	419	264	63.0	42	10.0	49	11.7	37	3	—	9.5	24	5.7	64	15.3

Iz tabele II. vidi se da je izraženih oblika antrakosilikoze pluća bilo 64, što iznosi 15,3% od pregledanih radnika. Od toga je bilo 24 slučaja antrakosilikoze komplikovane tuberkulozom, što znači 5,7% od svih pregledanih rudara. Suspektnih oblika antrakosilikoze (O-I) bilo je 49 (11,7%), a benignih pneumokonioza 42 (10,0%).

Od ukupnog broja izražene antrakosilikoze pluća 24 ih je komplikovano tuberkulozom, što znači da je 35,9% radnika sa jasno izraženom antrakosilikozaom obolelo i od tuberkuloze. Ovako veliki broj antrakosilikoze komplikovane tuberkulozom daje osnova da se pridružimo mišljenju da je pojava tuberkuloze visoka među rudarima ugljenih rudnika. Prema literaturi većina silikotičara (50–70%) umire od tuberkuloze, što je dokazano i na obdukovanom materijalu (2, 7, 11). Kod nas je taj procenat verovatno još veći. *Gooding* (3) je na 516 autopsija rudara ugljenih rudnika umrlih od pneumokonioze našao 28% tuberkuloze, a *Sokolov* (3) je kod 418 američkih rudara našao da je više od polovine bilo tuberkulozno obolelih. *Belt* i *Ferris* (3, 8) drže da je tuberkuloza česta kod rudara ugljenih rudnika, samo se teže raspoznaje, što potvrđuju i novija kliničko patološka ispitivanja.

Iz tabele se dalje vidi da najveći broj antrakosilikoza dolazi na kategoriju kopača (ukupno 42 izražena oblika), koji su kao najugroženiji prašinom koja sadrži SiO₂ bili brojno najviše i zastupljeni pri pregledu. Kod ostalih zanimanja broj antrakosilikoza je daleko manji.

Tabela III.
Antrakosilikoza rudara prema prena zanimanju i radnom stažu
Zajčarski ugljeni basen 1956.

Radni staž u godinama	Pneumocniosis benigna				Anthracosilicosis 0-I				Anthracosilicosis												Svega izra- ženih oblika antra- kosili- koze					
									I			II			III			TBC								
	Kopaci	Pom. kopaci	Tesari	Vozaci	Ostali	Kopaci	Pom. kopaci	Tesari	Vozaci	Ostali	Kopaci	Pom. kopaci	Tesari	Vozaci	Ostali	Kopaci	Pom. kopaci	Tesari	Vozaci	Ostali		Kopaci	Pom. kopaci	Tesari	Vozaci	Ostali
0-4						3	4			1	1															1
5-9	2	1		1		6	2		2	2	4	1														11
10-19	9				1	6	2		2	8	6		1	3	1	1										21
20-29	15				3	2			1	5	9		4	4	1											23
preko 30	9				1				3	6				1												8
Ukupno:	35	1	1	5	17	8	5	19	26	1	1	9	2	1	14	6	4	64								

Utjecaj dužine radnog staža na pojavu antrakosilikoze vidi se iz tabele III. Najveći broj obolelih dolazi u grupu od 10 do 19 i od 20 do 29 godina radnog staža, zatim sa 5 do 9 godina. U grupi preko 30 godina je broj obolelih nešto manji, što govori o tome da je znatan broj rudara već ranije morao biti penzionisan ne dočekavši da navrší 35 godina radnog staža. U grupi od 5 do 9 godina radnog staža nalazi se 6 lica sa antrakosilikozom I i 5 sa komplikovanom tuberkulozom. Jedan slučaj antrakosilikoze I javio se sa nepunih 5 godina rada u rudniku, dok u toj istoj grupi (0-4 god.) ima 8 suspektnih oblika antrakosilikoze.

Slučajeva antrakosilikoze I i II kao i antrakosilikoze komplikovane tuberkulozom ima najviše kod rudara rudnika Vrška Čuka - 50 tj. 15,1% od pregledanih rudara toga rudnika. Od ovog broja 19 dolazi na slučajeve komplikovane tuberkulozom. Tu imamo i veliki broj suspektnih na pneumokoniotična oboljenja - 47 (vidi tabelu IV). U ostalim rudnicima (Bogovina, Rtanj, Podvis, Dobra Sreća) kod pregledanog broja rudara nisu konstatovani tako jasni i progredijentni oblici antrakosilikoze, kao što je to slučaj u rudniku Vrška Čuka, već oboljenja daju više utisak benignih pneumokonioza. Ovo se donekle može objasniti dejstvom mešane prašine sa manjim procentom kvarca, što je pokazala analiza uzetih uzoraka. Naravno da i ostali momenti u tome igraju ulogu (radni staž i dr.).

Tabela IV.

Antrakosilikoza kod rudara - Zaječarski ugljeni basen 1956.

	Broj pregledanih	Bez pneumok. oboljenja	Benigne pneumok.	Suspect. 0-I	Anthracosilicosis				
					I	II	III	TBC	Svega %
Vrška Čuka	331	232	2	47	28	3	—	19	50 15,1
Bogovina	30	15	10	1	3	—	—	1	4 13,3
Rtanj	29	9	13	1	2	—	—	4	6 20,6
Podvis	14	4	9	—	1	—	—	—	1 7,1
Dobra Sreća	15	4	8	—	3	—	—	—	3 20,0
Ukupno:	419	264	42	49	37	3	—	24	64 15,3

Iz tabele IV vidi se i odsustvo pneumokonioze III stepena kod aktivnih rudara, ali je zato srećemo kod devetorice od 62 pregledana penzionera (Vidi tabelu V). To znači da su funkcionalne smetnje i invalidnost više u vezi sa razvojem pseudotumorske forme i komplikovanjem antrakosilikoze sa tuberkulozom, nego što je to slučaj kod aktivnih rudara.

Tabela V.

Antrakosilikoza kod penzionera - Zaječarski ugljeni basen 1956.

Broj pregledanih	Bez pneumok. oboljenja		Benigne pneumok.		Suspect. O-I		Anthracosilicosis							
	Broj	‰	Broj	‰	Broj	‰	I	II	III	‰	TBC		Ukupno	
											Broj	‰	Broj	‰
62	10	16.1	3	4.8	12	19.0	15	7	9	50.0	6	9.7	37	59.3

Među penzionerima imamo 37 obolelih od izražene antrakosilikoze. Kod ostalih koji su penzionisani zbog drugih oboljenja (bronhitis sa emfizemom, cor pulmonale i dr.) nadeni su u 12 slučajeva rentgenski suspektni znaci pneumokonioze (O-I). Najveći broj penzionera radio je najduže u rudniku Vrška Čuka, njih 53. Broj antrakosilikoza komplikovanih tuberkulozom kod penzionisanih radnika iznosi 6, što znači 9,7% od svih pregledanih penzionera ili 16,2% od ukupnog broja izražene antrakosilikoze kod njih.

Biće od interesa pogledati tabelu VI koja prikazuje kretanje antrakosilikoze penzionera prema radnom stažu.

Tabela VI.

Antrakosilikoza penzionera prema radnom stažu - Zaječarski ugljeni basen, 1956 g.

Godine radnog staža	Pneumokoniosa benign.	Suspecta O-I	Anthracosilicosis				
			I	II	III	TBC	Svega
0-4	—	—	—	—	—	—	—
5-9	—	2	—	—	—	—	—
10-19	—	5	3	2	3	2	10
20-29	2	4	12	5	5	4	26
preko 30	1	1	—	—	1	—	1
Ukupno	3	12	15	7	9	6	37

Iz tabele se vidi da najveći broj oboljenja pada na grupu od 20 do 29 godina radnog staža, a zatim na grupu od 10 do 19 godina. Činjenica da postoji mali broj penzionisanih rudara obolelih od antrakosilikoze sa više od 30 godina rada govori u prilog opravdanih zahteva za skraćivanjem dužine potrebnog radnog staža za punu penziju, što je novim Zakonom o penzijama i učinjeno.

Na kraju dajemo pregled oboljenja aktivnih i penzionisanih rudara po godinama starosti (Tabela VII). Najveći broj obolelih nalazi se u dobnoj grupi od 40 do 49 godina, u kojoj ima 46 izraženih oblika antrakosilikoze. Zatim dolazi grupa od 50 do 59 godina sa 31 izraženom antrakosilikozaom. Ne mali broj dolazi i na dobnu grupu od 30 do 39 god. Oblike komplikovane tuberkulozom srećemo kako u starijim tako i u mlađim dobnim grupama. U doba pune aktivnosti (30-39 godina i 40 do 49 godina) imamo ukupno 63 oboljenja kod antrakosilikoze što čini oko $\frac{2}{3}$ od ukupno obolelih.

Pojava oblika antrakosilikoze komplikovane sa tuberkulozom počinje već od 20-te godine života i tu činjenicu treba imati u vidu.

Tabela VII.

*Antrakosilikoza rudara i penzionera prema godinama starosti
Zaječarski ugljeni basen 1956 god.*

Godine starosti	Broj pregledanih	Bez pneumok. obolenj.	Benigne pneumok.	Suspect. O-I	Anthracosilicosis				
					I	II	III	TBC	Svega
do 19	3	3	—	—	—	—	—	—	—
20-29	103	84	2	10	2	1	—	4	7
30-39	125	82	6	20	11	1	1	4	17
40-49	163	77	23	17	25	5	4	12	46
50-59	85	27	13	14	14	3	4	10	31
preko 60	2	1	1	—	—	—	—	—	—
Ukupno:	481	274	45	61	52	10	9	30	101

Zaključak

Iz iznetih rezultata o stanju pneumokoniotičnih oboljenja kod rudara i penzionera ugljenih rudnika zaječarskog ugljenog basena, naročito Vrške Čuke, vidi se jasno da i kod nas antrakosilikoza pretstavlja važan problem profesionalne patologije, kao što je to slučaj u ugljenim rudnicima Engleske, Južnog Velsa, Nemačke, Francuske i drugih zemalja. Prema tome kod nas se postavlja problem ne samo čiste i mešane silikoze sa velikim procentom (preko 50%) slobodnog silicijuma, koje su do sada konstatovane u našim rudnicima (Trepča, Bor, Lece, Zajača i dr.), zatim u livnicama, kamenorezačkim i drugim preduzećima (4, 5, 6, 10, 13), već i problem antrakosilikoza izazvanih mešanom prašinom

u kojoj je veći procenat prašine uglja a manji procenat slobodnog silicijuma. Ovo je važno utoliko pre što antrakosilikoza patogenetski dovodi do stvaranja perifokalnog emfizema i do brže aglomeracije silikotičnih promena, nego što je to slučaj kod klasične silikoze (3, 8, 12).

Ističemo činjenicu da rudari Vrške Čuke u velikoj meri obolevaju od antrakosilikoze, što znači da rudnik Vrška Čuka predstavlja do sada prvi slučaj utvrđene masovne pojave antrakosilikoze kod rudara rudnika kamenog uglja u NR Srbiji. U ostalim rudnicima NR Srbije nije do sada zapažena česta pojava mešane silikoze, jer su to većinom rudnici lignita i mrkog uglja.

U ostalim ugljenim rudnicima ovog basena nađeni su pojedinačni slučajevi antrakosilikoze, od kojih se jače izraženi slučajevi odnose na rudare koji su ranije radili duže godina i u drugim rudnicima (rudnici uglja u Sloveniji, rudnici metala u Srbiji i dr.). Slabije izražene antrakosilikotične promene nađene su kod radnika koji su radili i isključivo u ovim rudnicima. S obzirom da analize ruda i jalovine iz ovih rudnika pokazuju znatne primese silicijuma, smatramo da treba proširiti obim ispitivanja u ovim rudnicima, naročito u rudniku Rtanj, čime bi se dobila jasnija slika razvoja i učestanosti antrakosilikoze u ovim rudnicima.

Literatura

1. —, Arh. hig. rada, Kretanje profesionalnih bolesti u Zapadnoj Nemačkoj u 1955 godini, B. H., 3, (1956), 282.
2. —, Beiträge zur Silikose-Forschung; Bericht über die Pathologen-Tagung am 29 und 30 September 1952, Bergbau-Berufsgenossenschaft, Bochum.
3. Holt, P., Pneumoconiosis, Edw. Arnold LTD, London, 1957.
4. Kalić, D., Zbornik radova II Kongresa lekara NR Srbije, Biblioteka SLD, sv. II, Beograd, 1956, 206.
5. Karajović, D., Zbornik radova II Kongresa lekara NR Srbije, Biblioteka SLD, sv. II, Beograd, 1956, 3.
6. Karajović, D., i sar., Glasnik Hig. inst. NRS, 1-2, 1954, 1.
7. Kesić, B., Higijena rada i profesionalne bolesti, Zagreb, 1939.
8. King, I. E., Arh. hig. rada, 2 (1951) 125.
9. Medicinska dokumentacija »B« Interne klinike u Beogradu.
10. Milijić, B., Arh. hig. rada, 3 (1956), 253.
11. Normann, W., The American Review of Tuberculosis and Pulmonary Diseases, 4, 1955, april. 544.
12. Simonin, C., Médecine du travail, Librairie Maloine, Paris, 1956.
13. Stojadinović, M., Arh. hig. rada, 1 (1954), 57.
14. Worth, G., Schiller, E., Pneumokoniosen, Staufen Verlag, Köln, 1954.
15. —, Zürcherische Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung und Bekämpfung der Silikose in der Schweiz: Silikose, I Teil, ausgegeben am 31 Dezember 1947, II Teil, ausgegeben am 31 Dezember 1950.

Summary

ANTHRACOSILICOSIS IN THE COAL MINES OF ZAJEČAR

The problem of anthracosilicosis in the coal mines of the basin of Zaječar is presented. Most serious cases are observed in the mine Vrška Čuka. The analysis of the ore and rock shows a high SiO_2 content.

*Centre of Occupational Diseases,
Medical Faculty,
University of Belgrade,
Belgrade*

*Received for publication
June 1, 1958*