

PRILOG IZUČAVANJU RADNIH USLOVA I MORBIDITETA RADNIKA U KUDELJARAMA

P. MUDRINIĆ

Institut za zdravstvenu zaštitu, Zavod za higijenu i medicinu rada, Novi Sad

(Primljeno 17. III 1969)

Izvršeno je ispitivanje radnih uslova i zdravstvenog stanja radnika u devet kudeljara Vojvodine koje se nalaze uglavnom u selima Južne Bačke. Fizičko-hemijska ispitivanja radnih uslova obuhvatala su ispitivanje: mikroklime, osvetljenosti, buke i zaprašenosti vazduha a obavljeno je standardnim metodama i aparatima koji se upotrebljavaju u medicini rada. Pregled radnika sastojao se u uzimanju radne, lične, porodične i socijalno-epidemiološke analize, kliničkog pregleda, laboratorijskih analiza biološkog materijala i rendgenskog snimka pluća.

Ispitivanje radnih uslova pokazalo je da su oni nezadovoljavajući zbog starih građevinskih objekata, zastarelog tehnološkog procesa, nerešenog načina zagrevanja u zimsko doba, ventilacije i osvetljenosti. Posebno štetne nokse su težak fizički rad, nefiziološki položaj pri radu, velika zaprašenost kudeljnom prašinom i niske temperature zimi.

Pregledano je 726 radnika (52% žena, 48% muškaraca). Većina radnika su od 25–44 godina života (68,18%). Prema ukupnom stažu i stažu na sadašnjem radnom mestu najmasovnije su grupe od 5–9 godina. Vrlo je malo radnika s više od 20 godina staža. Prema broju utvrđenih dijagnoza 11 vodećih bolesti su se javljale ovim redom: Conjunctivitis chr. simplex – 23,30%, Varices cruris – 18,50%, Bronchitis chr. – 17,60%, oboljenja želuca i dvanaestopalačnog creva – 17,20%, Lumbalgija i lumhaišijalgija – 14,70%, Rheumatismus chr. – 10,02%, Pharyngitis chr. – 9,76%, oboljenja srca – 9,35%, Tonsilitis chr. catharhalis 8,95%, Pes planus 8,40% i Hypertensio arterialis – 7,85%. Među ustanovljenim bolestima oko 65% je prvi put otkriveno. Oba oboljenja većinom imaju hronični progresivni tok što dovodi do umanjenja radne sposobnosti i ranog odlaska radnika u penziju.

U radu se daje interpretacija etiologije ovih oboljenja u svetlu ispitanih uslova radne sredine.

Gajenje i prerada kudjelje ima u nas dugu tradiciju. Ranija upotreba kudeljnih vlakana za izradu tkanina danas je svedena na najmanju mernu. To što se kudelja i danas gaji treba zahvaliti vrlo širokoj tehničkoj primeni kudeljnih vlakna i otpadaka od kudjelje-pozdera. Iz tih razloga veliki broj novopronađenih sintetičkih vlakana nije potisnuo kudeljna vlakna iz relativno široke primene. Tako se danas industrijski proizvodi kudjelje koliko i pre 10–15 godina. Prema podacima za 1966. godinu u Jugoslaviji se zaseje oko 45000 hektara kudjelje, od čega u Vojvodini

oko 23000 hektara i proizvede oko 39900, odnosno u Vojvodini oko 20100 vagona kudelje. U proizvodnji i preradi kudelje zaposleno je oko 9000 radnika (1).

Početak ovog veka, a naročito između dva svetska rata prerada kudelje iz manufakturne proizvodnje počinje se razvijati u posebnu industrijsku granu. Prve mašine za obradu konoplje smeštene su većinom u prostorijske koje ni tada nisu odgovarale svojoj nameni. Većina današnjih kudeljara na našem terenu nasleđe su takvih primitivnih fabrika. No i zgrade podizane za kudeljare iz toga doba, zbog proširivanja proizvodnje i usavršavanja tehnološkog procesa, a posebno zbog većih zahteva u higijenskoj i tehničkoj zaštiti na radu, danas su zastarele i u svima su vrlo nepovoljni radni uslovi. Danas je na terenu Vojvodine vrlo malo novih ili temeljito preuređenih kudeljara.

Do sada su u nas *Spevak*, zatim *Ač* i *Milakov* (2, 3, 4) radili na proučavanju zdravstvenog stanja radnika zaposlenih u kudeljarama i to sa stanovišta štetnog dejstva kudeljne prašine na organe za disanje i pojavu senzibilizacije organizma na kudeljnu prašinu. Drugi problemi u vezi sa štetnim dejstvom rada i radnih uslova na zdravlje radnika, koliko je nama poznato, nisu proučavani. Nama je upravo bio cilj da izučimo radne uslove u kudeljarama i vidimo kako se ti radni uslovi odražavaju na zdravlje radnika.

METOD RADA I ISPITIVANI UZORAK

Radi izučavanja radnih uslova u kudeljarama i izučavanja zdravstvenog stanja u kudeljarskih radnika izvršili smo ispitivanje radnih uslova i obavili sistematske preglede 726 radnika u 9 kudeljara na terenu Južne Bačke.

Ispitivanje radnih uslova

Ovo ispitivanje obuhvatilo je ispitivanje mikroklimе (temperatura, vlažnost i strujanje vazduha i efektivne temperature), osvetljenosti radnih prostorija i radnih mesta, jačinu buke u radnim prostorijama i zagađenost vazduha prašinom (konimetrijski i gravimetrijski). Ispitivanje je obavljeno u dva maha, u zimskom i letnjem periodu 1966. godine i izvršeno je standardnom opremom koja se inače upotrebljava u ove svrhe.

Pregled uzorka

Ispitivani uzorak predstavljaju svi zaposleni radnici u direktnoj proizvodnji u devet kudeljara u kojima su ispitivani i uslovi rada. Ukupno je pregledano 726 radnika što predstavlja oko 95% od svih stalno zaposlenih radnika, jer pregledu nisu pristupili jedino stalno uposleni radnici koji su bili na bolovanju, na godišnjem odmoru ili odsutni iz pre-

dužeća iz drugih razloga u vreme izvođenja pregleda. Pregled svakog radnika obuhvatio je potpuni klinički pregled, rendgenski pregled pluća, antropometrijsko merenje, uzimanje lične, porodične i radne anamneze i laboratorijske pretrage koje su se sastojale iz pregleda krvne slike, hemoglobina (po Sahliju), sedimentacije (Pronto metoda na 7 i 10 minuta), urina na šećer (po Nylanderu), na belančevine (sa sulfosalicilnom kiselinom) i na žučne boje (po Erlichu). Pregled radnika obavljen je u kudeljarama u Bačkom Petrovcu, Kulpinu, Srpskom Miletiću, Laliću, Baču, Ratkovu, Rumenki, Temerinu i Bečeju.

Obrada dobijenih rezultata obavljena je standardnim statističkim metodama, a izračunavanje indeksa uhranjenosti radnika izvršeno je prema Devenport-Kaupovoj modifikaciji Qveteletovog indeksa (5).

OSNOVI TEHNOLOŠKOG PROCESA OBRADE KUDELJE

Tehnološki proces obrade kudelje deli se na pripremu stabljike za obradu i na samu obradu (6).

Priprema kudeljne stabljike za obradu sastoji se u močenju kudeljnih stabljika i ponovnom sušenju. Močenje kudelje ima za svrhu razgrađivanje biljnog lepka – pektina (depektinizacija), koji kudeljna vlakna spaja međusobno i s drvenastom stabljikom. Proces depektinizacije naziva se maceracija kudelje i obavljaju ga određene vrste bakterija, a po svojoj prirodi je anaeroban. Vreme biološke maceracije zavisi od tvrdoće i temperature vode i traje prosečno 5–8 dana. Močenje kudelje obavlja se u močilima, u bazenima ili jezerima. Posle močenja kudelja se odnosi na sušenje radi odstranjivanja vode i lakšeg lomljenja drvenaste stabljike. Time se završava proces pripreme kudelje koji se obavlja napolju.

Proces obrade kudelje počinje na lomilicama, mašinama koje lome drvenastu stabljiku i odstranjuju grublje delove drvenaste mase, nazvane pozder. Na tresilicama vrši se dalje odstranjivanje pozdera, a na vijajcima se obavlja završno odstranjivanje sitnih delova drvenaste stabljike i omekšavanje kudeljnog vlakna. Tako pripremljena kudeljna vlakna presuju se u bale ili se ponegde pre ovog još vrši grebenanje radi dobijanja što finijih kudeljnih vlakana. Radovi na obradi kudelje obavljaju se na poluautomatizovanim mašinama.

DOBIJENI REZULTATI

Uslovi rada i rezultati ispitivanja radne sredine

Priprema kudelje za dalju obradu vrši se na otvorenom terenu, te su radnici izloženi raznim klimatskim nepogodama (temperaturnim varijacijama, insolaciji i padavinama) pošto se močenje kudelje obavlja od aprila do oktobra meseca u godini. Zatim, radnici posao izvode u vlazi

i vodi unoseći snopove kudelje u bazene, odnosno u jezera i iznoseći ih iz njih. Povrh svega polaganje kudeljnih snopova u močila i vađenje iz močila težak je fizički posao. Kod močenja u bazenima snopovi kudelje, natopljeni vodom, teški i do 50 kilograma, dižu se iz bazena na visinu od 2,5–3 metra radi utovara u kola. Močenje u jezerima je nešto lakši rad jer se tu snopovi kudelje slažu u »krevete« koji se uguraju s obale u vodu, a pri vađenju izvuku se na obalu zajedno s »krevetima«, utovare u kola i odvoze na sušenje. Prema ispitivanjima *Ača* (7) radnici na močenje kudelje utroše oko 6000 kilokalorija dnevno, od čega na kalorije rada otpada oko 4000 kilokalorija, tako da ovi poslovi spadaju u vrlo teške fizičke radove. Za radove na močenju predviđena je zaštitna oprema (visoke tzv. ribarske čizme, gumene kecelje i visoke rukavice), ali se često ova oprema ne obezbeđuje a kad se i stavi na raspolaganje radnicima nerado se nosi, osim kecelja koje uglavnom štite od mehaničkih povreda.

Sanitarno-higijenske karakteristike obrade kudelje su sledeće: zgrade devet ispitivanih kudeljara su stare, dotrajale, podignute pre prvog i između dva svetska rata. Naknadne adaptacije nisu rešile mnoge zahteve koji se postavljaju u modernoj izgradnji proizvodnih prostorija. U većini kudeljara sve mašine su smeštene u jednu halu, a u kudeljarama gde ima više proizvodnih prostorija prolazi između njih stalno su otvoreni radi transporta sirovina i prerađevina, te su praktički svi radnici izloženi skoro podjednako štetnim noxsama. Dotur snopova kudelje spolja do lomilice vrši se traktorom kroz velika vrata koja su stalno otvorena i leti i zimi, što u radnim prostorijama omogućava stvaranje velike promaje i niskih temperatura zimi. Radne prostorije su bez potkrovlja, prozori su jednostruki, pod je betonski. Zimi se prostorije ne zagrevaju bez obzira na spoljne temperature. Radnici za mašinama uglavnom stoje na mestu, a manja grupa radnika koja radi na spoljašnjem i unutrašnjem transportu prenoseći sirovine ili polupreradevine posao izvodi stojeći i u pokretu.

U tablici 1. dati su rezultati ispitivanja mikroklimе u zimskom (januar) i letnjem periodu (juli–avgust), jačina osvetljenosti, jačina buke i koncentracije prašine izražene konimetrijski (Zeiss-konimeter, broj čestica prašine ispod 5 mikrona u 1 cm³) i gravimetrijski (uzeto impindžerom, mg/m³ vazduha).

Sva merenja vršena su u dva maha, u zimsko i letnje doba, a u tablici su date najniže i najviše dobijene vrednosti za mikroklimu za dva različita perioda. Za osvetljenost, prašinu i buku dati su zajedno nađeni rezultati zbog toga što ove vrednosti ne zavise toliko od godišnjih doba koliko od vrste tehnološkog procesa građevinskih osobina zgrada, efikasne ventilacije i drugih faktora.

Naša ispitivanja pokazuju da su radni uslovi u svim kudeljarama vrlo nepovoljni. U letnjem periodu u radnim prostorijama je toplije, a zimi

Tablica 1
Prikaz mikroklimne, osvešćenosti i buke u ispitivanim kudeljarama
(Merenje izvršeno januara i jula-avgusia 1966. godine)

Red. br.	Naziv kudeljare	Vreme merenja	Mikroklima			Osvešćenost u luksima		Prašina		Buka u dB	
			Ts°C	Rv%	Wm/sec	ET°C	dnevna	noćna	Broj čestica u cm ³		mg/m ³
1.	»28. oktobar« Bački Petrovac	zimsko letnje	4-10 22-26	65-87 56-70	0,15-0,70 0,20-1,10	3-8 20-24,5	40-220	18-28	680-2400	33-72	82-94
2.	»Crvena zvezda« Kulpin	zimsko letnje	5-10 20-25	67-83 60-78	0,10-0,40 0,30-1,15	4-9 18,5-23,5	6-135 (komb.)	—	840-3600	48-85	80-94
3.	»Kolektiv« Srp. Miletić	zimsko letnje	7-12 21-27	71-84 55-77	0,20-0,50 0,40-0,90	5-10 20-24,5	15-350 (komb.)	—	650-2700	32-74	82-92
4.	»Pionir« Lalić	zimsko letnje	7-13 20-25	68-88 56-72	0,18-0,40 0,25-0,90	5-10,5 18,5-22	30-500	2-3-20	565-3100	25-78	80-100
5.	»Berava« Bač	zimsko letnje	8-15 20-23	65-79 71-89	0,10-0,40 0,25-1,00	6,5-12,5 19-20,8	20-300 (komb.)	5-16	820-4000	47-97	86-93
6.	»Avala« Ratkovo	zimsko letnje	4-11 22-25	75-84 63-78	0,10-0,65 0,20-0,90	5-10 20-22,5	25-650	2-3-15	780-2340	41-70	80-95
7.	»Novi Sad« Rumenka	zimsko letnje	6-15 22-25	65-85 60-82	0,10-0,40 0,25-1,10	4-11,5 21,5-23,5	56-310	—	920-4100	50-105	80-97
8.	»Sloga« Temerin	zimsko letnje	6-8 22-24	76-88 67-75	0,15-0,50 0,15-1,20	3,2-6 20-22,5	25-360	5-41	730-2100	35-68	75-98
9.	»Tisa« Bečej	zimsko letnje	7-11 23-25	63-75 64-80	0,01-0,60 0,18-0,90	5,5-9,5 20,5-23	35-370	5-18	995-4560	52-113	84-90
10.	Napolju u vreme merenja	zimsko letnje zimi leti	2-12 25-29	78-90 65-84	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —

Legenda:

Ts - temperatura vazduha u °C
Rv% - relativna vlaga vazduha u %
Wm/sec - brzina strujanja vazduha u m/sec
ET - efektivna temperatura u °C
dB - jačina buke u decibelima

hladnije, nego što to predviđaju naši propisi (8). Događa se zimi da su temperature u radnim prostorijama po više dana ispod nule, mada se u tim prostorijama radi.

Dnevna osvetljenost radnih prostorija i radnih mesta je nedovoljna, delom zbog malog svetlosnog koeficijenta i rdavo postavljenih radnih mesta, a delom zbog prljavih prozora, tako da se i danju ponegde mora upotrebljavati električno osvetljenje pri slabijoj oblačnosti. Kudeljare koje rade u drugoj ili trećoj smeni imaju vrlo slabo osvetljenje veštačkom svetlošću. Na nekim radnim mestima praktički je polumrak. Inače, prema našim standardima za dnevno i električno osvetljenje za ovu vrstu poslova treba najmanje 50 luksa (9).

Jačina buke na radnim mestima nalazi se na gornjoj granici dozvoljenih higijenskih normi ili prelazi tu granicu za 10–15 decibela. Nismo bili u mogućnosti da napravimo spektar buke i vidimo o kojima se tonovima radi obzirom na različitu osetljivost receptora sluha na visoke i niske tonove.

Zaprašenosť u kudeljarama predstavlja poseban sanitarno-higijenski problem. Rezultati ispitivanja pokazuju povećanje koncentracije prašine u svim kudeljarama iznad maksimalno dozvoljenih koncentracija, izraženo kako konimetrijski (MDK 1.750 čestica u 1 cm³), tako i gravimetrijski (MDK 10 mg/m³) (10). Ispitivanja koje je obavila *Spevak* (2) pokazuju da je u prašini kudeljara oko 90% organske prašine u odnosu na neorgansku s 0,163% slobodnog SiO₂ u neorganskom delu prašine. Veličina čestica opada kako napreduje tehnološki proces, ali pošto se rad odvija u jednoj prostoriji ili u više prostorija koje su međusobno povezane stalnim prolazima to su svi radnici praktički podjednako izloženi štetnom dejstvu prašine. Naša ispitivanja, a i neka druga (2) pokazuju da procenat čestica u 1 m³ ispod 3 mikrona iznosi i do 92,5%.

Prašina u kudeljarama potiče od blata iz močila i od drvene stabljike i kudeljnih vlakana nastalih u toku obrade. U cilju smanjenja prašine u atmosferi radnih prostorija u svim ispitivanim fabrikama postoje izgrađeni uređaji za lokalnu i opštu ventilaciju. Međutim, kontrolišući rad ventilatora ustanovili smo da mnogi ventilatori nemaju dovoljnu propusnu moć ili da ne rade uopšte. Otuda je razumljivo što se u vazduhu prostorija pregledanih fabrika nalaze povećane količine prašine. Pored boljih konstrukcionih rešenja ventilacionih uređaja i stalne kontrole njihova rada, prethodno boljeg pranja kudeljne stabljike, naročito posle močenja u jezerima i pažljivijeg rukovanja, smanjili bi koncentracije prašine u vazduhu kudeljara.

Pri ispitivanju radnih uslova vršili smo snimanje i pomoćnih sanitarno-higijenskih prostorija. Za sve kudeljare karakteristično je da nemaju izgrađena kupatila, umivaonike, garderobe, trpezarije i da nije svuda najcelishodnije rešeno pitanje snabdevanja kvalitetnom vodom za piće.

Tablica 2
Struktura radnika prema uzrastu i polu

	Dobne grupe i pol														svi			
	20-24		25-29		30-34		35-39		40-44		45-49		50 i više					
	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž	M	Ž				
Broj slučajeva	22	25	26	27	58	63	50	77	59	76	56	57	35	24	43	16	349	377
%	3,03	3,44	3,58	3,72	8,00	7,98	6,90	10,60	8,15	10,50	7,70	7,85	4,82	3,30	3,58	5,79	48,0	52,0

Tablica 3
Prikaz ukupnog radnog staža i staža na sadašnjem radnom mjestu

Radni staž	do 1 godine		1-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25 i više	Ukupno
	Broj	%							
Ukupan radni staž	66	9,50	136	184	149	120	96	35	726
			18,71	25,34	20,52	16,52	4,95	4,82	100
Stož na sadašnjem radnom mjestu	152	20,93	182	187	111	70	16	8	726
			25,06	25,77	15,29	9,64	2,20	1,10	100

Rezultati pregleda radnika

Pregledom radnika obuhvaćeno je 726 stalno uposlenih u direktnoj proizvodnji u kudeljarama u kojima je vršeno i ispitivanje radnih uslova.

U tablicama se dalje daju zajednički podaci za sve pregledane radnike a ne posebno za svaku kudeljaru, obzirom da nema nekih značajnih razlika između pregledanih radnika po pojedinim kudeljarama kako za oboljenja tako i za druge kolektivne karakteristike (uzrast, pol, kvalifikacije, radni staž i dr.).

U tablici 2. prikazana je struktura pregledanih radnika prema uzrastu i polu. Iz tablice se vidi da većinu radnika (68,18%) čine grupe od 25-40 god. života, dok su mlade i starije grupe radnika u znatno ređem broju. Prema polu zaposleno je nešto više žena (52%) nego muškaraca (48%).

U tablici 3. dat je prikaz ukupnog radnog staža i staža na sadašnjem radnom mestu. Brojčano su najizraženije u obe skupine grupe od 5-9 godina radnog staža i dalje je uočljiv veći broj radnika početnika u ovoj proizvodnji. Malo je radnika s više od 20, odnosno 25 i više godina radnog staža. Upoređujući podatke o životnoj dobi i dužini radnog staža posebno se zapaža da se radnici dockan opredeljuju za rad u kudeljarsstvu.

Tablica 4
Prikaz jedanaest vodećih bolesti pregledanih radnika

Red. br.	Dijagnoza (šifra*)	Ukupno (726)		Muški (349)		Ženski (377)	
		br.	%	br.	%	br.	%
1.	Conjunctivitis chr. simp. (370)	169	23,30	100	28,60	69	18,30
2.	Varices cruris (460)	134	18,50	34	9,75	100	26,50
3.	Hronični bronhitis (502)	128	17,60	71	20,18	57	15,10
4.	Oboljenja želuca i dvanaestopalačnog creva (540-543)	125	17,20	56	16,00	69	18,30
5.	Lumbalgija, lumboišijalgija (726, 363)	106	14,60	60	17,20	46	12,20
6.	Hronični reumatizam (722-727)	73	10,02	32	9,15	41	10,85
7.	Pharyngitis chr. (512)	71	9,76	37	10,60	34	9,00
8.	Oboljenja srca (410-416; 420-422)	68	9,35	29	8,35	39	11,65
9.	Tonsilitis chr. catharrhalis (473)	65	8,95	30	8,60	35	9,30
10.	Pes planus (746)	61	8,40	30	8,60	31	8,25
11.	Hipertensio art. (444-445)	57	7,85	23	6,60	34	9,00

* Upotrebljena je Međunarodna klasifikacija bolesti prema 7. reviziji iz 1955. godine.

Prikaz jedanaest vodećih bolesti pregledanih radnika dat je u tablici 4. U tablici su dati zbirni podaci za 11 vodećih bolesti za sve radnike, a posebno je dat redosled javljanja bolesti kod ženske odnosno muške radne snage. Distribucija oboljenja prema vrstama posla u kudeljarama ne pokazuje neke značajnije razlike obzirom na podjednake uslove rada u svim odeljenjima. Močilari, s izrazito teškim poslovima nakon rada na močilima, rade razne poslove na obradi kudelje, kako u toku godine, tako i u radnom veku.

U tablici 5. dato je stanje uhranjenosti radnika. Iz tablice se vidi da je većina radnika normalno uhranjena, ali je izražen i procenat mršavih, odnosno debelih i vrlo debelih.

Tablica 5
Prikaz stepena uhranjenosti radnika prema Queteletu

	Stepen uhranjenosti					Ukupno
	Vrlo mršavi (Q = 1,40-1,80)	Mršavi (Q = 1,81-2,14)	Normalni (Q = 2,15-2,56)	Vrlo ugojeni (Q = 2,57-3,05)	Ugojeni (Q = preko 3,05)	
Broj slučajeva	11	114	447	95	59	100
%	1,51	15,70	61,25	13,29	8,25	726

DISKUSIJA

Oboljenja ustanovljena sistematskim pregledima kudeljarskih radnika susreću se i kod ostalog stanovništva. Međutim, učestalost »bolesti rada« veća je kod određenih profesija u odnosu na ostali deo populacije, ukoliko su profesionalne nokse kod tih profesija jače izražene (12).

Mnogi istraživači ističu da je kudeljna prašina vrlo agresivna (Karajović i Popović (11), Spevak (2), Dèrobert (12), Marchand (13), Szandányi (14), Koelsch (15) i dr.). Uz to kudeljna prašina nije čista već sadrži mineralne prašine i različite primese bakterija, gljivica, spora i raspadnih produkata što još više pojačava njeno štetno dejstvo. Mi smo u pregledanih radnika našli 17,60% hroničnog bronhitisa, 9,70% hroničnog faringitisa i 8,95% hroničnog kataralnog tonzilitisa, što ukupno čini 36,36%. Izuzev kod kataralnog tonzilitisa, sva druga oboljenja češća su kod muškaraca nego kod žena. Prema podacima statističke službe Pokrajinskog zdravstvenog centra za Vojvodinu u 1966. godini u službi medicine rada bili su pneumonija i bronhitis zastupljeni s 5,26%, a druga oboljenja respiratornog sistema s 1,03% (u zvaničnoj statistici daju

se samo ovi zbirni podaci o oboljenjima respiratornog sistema, tako da direktno upoređivanje hroničnog bronhitisa, tonzilitisa i faringitisa nije moguće). Kod drugih aktivnih osiguranika u Vojvodini u službi opšte medicinc, u specijalističkim službama i stacionarnim ustanovama ova oboljenja bila su zastupljena s 5,69%, odnosno s 2,12%. *Spevak* je ispitujući respiratorne i alergijske promene kod kudeljara na ovom terenu našla osetljivost na kudelju u 25%, na kudeljnu prašinu u 60%, a hroničnog bronhitisa u 13% slučajeva (2), a *Spevak* i *Ač* na 1000 pregledanih kudeljara našli su 16,8% slučajeva hroničnog bronhitisa (3). Neki strani autori takođe su našli visok procenat bronhitisa kod kudeljarskih radnika: *Dearden* u 30% (16), *Magri* u 10% i *De Prisco* u 30% (17), *Simeonov* u 20% slučajeva (18). Zapažanja *Letaveta* da se krupna kudeljna vlakna zadržavaju u gornjim disajnim putevima i mešajući se sa sluzi i deskvamiranim epitelom stvaraju na sluzokoži jednu vrstu pseudomembrane (»kao valjkasta vuna«) koja stalno nadražuje i izaziva hronično zapaljenje (19), često smo i mi zapažali pri pregledu kudeljara.

Iritativno dejstvo kudeljne prašine izraženo je i na sluzokoži očnih kapaka. Conjunctivitis chronica simplex najčešće je oboljenje koje smo sreli pri pregledu radnika. Prema pomenutim podacima Centra sva zapaljenja oka zastupljena su s 1,90%, odnosno s 1,77%. Ovako visokom procentu respiratornih oboljenja i vežnjače očnih kapaka potpomogli su pored kudeljne prašine i drugi faktori, kao što su nepovoljna mikroklima i klima, prašina van radnog mesta, uživanje duvana i dr., a za promene na vežnjači očnih kapaka još i kontakt s prljavim rukama, jake sunčeve radijacije i dr.

Hronična oboljenja lokomotornog aparata u vidu lumbalgije, lumboišijalgije i hroničnog rcumatizma, javljala su se u 24,62% pregledanih radnika. Lumboišijalgični sindrom češći je kod muškaraca nego kod žena, dok je hronični reumatizam za nijansu češći kod žena. Prema citiranim podacima artritis, osteomijelitis i druga oboljenja kostiju i zglobova zastupljena su u službi medicine rada Vojvodine s 2,33%, a kod ostalih aktivnih osiguranika s 2,67%, dok je reumatizam mišića zastupljen s 7,35%, odnosno s 6,85% (u zvaničnoj statistici ne vode se posebno lumbalgije, lumboišijalgije i hronični reumatizam). I strani i domaći autori (20, 21, 22, 23, 24) slažu se da je uzrok i način postanka ovih oboljenja još uvek nejasan, kao što su nejasni i faktori koji čine da ova oboljenja imaju hronični ili evolutivni tok. Međutim, izučavajući etiopatogenezu reumatičnih oboljenja kod raznih profesija ovi autori se slažu da između ostalog i nepovoljni faktori radne sredine pogoduju razvoju navedenih oboljenja. Među nepovoljne faktore radne sredine koje smo mi sreli u ispitivanim kudeljarama, a koje i drugi autori prihvataju kao moguće »izazivače« ovih bolesti spadaju: težak rad, stojeći i sagnut položaj tela, mikrotraume, niske temperature, vlaga i dr.

Mada se fokusima danas umanjuje značaj u nastanku reumatičnih oboljenja, veliki broj pregledanih s hroničnim promenama na krajnicima i ždreću, a naročito masovna pojava karijesa zuba jer je oko 45% od sadašnjih prirodnih zuba u zubalu kariozno, navode na zaključak o uzročno-posledičnoj vezi između fokusa i reumatičnih oboljenja. Nastanku hroničnih oboljenja lokomotornog aparata doprinose i vlažni stanovi, dopunski težak fizički rad, te duže pešačenje do radnog mesta po raznim vremenskim prilikama jer su kudeljare po pravilu podizane po nekoliko kilometara od centra naselja zbog neprijatnog mirisa koji se širi iz bazena i sušila kudelje.

Među oboljenjima srca, koja su češća kod ženske nego kod muške radne snage, sigurno je dosta oboljenja reumatične prirode. No upotrebljena dijagnostička sredstva nisu nam dala mogućnosti da izdiferenciramo bližu prirodu oboljenja srca. Sigurno je da su i drugi faktori s kojima se radnici susreću, kako na radnom, još više i van radnog mesta, doveli do oboljenja srca. To su težak fizički rad, neadekvatna ishrana, uživanje duvana i alkohola. U vezi s arteriosklerotičnim promenama visok je i procenat hipertenzija. *Mirilov* je na ovom terenu našao vrlo visok procenat ljudi s kardiovaskularnim oboljenjima nastalih usled neadekvatne masne ishrane (25,26%). U službi medicine rada u celoj Vojvodini oboljenja srca sreću se s 1,09% a kod ostalih aktivnih osiguranika s 2,53%. Arterijski pritisak sreće se s 1,47%, odnosno s 2,26%, dok se oboljenja arterija, vena i druga oboljenja cirkulatornog sistema sreću u 1,82% i u 2,56% slučajeva.

Vežano s pitanjem nepravilne domaće ishrane i nedostatkom dopunske ishrane u preduzećima, treba posmatrati i visok procenat oboljenja želuca i dvanaestopalačnog creva. Sigurno je da nastanku ovih oboljenja doprinose delom i nefiziološki uslovi rada na radnom mestu i van njega, ali smo mišljenja da su ovi činioci od manjeg značaja u nastanku oboljenja organa za varenje u odnosu na nehigijensku ishranu po čemu je ovo područje poznato (teška, masna hrana s dodacima raznih začina). U Vojvodini, u službi medicine rada za 1966. god. ulkusna bolest i druge bolesti želuca i dvanaestopalačnog creva javljaju se u 6,59%, a kod ostalih aktivnih osiguranika u 7,20% slučajeva.

Proširene vene potkolenica i ravni tabani davno su prihvaćena profesionalna oboljenja radnika koji svoj posao izvode stojeći, posebno stojeći na mestu, kakav rad se upravo susreće kod kudeljara. Ova dva oboljenja kod naših ispitanika javljaju se u vrlo visokom procentu.

Svi podaci (27,28) ukazuju da su hronična degenerativna oboljenja najučestalija i da odnose najviše dana bolovanja. Iz postojeće statističke dokumentacije nismo mogli izvući podatke o učešću kudeljarskih radnika u apsentizmu, jer se ne vodi posebno, ali prema podacima *Ača* i *Spevakove* (29) iz 1957. godine u nekadašnjem novosadskom srezu kudeljarski radnici su procentualno češće i duže odsustvovali s posla nego svi drugi radnici zajedno ili poljoprivredni posebno.

ZAKLJUČAK

Na osnovu ispitivanja radnih uslova u kudeljarama i sistematskih pregleda radnika zaposlenih u njima može se zaključiti:

1) da su radni uslovi u svim ispitivanim kudeljarama nezadovoljavajući zbog starih građevinskih objekata, zastarelog tehnološkog procesa i nerešenog načina grejanja, ventilacije i osvetljenja radnih prostorija.

2) Ni jedna kudeljara nema izgrađene zadovoljavajuće sanitarno-higijenske objekte.

3) U morbiditetu pregledanih radnika dominiraju bolesti respiratornog sistema, lokomotornog aparata, oboljenja želuca i dvanaestopalačnog creva i kardiovaskularna oboljenja.

4) U nastanku tih oboljenja, posebno respiratornih i oboljenja lokomotornog aparata, mišljenja smo da uslovi rada i radne sredine doprinose da se ona ranije i češće javljaju i da uzimaju progresivniji evolutivni tok. Nastanku hroničnih degenerativnih oboljenja pregledanih radnika doprinose i faktori van radnog mesta: prašina, vlažni stanovi, dopunski rad, dugo pešačenje na posao i s posla i neracionalna ishrana.

5) Sanacijom radnih uslova i radne okoline, izgradnjom novih objekata ili korenitijom adaptacijom starih prema savremenim zahtevima zaštite pri radu, poboljšanjem ventilacionih uređaja, osvetljenosti radnih mesta i zagrevanjem radnih prostorija i izgradnjom pratećih objekata stvorili bi se prikladniji uslovi za rad. To bi prema današnjem shvatanju etiopatogeneze diskutovanih oboljenja doprinelo da se ista i druga oboljenja ređe i docnije javljaju, a sledstveno tome smanjio bi se broj svakodnevno odsutnih s posla i onih koji pre vremena odlaze u penziju zbog gubitka radne sposobnosti.

Literatura

1. Statistički godišnjak za 1968. godinu.
2. Spevak, Lj.: Kanabioza kod naših kudeljarskih radnika, disertacija, Matica srpska, 1967.
3. Ač. F., Spevak, Lj.: Arh. hig. rada, 11 (1960).
4. Spevak, Lj., Ač. F., Milanov, J.: Med. pregl., 7 (1959).
5. Simić, B.: Higijena ishrane, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb, 1960.
6. Lakić, J.: Tehnologija proizvodnje kudeljnog vlakna, Novi Sad, 1958.
7. Ač. F.: 15. međunarodni kongres medicine rada, Beč, 1967.
8. Pravilnik o opštim merama i normativima zaštite na radu, »Službeni list SFRJ« br. 27/67.
9. JUS za prirodno i veštačko električno osvetljenje, »Službeni list« br. 48/62.
10. JUS za prašine, gasove i pare u radnoj atmosferi, »Službeni list« br. 28/64.
11. Karajović, D., Popović, D.: Profesionalne koniopneumatije izazvane organskom prašinom, u: Medicina rada, Beograd, Zagreb, 1966, 588.
12. Dèrobert, L.: Intoxication et maladies professionnelles, Flammarion, Paris, 1956.
13. Marchand, M.: Hygiène et Sécurité du Travail, Tom IV, Lille, 1949-50.

Rad su finansirali Komunalni zavodi za socijalno osiguranje u Novom Sadu, Bačkoj Palanci i Bečeju, a u njegovom izvođenju učestvovali su i dr B. Popović i viši sanitarni tehničari: R. Dimitrov, R. Petković, I. Androcki i S. Dragovac.

14. Szandányi, S., kao saradnik, u: *Gortvay*, Az üzemornos kèzikönyve, Budapest, 1949.
15. Koelsch, F.: *Handbuch der Berufskrankheiten*, Fischer, Jena 1959.
16. Citat u *Lemercier, F. D.*: Les pneumoconioses des filateurs, Arch. mal. prof., 17 (1956) 1.
17. Citat u: *Uigliani, E.*: Patologia pumonaire da polvera nell'industria tessile, Soc. Ital. med. Lav., Milano, 1953.
18. Citat u: *Malenkov, H. R.* i sar.: Uticaj konopljene prašine na neke funkcije organizma, Higijena i sanitarija, br. 4, 25, 1961.
19. *Letavet, A.*: Higijena rada, I-II, Beograd-Zagreb, 1949.
20. *Berović, Z.*: Reumatologija, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb, 1966.
21. *Hult, L.*: Cervical, Dorsal and Lumbal Spinal Syndromes, Ejnar Munksgaard, Copenhagen, 1954.
22. *De Seze, S.*: Maladies des os et des articulations, Flammarion, Paris, 1959.
23. *Karajović, D.* i sar.: Profesionalne bolesti, Medicina rada, Beograd-Zagreb, 1966, 300.
24. *Dürriegl, T.*: Prevencija reumatskih bolesti, IV seminar iz Medicine rada »Reumatske bolesti u industriji«, Kaštel Stari, 1963.
25. *Mirilov, M.*: Hrana i ishrana, 19 (1968).
26. *Mirilov, M.*: Efikasnost pojedinih metoda u primarnoj i sekundarnoj profilaksi ateroskleroze i arterijske hipertenzije, disertacija, 1964, Univerzitet u Sarajevu.
27. Materijali II kongresa medicine rada Jugoslavije, Split, 1967.
28. Materijali V kongresa preventivne medicine Jugoslavije, Ohrid, 1968.

Summary

ON WORKING CONDITIONS AND MORBIDITY PATTERN OF HEMP WORKERS

An investigation of the working and health conditions of workers employed in nine hemp factories in Autonomous Province of Voivodina has been undertaken. The physico-chemical study of the working conditions included the examinations of the microclimate, illumination, noise and dust as an air pollutant. These examinations were performed by standard methods and equipment. Data about workers' occupational, personal and family history as well as about their socio-economic status were collected. The workers were clinically examined and taken an X-ray of the lungs. Laboratory analyses of the biological material were also performed.

The working conditions were found unsatisfactory because of the old buildings, old-fashioned technological processes, inadequate way of heating in the winter time, insufficient ventilation and illumination. As particularly harmful were found hard physical work, non-physiological position during work, a high percentage of hemp dust in the air and low temperature in the winter time.

In total 726 workers were examined (52% women, 48% men) the majority being between 25 and 44 years of age (68,18%) with 5-9 years of work experience. There was only a small number of workers who worked for more than 20 years. The following 11 diseases were found: conjunctivitis chr. simplex - 23,30%, varices cruris - 18,50%, bronchitis chr. - 17,60%, diseases of the digestive tract - 17,20%, low back pain and ischias - 14,70%, rheumatismus chr. - 10,02%, pharyngitis chr. - 9,76%, heart diseases - 9,35%, tonsillitis chr. catarrhalis - 8,95%, pes planus - 8,40% and hypertensio arterialis - 7,85%. Among the above diseases 65% was discovered for the first time. These diseases mostly have a chronic progressive course leading to decrease of work capacity and workers' early retirement to pension.

The etiology of these diseases is discussed in connection with environmental working conditions.

*Institute of Public Health,
Institute of Hygiene, Novi Sad*

Received for publication March 17, 1969



NOVO

GEOKORTON[®]

SPRAY

Po svome sastavu GEOKORTON spray djeluje dvojako: sprečava ili liječi infekciju (oksitetraiciklin) i djeluje protuupalno na procese na koži (hidrokortizon). Zbog toga se vrlo uspješno primjenjuje kod: primarno i sekundarno inficiranih dermatoza; raznih dermatoza alergijske ili druge etiologije koje su sklone infekcijama zbog popratnog pruritusa; kod kontaktnih dermatitisa izazvanih biljkama, lijekovima, detergentima, odjećom, kemikalijama; kod nespecifičnog pruritusa ani, vulvae, scroti; kod ulcera cruris; dekubitusa; opeklinâ.

Pakovan je u bočici od 50 ml.

GEOKORTON spray ima velike prednosti zbog načina aplikacije koji omogućuje brzo i efikasno liječenje. Neposredno raspršivanje lijeka onemogućuje mehaničko nadraživanje kože, čime se izbjegava i mogućnost sekundarnog inficiranja rana.