

OPĆA PITANJA HIGIJENE RADA

*Stanovništvo FNRJ u periodu 1948.-1960. godine* (Demografska perspektiva), LAH, I., Statistička revija, 1 (1951) 372.

Utvrđiti fazu razvoja, u kojoj se stanovništvo jedne zemlje nalazi, i time predvidjeti njegov broj i strukturu po spolu, starosti i t. d. za izvjesno vrijeme unaprijed znači istovremeno donekle imati perspektivu ekonomske i obrambene snage te zemlje i mogućnost perspektivnog rješavanja mnogih problema na području školstva, nastave, radne snage, zdravstvene službe i t. d.

Autor prikazuje metodu i rezultate prvog pokušaja izračunavanja budućeg stanovništva Jugoslavije po spolu, jednogodišnjim starosnim grupama i narodnim republikama za sv. godine od 1948. do 1960. godine.

Kao čvrsta osnova tom izračunavanju uzeto je stanje stanovništva FNRJ na dan popisa 15. marta 1948., a ostali računski elementi su jedino hipoteze, koje baziraju na statističkim iskustvima prošlosti i koje imaju logično opravdanje. Uzete su u račun hipoteze buduće migracije, budućeg fertiliteta i budućeg mortaliteta kao glavnih faktora, koji utječu na razvoj stanovništva.

Predviđa se, da će u godinama do 1960. migracija biti tako neznatna, da se u ovom računu može sasvim apstrahirati.

Fertilitet će svakako porasti s obzirom na poslijeratni period, u kojem fertilitet izvjestan niz godina uvijek raste. Stoga se uzelo u račun, da će broj dojenčadi poslije Drugoga svjetskog rata rasti isto tako, kao što je rastao poslije Prvoga svjetskog rata.

Za račun budućih smrtnih slučajeva potrebne su mortalitetne tablice, koje kod nas postoje jedino za stanovništvo Slovenije za razdoblje od 1931. do 1933. godine. Te su, dakle, uzete kao osnova za buduću mortalitet Slovenije, ali i za buduću mortalitet Hrvatske i AP Vojvodine, jer su starosne strukture stanovništva tih dviju pokrajina na dan 15. marta 1948. mnogo naličile na starosnu strukturu stanovništva Slovenije. Jedino su za mortalitet dojenčadi u tim dvjema pokrajinama izračunate posebne tablice s obzirom na to, što statistike pokazuju, da je mortalitet dojenčadi u Hrvatskoj i AP Vojvodini bio dosad prilično veći nego u Sloveniji, ali se ipak uzelo u račun, da će se te razlike postepeno smanjivati. Za ostale narodne republike, u kojima je mortalitet mnogo veći nego u Sloveniji, upotrebljene su mortalitetne tablice austrijskog stanovništva od 1906.-1910. godine, pretpostavljajući, da bi mortalitet stanovništva u tim republikama u periodu 1948.-1960. godine mogao biti sličan mortalitetu, koji je zabilježen u Austriji od 1906.-1910. godine. Jedino su za dojenčad i ovdje upotrebljene specijalne mortalitetne tablice.

Na osnovu tako postavljenih hipoteza izračunano je stanje i struktura stanovništva Jugoslavije u 1960. godini po pojedinim republikama i u cijelosti. Perspektiva bi, dakle, bila ova:

Stanovništvo Jugoslavije porast će u periodu od 1948.—1960. g. za 2,773.000 lica ili za 17,5% (tablica 1). Najveći porast će biti u Bosni i Hercegovini i

Tablica 1

Narodna republika	Porast stanovništva od 30. juna 1948. do 30. juna 1960.	
	apsolutni u hiljadama	relativni u procentima
Uža Srbija . . . . .	439	10,6
NR Slovenija . . . . .	160	11,5
AP Vojvodina . . . . .	191	11,5
NR Hrvatska . . . . .	468	12,4
NR Srbija (Uža Srbija, AP Vojvodina i AKM Oblast) . . . . .	896	13,7
NR Makedonija . . . . .	279	24,1
NR Crna Gora . . . . .	100	26,5
NR Bosna i Hercegovina . . . . .	870	33,7
Aut. Kosovsko-metohijska oblast . . . . .	266	36,3
<b>FNRJ . . . . .</b>	<b>2.773</b>	<b>17,5</b>

Aut. Kosovsko-metohijskoj oblasti (za jednu trećinu), manji u Makedoniji i Crnoj Gori (za jednu četvrtinu), a najmanji u Užoj Srbiji, Sloveniji, AP Vojvodini i Hrvatskoj (preko 10%). Znači, da se stanovništvo FNRJ nalazi u fazi jakog porasta, naročito u jugozapadnim predjelima države. Sadašnji porast stanovništva FNRJ pripada među najveće i najjače u cijeloj Evropi a predviđa se, da će trajati još nekoliko decenija.

Promjene u strukturi stanovništva u spomenutom 12-godišnjem razdoblju vide se iz tablice 2. Zbog povećanog fertiliteta u poslijeratno doba procenat djece od 0—15 godina starosti u FNRJ porast će u tom razdoblju od 32,1% na 33,0%, t. j. za 0,9%. Procenat djece porast će u svim narodnim republikama izuzevši Užu Srbiju i NR Bosnu i Hercegovinu.

Međutim će procenat mladeži od 15—20 godina starosti opasti u svim narodnim republikama, i to zbog smanjenog fertiliteta za Drugoga svjetskog rata. Učenika u privredi i đaka u višim razredima srednjih škola 1960. godine bit će relativno malo.

Procenat stanovnika u punoproduktivnoj starosti od 20—60 godina porast će u FNRJ od 48,1% na 50,6%, t. j. za 2,5%. Procenat stanovništva ove grupe porast će u svim narodnim republikama osim u Autonomnoj Kosovsko-metohijskoj oblasti. Broj produktivnih ljudi, t. j. ekonomski potencijal FNRJ će se do 1960. godine povećati.

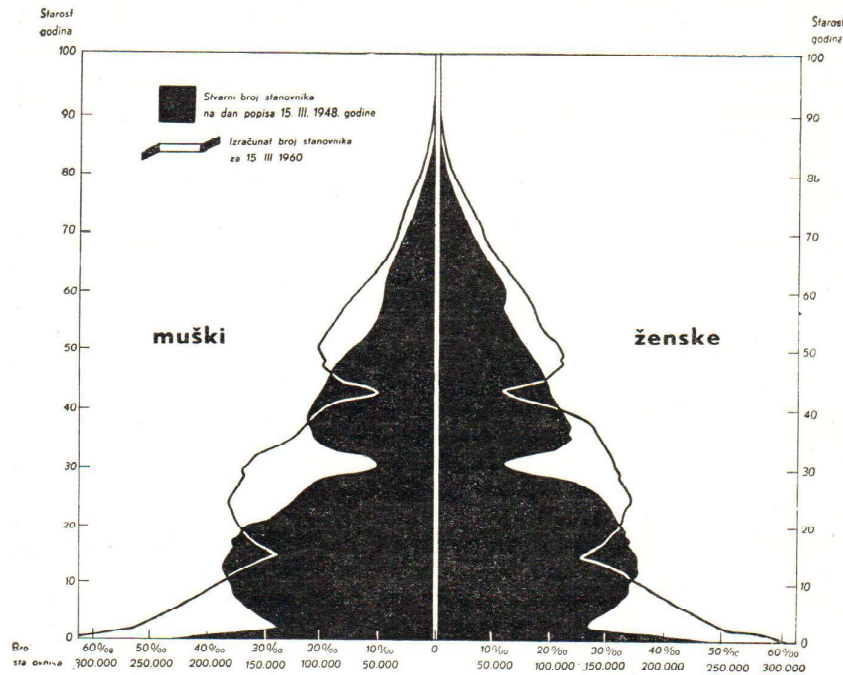
Tablica 2

Starosna struktura stanovništva po dobu produktivnosti  
na dan 15. III. 1948. i 15. III. 1960. godine

Narodna republika	Datum	Procenat stanovništva u starosnoj grupi od — do godine				
		0-15	15-20	20-60	60-65	65 i više
NR Srbija . . . . .	15. III. 1948.	30,0	11,0	49,9	3,4	5,7
	15. III. 1960.	31,1 (+1,1)	7,6 (-3,4)	52,3 (+2,4)	3,4 (0,0)	5,6 (-0,1)
Uža Srbija . . . . .	15. III. 1948.	29,3	11,6	50,4	3,3	5,4
	15. III. 1960.	29,3 (0,0)	7,5 (-4,1)	54,4 (+4,0)	3,4 (+0,1)	5,4 (0,0)
AP Vojvodina . . . . .	15. III. 1948.	26,7	10,4	52,6	3,8	6,5
	15. III. 1960.	28,3 (+1,6)	6,9 (-3,5)	53,7 (+1,1)	4,1 (+0,3)	7,0 (+0,5)
AKM Oblast . . . . .	15. III. 1948.	41,7	9,9	40,3	2,7	5,4
	15. III. 1960.	44,8 (+3,1)	9,8 (-0,1)	39,5 (-0,8)	2,2 (-0,5)	3,7 (-1,7)
NR Hrvatska . . . . .	15. III. 1948.	28,4	10,5	50,9	3,6	6,6
	15. III. 1960.	28,8 (+0,4)	7,4 (-3,1)	53,3 (+2,4)	3,9 (+0,3)	6,6 (0,0)
NR Slovenija . . . . .	15. III. 1948.	28,0	10,2	50,8	3,6	7,4
	15. III. 1960.	28,9 (+0,9)	8,0 (-2,2)	52,2 (+1,4)	4,0 (+0,4)	6,9 (-0,5)
NR Bosna i Hercegovina . . . . .	15. III. 1948.	41,5	11,9	41,5	2,1	3,0
	15. III. 1960.	40,8 (-0,7)	8,7 (-3,2)	45,5 (+4,0)	2,0 (-0,1)	3,0 (0,0)
NR Makedonija . . . . .	15. III. 1948.	37,5	10,5	43,1	2,6	6,3
	15. III. 1960.	38,8 (+1,3)	9,2 (-1,3)	46,0 (+2,9)	2,1 (-0,5)	3,9 (-2,4)
NR Crna Gora . . . . .	15. III. 1948.	37,8	10,6	40,8	3,4	7,4
	15. III. 1960.	39,9 (+2,1)	8,8 (-1,8)	43,9 (+3,1)	2,5 (-0,9)	4,9 (-2,5)
FNRJ . . . . .	15. III. 1948.	32,1	10,9	48,1	3,2	5,7
	15. III. 1960.	33,0 (+0,9)	7,9 (-3,0)	50,6 (+2,5)	3,2 (0,0)	5,3 (-0,4)

Procenat poluproduktivnog stanovništva od 60–65 godina starosti ne će se mijenjati u cijeloj FNRJ, dok će u nekim narodnim republikama nešto porasti, a u ostalima nešto pasti.

Procenat neproduktivnog stanovništva od 65 godina starosti pa naviše smanjit će se u FNRJ od 5,7% na 5,3%, t. j. za 0,4%. Procenat ostarjelih lica porast će jedino u AP Vojvodini, dok će u svim ostalim narodnim republikama pasti ili ostati nepromijenjen.



Sl. 1.

Izuzevši mladež od 15–20 godina, a ta grupa će zbog smanjenog fertiliteta u Drugom svjetskom ratu pasti, procenat stanovnika FNRJ starih od 0–60 godina porast će, dok će procenat ostarjelih lica pasti. Stanovništvo će se do 1960. godine, dakle, podmladiti.

Grafički prikaz ovih predviđanja izražen u apsolutnim brojevima dan je u slici 1.

M. HALAR

*Virusna teorija raka: Ocjena nekih novijih radova* (The Viral Theory of Cancer: Evaluation of Some Recent Work), RUSSELL, W. O. i WYNNE, E. S., Am. J. Med. Scienc., 222 (1951) 485.

Postoje dvije vrste tumora: oni, iz kojih je izoliran virus, i oni, iz kojih on nije izoliran. Prva od tih grupa nalazi se samo kod pileta i predstavlja neznatan procenat svih tumora. Nikad nije pošlo za rukom izolirati virus iz tumora kod ljudi. ANDREWES ističe, da su redovno patolozi protivnici virusne teorije tumora, dok je mikrobiolozi radije prihvaćaju, jer bolje poznaju narav virusa i virusnih oboljenja. Smatra se, da je agens tumora dojke po svojoj naravi virus, koji djeluje izvan hromosoma, premda je kod miša dokazano, da prihvatljivost za tumore zavisi od genetskih faktora. Leukoza kod pileta isprva se smatrala neoplastičnim oboljenjem, sve dok nije dokazano, da postoji filtrabilni agens, koji je kadar proizvesti ovu bolest. Tada je ova bolest uvrštena među zarazne bolesti, sve dok nije dokazano, da virusi mogu izazivati tumore. Zatim je ponovo uvrštena među neoplastična oboljenja. Činjenica, da je pošlo za rukom sigurno dokazati postojanje virusa kod nekih tumora pileta, a i kod sisavaca, upućuje na to, da možda svim tumorima valja tražiti uzrok u virusima. GYE, BEGG, MANN i CRAIGIE dokazali su eksperimentalno, da je virus uključen u etiologiju kod dva spontana sarkoma miša i kod jednog takvog sarkoma izazvanog kancerigenim tvarima. U korist virusne teorije govore poznate činjenice, da su virusi obligatni intracelularni paraziti i da pokazuju specijalni afinitet prema izvjesnim stanicama. Virusi su rašireni među životinjama i biljkama, gdje se nalaze u stanju latentne infekcije. Prenose se u ranim danima života nosioca te ih nalazimo u seksualnim stanicama za vrijeme fertilizacije. Vanredno su adaptabilni te izazivaju aktivnu proliferaciju stanica. Ove činjenice treba uzeti u obzir, kad se pokušava protumačiti virusna etiologija tumora kod čovjeka. Prije spomenuti britanski istraživači držali su tkivo tumora miša 201 dan pod utjecajem temperature od  $-79$  stupnjeva C te su ipak uspjeli takvim tkivom izazvati nove tumore. Na osnovu toga smatraju, da je virus izdržao tako nisku temperaturu tako dugo, kakvu nijedna stanica ne bi mogla. Premda su novija istraživanja pokazala, da i stanica može preživjeti pod istim uvjetima, ipak time nije dokazano, da virusi ipak ne bi mogli igrati važnu etiološku ulogu pri postanku tumora.

P. FRANK

#### FIZIOLOGIJA RADA

*Radni uvjeti ložača na velikim lokomotivama* (Условия труда помощника машиниста на мощных паровозах). BRENER, D. E., *Gigiena i Sanit.*, No. 9 (1951) 36.

U željezničkom prometu Sovjetskog Saveza upotrebljavaju se velike lokomotive, koje su snabdjevene specijalnim mehaničkim napravama za ubacivanje ugljena u ložište. Ta mehanička naprava znatno olakšava rad ložača.

Utvrđeno je, da ložać, koji ubacuje ugljen rukama bez pomoći automatske naprave, vrši neobično težak i naporan posao. Takav ložać na pr. u vrijeme vožnje teretnog vlaka, koja traje 7 sati, ubaci u ložište 1360 lopata ugljena, a to iznosi prosječno 194 lopate na sat (maksimum 402, a minimum 120 lopata na sat). U jednoj operaciji loženja ubacuje ložać 7 do 34 lopate. Jedna lopata zahvaća 10–12 kg ugljena. Na taj način za sedam sati vožnje ubaci ložać u ložište oko 16 tona ugljena (2,3 tone na sat). Tom naporu treba dodati i težinu lopate (2,5 kg).

U preglednoj tablici (1) prikazani su podaci o radu ložača u vrijeme vožnje na teretnom i putničkom vlaku (s automatskim i ručnim ubacivanjem ugljena).

Tip lokomotive	Trajanje vožnje	Broj ubačenih lopata ugljena	Vrijeme upotrebjeno za ubacivanje ugljena lopatom	
			apsolutno	% od ukupnog rada
Teretna s automatskim punjenjem	6 sati	64	7 min. 18 sek.	2
Teretna bez automatskog punjenja	7 sati 40 min.	1.396	1 s. 27 m. 57 s.	19,4
Putnička s automatskim punjenjem	11 sati	245	20 min. 4 sek.	3
Putnička bez automatskog punjenja	11 sati	1.008	1 s. 11 m. 26 s.	10,8

Podaci prikazani u tablici jasno pokazuju, kako se je izmijenio karakter rada ložača na lokomotivama, koje su snabdjevene napravama za automatsko ubacivanje ugljena u ložište.

BAŠMAKOV i njegovi suradnici su utvrdili, da ložać, koji radi na lokomotivi, koja ima automatski uređaj za ubacivanje ugljena, utroši za jedan sat rada 225 Kkal, a ložać, koji ubacuje ugljen rukama, 355 Kkal. Na bazi potrošnje kisika izračunao je autor, da ložać zaposlen na lokomotivi teretnog vlaka, koja je snabdjevena napravama za automatsko ubacivanje ugljena, utroši za 6 sati energiju od 610 kal. Potrošnja energije u ložača, koji ubacuje ugljen rukama 7 sati i 40 minuta, iznosi 2.043 kal. Mjerenja pulsa pokazala su u takvom slučaju ubrzanje na 96–108 udaraca u minuti. Puls se u drugoj minuti znatno smirio, da u trećoj ili četvrtoj minuti dođe na normalu.

Autor navodi, da je ložać na lokomotivi, koja je snabdjevena automatskim uređajem za ubacivanje ugljena, izvrnut mnogo slabijoj toplinskoj radijaciji (naročito ljeti) nego ložać, koji radi na lokomotivi bez takvog uređaja. Isto se tako pri automatskom ubacivanju ugljena razvija mnogo manje prašine.

B. KESIĆ

*Djelovanje industrijskih otrova na životinjski organizam u uvjetima visoke temperature zraka* (Действие промышленных ядов на организм животных в условиях высокой температуры воздуха), NAVROCKI, V. S. i DUBINSKA, S. M., *Gigiena i Sanit.*, No. 8 (1951) 22.

Autori su na miševima, psima i zečevima ispitivali djelovanje industrijskih otrova (benzinske pare, CO<sub>2</sub>, anilinske pare) u uvjetima prejako ugrijane sredine (20°, 25°, 30°, 35°, 40°, 45° T). Vršeci ispitivanja na velikom broju eksperimentalnih životinja, oni su, na primjer, našli, da bijeli miševi 100% ginu na T° 45°. Ako se pored jake toplote životinje izvrgnu djelovanju industrijskih otrova (CO<sub>2</sub>—1,7 mg/l u toku 2 sata, benzinske pare — 30 mg/l u toku 2 sata), životinje ginu već na temperaturi 35° C, a na temperaturi od 40° nijedna životinja nije ostala u životu. Pojačano djelovanje naročito se ispoljilo na temperaturama iznad 35° C. Adaptirane životinje mnogo bolje podnose otrove nego neadaptirane. Tako, na primjer, dok su neaklimatizirane životinje pod utjecajem otrova ginule 100%, dotle su životinje adaptirane na toplotu na istoj temperaturi pokazale znatnu izdržljivost: od ugljičnog dioksida uginulo je 34%, od benzinskih para 40%, a od anilina 100% životinja.

Autori smatraju, da je pojačano djelovanje industrijskih otrova u uvjetima visoke temperature u svezi s poremećajima termoregulacije — promjena funkcionalnog stanja nervnog sistema i opće reaktivnosti organizma. Međutim bi se neko ubrzano djelovanje otrova, zapaženo prije pojave poremećaja termoregulacije, moglo objasniti jačom sorpcijom otrova zbog povećane plućne ventilacije i brzine optoka krvi.

D. STANKOVIĆ

## INDUSTRIJSKA TOKSIKOLOGIJA

*Toksičnost smjese ugljičnog monoksida i cijanovodika* (Toxicity of Carbon Monoxide and Hydrogen Cyanide Gas Mixtures), MOSS, R. H., JACKSON, C. F. i SEIBERLICH, J., *Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med.*, 4 (1951) 53.

Autori su ispitivali pirolizu nekih heterocikličkih spojeva. Kao produkt pirolize razvio se u mnogim slučajevima cijanovodik, a često i ugljični monoksid. S tim u vezi izveden je niz pokusa radi utvrđivanja toksičnosti tih plinova.

U prvom dijelu radnje opisano je eksperimentalno provođenje pirolize ispitivanih spojeva. Cijanovodik je određivan adsorpcijom u natrijevoj lužini i titracijom s otopinom srebrnog nitrata uz upotrebu kalijeva jodida kao indikatora. Količina razvijenog ugljičnog monoksida bila je određena iz razlike tlaka prije i nakon apsorpcije plina u solno kiseloj otopini bakrenog klorida.

U drugom i trećem dijelu radnje opisane su aparature za razvijanje određenih količina spomenutih plinova, odnosno komora, u kojima su pokusne životinje bile izvrgnute njihovu djelovanju. Željene koncentracije ugljičnog monoksida dobivene su miješanjem čistoga ugljičnog monoksida i zraka, a cijanovodik djelovanjem solne kiseline na cijanide. Budući da reakcija solne kiseline sa cijanidima nije kvantitativna, izvršeni su isti pokusi djelovanjem

sumporne, oksalne, limunske, dušične i vinske kiseline na cijanide olova, natrija, srebra i kalija, ali su u svim slučajevima dobivene količine cijanovodika bile niže od teoretskih.

Kao eksperimentalne životinje služile su odrasle ženke albino-štakora. U 41 pokusu bili su štakori izvrgnuti djelovanju različitih koncentracija ugljičnog monoksida, cijanovodika i smjese tih plinova. Djelovanje cijanida i ugljičnog monoksida na štakore je različito. Štakori eksponirani ugljičnom monoksidu ne pokazuju nikakvu reakciju prije nego izgube svijest, a izvrgnuti djelovanju cijanovodika pokazuju povećanu aktivnost, koja se manifestira u trčanju i skakanju u komori, a tek nakon toga dolazi nesvjestica, odnosno smrt. Prva serija od 16 pokusa bila je izvedena s cijanovodikom, da bi se odredila minimalna letalna doza za bijele štakore. Količina od 50 p. p. m. cijanovodika bila je određena kao minimalna letalna doza. 11 daljih pokusa bilo je izvedeno s ugljičnim monoksidom u istu svrhu. 5000 p. p. m. ugljičnog monoksida ubija štakora u roku od 30 minuta.

Zatim su vršeni pokusi, da bi se ustanovilo toksično djelovanje smjese tih dvaju plinova. Radilo se sa smjesama, koje su sadržavale 2000 p. p. m. ugljičnog monoksida i 5, 10, 15, 20 p. p. m. cijanovodika. Utvrđeno je, da smjesa od 5 p. p. m. cijanovodika i 2000 p. p. m. ugljičnog monoksida uzrokuje nesvjesticu, a katkada i smrt.

Subletalna je doza ugljičnog monoksida, kad joj se doda neznatna količina cijanovodika, dakle smrtna za albino štakore. Premda nema podataka o djelovanju spomenute smjese plinova na ljude, ipak se može iz eksperimenata izvući zaključak, da su požari, kod kojih može doći do razvijanja cijanovodika, s obzirom na prisutni ugljični monoksid izvanredno opasni.

F. VALIĆ

*Terapija otrovanja cijanidima u industriji* (Treatment of Cyanid Poisoning in Industry), WOLFSIE, J. H., Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med., 4 (1951) 417.

U industrijama, koje rade sa spojevima cijana, dolazit će i ubuduće – unatoč zatvorenom procesu proizvodnje i strogom nadzoru – do akutnog otrovanja cijanidima zbog nepredvidljivih nezgoda.

Kako do otrovanja cijanidima dolazi nenadano i brzo, potrebno je, da se prepriječi fatalni svršetak otrovanja, neposredno pružanje prve pomoći unesrećene. Svi radnici iz određenog odjela moraju se vježbom osposobiti za izvođenje ispravnog umjctnog disanja, koje se, u slučaju da je unesrećeni apnoičan, vrši bez prekida i za transporta na specijalno konstruiranim nosilima iz aluminija. Radnici se moraju dobro upoznati sa svim pojedinostima pri pružanju prve pomoći otrovanome. U svakom ugroženom odjelu mora se nalaziti na pristupačnom mjestu šandučić za pružanje prve pomoći, u kojem se nalazi ovo:

- 2 kutije (24 kom.) ampula amid-nitrita po 0,3 ccm,
- 2 ampule 3% otopine natrijeva nitrita à 10 ccm,
- 2 ampule 25% otopine natrijeva tiosulfata à 50 ccm,
- 1 sterilna štrcaljka od 10 ccm i jedna od 50 ccm sa sterilnim iglama za i. v. injekcije,



- 1 pilica,
- 1 gumena traka,
- 1 tucet omota hidrofилne tkanine i 1 bočica 70% alkohola,
- 1 želučana sonda,
- 2 boce (od 500 ccm) 1% otopine natrijeva tiosulfata.

Autor u svom članku ističe dobar učinak davanja natrijeva nitrita i natrijeva tiosulfata, koji su stvarajući methemoglobin, odnosno tiocijanat najefikasniji antidoti pri otrovanju cijanidima. Držeći se plana terapije, što su ga CHEN, ROSE i CLOWES iznijeli 1944. g., WOLFSIE preporučuje idući postupak kod terapije antidotima: Ako ne dođe do poboljšanja unatoč primijenjenom umjetnom disanju i aplikaciji amil-nitrita preko nakvašenog rupčića stavljenog pod nos, dozvani će liječnik dati intravenozno 10 ccm 3% otopine natrijeva nitrita brzinom od 2,5–5 ccm na minutu i odmah zatim kroz istu iglu jednakom brzinom 50 ccm 25% otopine natrijeva tiosulfata. Pacijent treba ostati pod liječničkom paskom 24–48 sati i, ako znakovi otrovanja i dalje traju ili se ponovo jave, treba ponoviti injekciju natrijeva nitrita i natrijeva tiosulfata u polovičnoj dozi. Pače i kod dobrog izgleda pacijenta može se u profilaktičke svrhe dati druga injekcija 2 sata nakon prve.

Radi li se o ingestiji cijanida, a pacijent je pri svijesti, treba izazvati povraćanje emeticima ili slično. Ispiranje želuca treba da izvrši liječnik, a iza toga se može dati oko 1/2 litre 1% otopine natrijeva tiosulfata per os – ako je pacijent pri svijesti; to se može ponoviti iza 15 minuta.

Autor također upozoruje i na druge važne momente, koji mogu pri pružanju pomoći unesrećenome biti od presudnog značenja, kao što je pranje izloženih površina tijela sapunom, uklanjanje zagađene odjeće i rublja, odstranjivanje umjetnih zubi iz ustiju i t. d.

Na kraju autor opisuje 12 slučajeva teškog otrovanja cijanidima, kod kojih je s uspjehom vršena naprijed navedena terapija.

M. VANDEKAR

*Otrovanje vanadijem pri čišćenju kotlova, u kojima sagorijeva zemno ulje* (Vanadium Poisoning from Cleaning Oil-Fired Boilers), WILLIAMS, N., Brit. J. Industr. Med., 9 (1952) 50.

Dobro je poznato, da pepeo zemnog ulja može sadržavati i znatne količine vanadija. Sadržaj vanadija u pepelu varira od 0% (kod zemnog ulja iz Pensilvanije) do 45% (kod zemnog ulja iz Venczuele). Potpuno je jasno, da će radnici, koji vrše periodičko čišćenje kotlova, pod kojima sagorijeva zemno ulje s visokim sadržajem vanadija, biti izvrgnuti jakom djelovanju prašine vanadijeva pentoksida. Kolike su to količine, najbolje će se vidjeti iz ovoga jednostavnog računa: Na svakih 11 tona sagorjelog ulja, koje sadržava samo 0,1% pepela sa 40% vanadija u obliku  $V_2O_5$ , nastaje skoro 0,5 kg vanadijeva pentoksida. Kako se periodička čišćenja kotlova vrše svaku godinu, to će se u ložištu kotlova nakupiti znatne količine takve prašine.

Autor je detaljno opisao 8 slučajeva intoksikacije vanadijem kod radnika, koji su čistili kotlove, pod kojima je sagorijevalo zemno ulje sa znatnim sadržajem vanadija.

Od simptoma otrovanja treba spomenuti iscjedak iz nosa, kihanje, suze u očima, bolove u grlu i sternumu. Ti se simptomi javljaju već nakon ekspozicije od pol sata, a katkada i sa zakašnjenjem od 12 sati. Nakon šest ili najkasnije 24 sata javlja se suhi kašalj, teško disanje i t. d. Svi ti simptomi persistiraju, dok traje rad, no postaju znatno manji već treći dan nakon prestanka posla. Samo kod jednog radnika je teško disanje trajalo dulje od nedjelju dana. Autor je sam ušao u ložište jednoga takvog kotla u vrijeme čišćenja i tamo se zadržao jedan sat, te iscrpno opisuje sve simptome, koje je na sebi osjetio. Uz detaljne kliničke slike i kazuistički opis svih 8 slučajeva naznačeni su rezultati rentgenske slike, elektrokardiograma, te albumina i šećera u urinu i krvi, kao i ostalih rutinskih kliničkih analiza. Analiza vanadija u urinu izvršena je kolorimetrijskom metodom s natrijevim volframatom, određivanje prašine u atmosferi pomoću termičkog precipitatora, a uzorci za analizu prašine radi određivanja količine vanadija uzeti su hvatanjem u destiliranoj vodi pomoću aspiratora.

Na koncu autor rezimira dosadanje literaturne podatke o tom problemu te od zaštitnih sredstava preporučuje prikladni respirator, a za samo čišćenje odgovarajući alat.

O. WEBER

*Slučaj podmuklog kroničnog profesionalnog trovanja ugljičnim monoksidom*  
(Un caso di intossicazione professionale cronica insidiosa da assido di carbonio). URBANDT, J., Med. d. Lavoro, 42 (1951) 250.

Na mogućnost kroničnog trovanja ugljičnim monoksidom treba pomišljati češće nego se to obično radi, osobito kod osoba, koje su po svom zanimanju izvrgnute udisanju tog plina. Ni danas nema ustaljenog mišljenja s obzirom na kronično trovanje: negdje se ono uopće ne priznaje, a negdje se priznaje i bez sigurnog dokaza. Ali općenito nije dosta poznato škodljivo djelovanje izazvano udisanjem minimalnih količina, a koje nastaje polagano i podmuklo, bar ne do te mjere, da bi potaknulo istraživanje takvih trovanja.

Zanimljiv je stoga slučaj 28-godišnjeg kuhara, koji je na sadašnjem poslu bio zaposlen 2 godine prije oboljenja. Bolest je počela prije godinu i po sa znakovima tromosti u kretnjama prstiju, sa smetnjama osjeta i gubljenjem snage. Nije mogao pridržati posudu, miješati salatu, nije mogao prstima razlikovati kovani novac razne veličine i nije mogao zauzlati veze na cipclama. Osjećao se umornim, bez volje, trpio je od glavobolje i mišićnih boli u nogama, primijetio je promjenu karaktera i tužio se na dispeptičke smetnje. Pošavši po savjetu liječnika na more skoro se utopio već kod prvih pokušaja plivanja zbog obamrlosti udova pri pokretima plivanja, iako je inače bio dobar plivač.

Klinički pregled otkrio je malo pozitivnih elemenata: poremetnje u osjetu na podlakticama i šakama, izrazito smanjenu bolnu osjetljivost na 5. prstu obje šaka, laku nesigurnost u stojećem stavu i znatnije oslabljenje pamćenja. Ostali nalaz uz izuzetak povišenja krvnog tlaka (170/110) nije pokazivao promjena.

Razjašnjenje dijagnoze omogućile su laboratorijske pretrage: spektroskopska je analiza otkrila dvije crte u području žutog i zelenog, a nepotpuna Stokesova crta dokazala je da ne postoji redukcija oksihemoglobina u hemoglobin. Isti je rezultat postignut i metodom mikrospektoskopije. Pokus s formolom dokazao je također prisutnost ugljičnog monoksida.

<sup>4</sup> Liječenje se sastojalo u odalečivanju s posla za 60 dana, mliječno-vegetabilnoj hrani bogatoj voćem i ugljikohidratima uz male doze metilenskog modrila i vitamina B. U roku od mjesec dana postiglo se znatno poboljšanje psihičkog i fizičkog stanja, tako da je nakon 60 dana bolesnik mogao da se vrati na svoj posao. U tom je vremenu izvršen i popravak kvara na štednjaku, na kojemu je prije radio, a u kojemu nije dobro gorjelo pa je zato dolazilo do polaganog udisanja plina.

K. MODRIĆ

*O oštećenju bubrega (»Crush-sindrom«) nakon otrovanja ugljičnim monoksidom (Zur Frage der Nierenschädigung [Crush-Syndrom] nach Kohlenoxydintoxikation), KOSZEWSKI, B. i KAISER, K., Schweiz. med. Wchnschr., 81 (1951) 1149.*

Već je HEDINGER u istom časopisu 1948. ukazao na zanimljivu činjenicu, da oštećenju bubrega poznatom pod imenom »Crush-sindrom« može biti uzrok i otrovanje ugljičnim monoksidom. Ovo opažanje autori sada potkrepljuju jednim klinički dijagnosticiranim slučajem, revizijom cjelokupne literature te ispitivanjem bubrega kod 100 svojih slučajeva otrovanja ugljičnim monoksidom.

U prikazu slučaja »Crush sindroma« radilo se o pokušaju suicida rasvjetnim plinom. Pošto je nestalo akutnih simptoma, zaostao je kao najupadljiviji simptom otok desne bedrene muskulature sa znakovima prignječnja. Ove su promjene u mišićima nastale u akutnoj fazi trovanja u dubokoj nesvjestici zbog opterećenja desne strane tijela u vrijeme ležanja na podu. U toku bolničkog promatranja razvila se postepeno slika uremije s jakom azotemijom, hipoproteinemijom, hipokalcemijom, hiperfosfatemijom i hipokloremijom; u urinu mikrohematurija i cilindurija. U daljem se toku pojavila jaka anemija, hemoragična dijateza, oligurija, edemi, ascites i hidrotoraks. Unatoč davanju alkalija i obilnih infuzija, došlo je nakon 13 dana do smrti u uremičkoj komi. Kod obdukcije nađena je među ostalim mioglobinemička nefroza, intersticijalni nefritis, opsežne hemoragije i nekroze u bedrenoj muskulaturi, multipla krvarenja i Cenkerova degeneracija u psoasima, vastus med. sin. i dijafragmi. Prema kliničkom toku i anatomskim nalazima slučaj se, dakle, može smatrati tipičnim za »Crush-sindrom«.

Pregledom svjetske literature uspjeli su autori retrospektivno verificirati mnogo primjera miorenalnog sindroma u toku otrovanja ugljičnim monoksidom. U svim su se slučajevima nalazi slagali, kod svih se radilo o kombinaciji mišićnog oboljenja i oštećenja bubrega. Promjene u mišićima bile su više degenerativne nego upalne naravi varirajući od jednostavnih masnih degeneracija do teških nekroza i aseptičkih gnojenja: pojavljivale su se u

prvom redu na onim regijama tijela, koje su bile izvrgnute dugotrajnom pritisku. Dalji faktor u patogenezi »CO-myositis« je vjerojatno i ohlađivanje tijela.

Od 100 promatranih slučajeva otrovanja ugljičnim monoksidom kod 46 su autori mogli laboratorijski dokazati znakove oštećenja bubrega. Slični su nalazi izneseni u brojnim drugim radnjama, koje autori redom citiraju.

T. BERTIĆ

*Eksperimentalna istraživanja o trovanju cikloheksanom (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O) (Ricerche sperimentali sull'intossicazione da cicloesanone, CERESA, C. i GRAZIOLI, C., Med. d. Lavoro, 42 (1951) 253.*

Razvojem moderne industrije mnogi su kemijski sastavi stekli veliku važnost na području profesionalne patologije, pa su potrebna eksperimentalna opažanja radi ispitivanja biološkog djelovanja novih kemijskih spojeva i iznalaženja preventivnih sredstava za zaštitu zdravlja radnika.

U posljednje se vrijeme cikloheksan sve više upotrebljava kao otapalo u raznim industrijama. To je uljena tekućina s mirisom sličnim acetonu, vrije kod 150° C, a topi se u vodi.

Budući da toksičnost cikloheksana nije sasvim određena, niti je sistematski proučeno njegovo biološko djelovanje, izvršene su serije eksperimentalnih ispitivanja, da bi se popunila ta praznina. Ta su ispitivanja vršena sa dvije grupe zamoraca, te je kod prve izazvano akutno, a kod druge kronično otrovanje uz kontrolu tjelesne težine, krvne slike u perifernoj krvi i koštanoj moždini i histoloških promjena u raznim organima.

Subakutnom injekcijom cikloheksana izazvano je akutno otrovanje kod 8 zamoraca. Minimalna letalna doza ustanovljena je sa 0,758 g po kg tjelesne težine. Već 2 sata nakon injekcije pojavili su se kod životinja tonično-klonični grčevi, povraćanje, spontano puštanje mokraće i proljevi. Četiri su životinje uginule u vremenu od 8–10 sati, 3 nakon 24 sata, a 1 nakon 40 sati. Krvna slika prije i 5, 20 i 30 sati poslije injekcije pokazivala je izrazitu i trajnu leukopeniju s granulocitopenijom i relativnom monocitozom, dok je crvena krvna slika ostala nepromijenjena, samo se kod životinje, koja je uginula poslije 40 sati, malo smanjio broj eritrocita. Autopsijom je ustanovljena upadljiva kongestija raznih organa, hidrops žučnog mjehura i prhka slezena. Histološki je ustanovljena difuzna hiperemija srca, jetre, bubrega i kore nadbubrežne žlijezde. Na plućima su, osim kongestije, nađena cirkumskriptna krvarenja, sitna krvarenja u pankreasu, a u slezeni laka hiperplazija retikulo-endotelijalnog veziva.

Šest je životinja bilo podvrgnuto kroničnom trovanju injekcijom od 1 cg cikloheksana kroz 20 dana, zatim 5 cg kroz 40 dana i napokon 10 cg kroz 20–40 dana. Na mjestima uboda nije bilo makroskopski vidljivih pojava. Životinje su tek u posljednjim danima tog postupka pokazivale znakove obamrlost, nakostriješenu dlaku i gubitak teka.

Za čitavog perioda trovanja nisu hemometrične vrijednosti pokazivale znatnijih odstupanja od normale, dok je broj eritrocita polagano, ali progresivno opadao, tako da je na kraju gubitak stalno iznosio oko 1 milijun

stanica, pa je tako došlo do lake hiperhromne anemije. Bijela se krvna slika nije bitno izmijenila kod 4 životinje, dok su ostale 2 pokazivale lako povišene polinuklearnih stanica s relativnim smanjenjem mononuklearnih.

Ni u koštanoj moždini nisu ustanovljene promjene kod bijele krvne slike, dok je kod crvene došlo do povišenja ortohromatskih eritroblasta, a polihromatofilni i bazofilni elementi ostali su nepromijenjeni. Došlo je dakle do jačeg podražaja u posljednjoj fazi sazrijevanja eritroblasta. Direktna i indirektna reakcija po Hijman Van den Berglu bila je trajno negativna, pa se može isključiti prisustvo hemolitičnog faktora u nastajanju anemije.

Kod autopsije ustanovljena je veća kongestija jetre i slezene, a manja na plućima i bubrezima. Histološki su utvrđene degenerativne lezije u jetri i miokardu, deskvamacija bronhalnog epitela, bubrenje i deskvamacija epitela zavijenih kanala s glomerulo-nefritičkim žarištima, sitna krvarenja nadbubrežnih žlijezda, interacinozni edem u pankreasu i stalna hiperplazija retikulo-endotelijalnih elemenata u slezeni.

Sva ta opažanja dokazuju, da cikloheksan ima izrazitih toksičnih svojstava, pa je potrebno kod upotrebe tog otapala izvršiti sve mjere opreznosti, da se zaštiti zdravlje radnika.

K. MODRIĆ

*Otrovanje sumporovodikom u industriji švelnog ulja* (Hydrogen Sulfide Poisoning in Shale Oil Industry), AHLBORG, G., Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med., 3 (1951) 247.

U industriji švelnog ulja postoji velika mogućnost ekspozicije sumporovodiku zbog velike količine sumpora u uljenim škrljicama, koja često iznosi i do 7%. Pri destilaciji takvih škrljaca nastaju sumporni spojevi kao što su H<sub>2</sub>S, CS<sub>2</sub> i merkaptani. Takvi se spojevi zajedno s lakim uljem odvođe do postrojenja, gdje se iz sumporovodika dobiva elementarni sumpor. Analizom radne atmosfere u jednom švedskom postrojenju ustanovljeno je, da je koncentracija H<sub>2</sub>S kod 45 mjerenja bila iznad maksimalno dopuštene, a na 65 mjesta ispod maksimalno dopuštene koncentracije (0,002%).

Određivanje koncentracije sumporovodika u atmosferi vršeno je na taj način, da je H<sub>2</sub>S apsorbiran jednom u standardnoj otopini joda i ostatak joda titriran s otopinom tiosulfata, a drugi puta na taj način, da je sumporovodik apsorbiran u otopini Cd-acetata, a količina vezanog sumpora određena jodometrijski. Pri rutinskim određivanjima upotrebljen je naročit detektor s cjevčicama, u kojima se nalazio aluminijev oksid impregniran srebrnim cijanidom, a koncentracija je određena prema duljini obojenog stupca u cjevčici.

U vremenskom razdoblju od 6 godina opaženo je 59 slučajeva akutnog otrovanja praćenih nesvjesticom. Smrtnih slučajeva nije bilo. Simptomi su bili: iznenadni osjećaj umornosti, naročito u nogama, vrtoglavica, intenzivna uznemirenost iza koje je dolazila nesvjestica s teškoćama pri disanju ili bez njih. Kad je nesvjestica prestala, pacijenti su osjećali vrlo jaku bol u stražnjem dijelu glave i zatiljku, vrtoglavicu, a katkada i grčeve u želucu. U šest slučajeva bilo je naročito izraženo oštećenje centra za ravnotežu.

Autor je detaljno opisao šest slučajeva akutnog trovanja sumporovodikom zajedno s kliničkom slikom. Primijećena je također promjena temperamenta i simptomi neurastenije, od koje su se unesrećeni oporavili tek nakon 2 mjeseca. Kod svih je i nakon ozdravljenja primijećena preosjetljivost na plinove.

Subakutno otrovanje je karakterizirano kerato-konjunktivitisom i nadražnošću ostalih sluznica. Permanentno oštećenje očiju nije primijećeno ni u jednom slučaju.

Za kronično otrovanje sumporovodikom nema nikakvog pozitivnog znaka, ali se ipak može reći, da učestalost neurasteničnih simptoma raste sa stepenom ekspozicije i s vremenom zaposlenja na mjestima, na kojima su radnici izvrgnuti utjecaju sumporovodika.

O. WEBER

*Uvjeti, pod kojima metanol može predstavljati toksičnu opasnost u industriji* (A Study of the Conditions under which Methanol may exert a toxic Hazard in Industry), LEAF, G. i ZATMAN, L. J., Brit. J. Industr. Med., 9 (1952) 19.

Zbog slabe brzine, kojom se metanol odstranjuje iz tijela, ponovljena ekspozicija njegovim parama ili tekućini može uzrokovati neku akumulaciju u tijelu. U tom slučaju metanol predstavlja znatnu toksičnu opasnost.

Autori su u ovoj radnji pokušali odrediti maksimalnu koncentraciju para metanola za osamsatni rad, koja bi bila upravo tolika, da se količina metanola, koja se prima u tijelo u toku rada, može u idućih 16 sati odmora lako odstraniti iz tijela. Nakon iscrpnog pregleda dosadašnjih istraživanja na području toksičnog djelovanja metanola, autori detaljno opisuju metodiku rada i rezultate.

Određivanje metanola u atmosferi kao i u urinu (uz prethodnu destilaciju u prisutnosti amonijeva sulfata i natrijeva volframata) vršeno je na taj način, što je prisutni metanol najprije oksidiran pomoću kisele otopine permanganata u formaldehid, a taj je zatim kolorimetrijski određen pomoću modificiranog Schiffova reagensa. Utjecaj etanola na izvođenje reakcije također je ispitan i uzet u obzir. Određivanje u krvi vršeno je na isti način, ali se prije samog određivanja metanola uklonila bjelančevina po metodi Folin-Wu. Koncentraciju metanola u tijelu čovjeka autori su pratili određivanjem koncentracije u urinu.

Uz pokuse na životinjama promatrano je odstranjivanje metanola iz tijela i na 5 odraslih muškaraca, pošto su primili doze od po 2,5–7,0 ml metanola. Nađeno je, da je brzina odstranjivanja proporcionalna s koncentracijom metanola u tijelu. Ujedno se raspravljalo i o mehanizmu tog procesa. Uz pomoć jednadžbe

$$\log C = \log C_0 - kt,$$

gdje su  $C_0$ , odnosno  $C$  koncentracije metanola u urinu u vremenu  $t=0$  i  $t$ , a  $k$  individualna konstanta, može se izračunati koncentracija metanola u urinu, koja odgovara onoj količini metanola, koja se može odstraniti u roku od 16 sati.

Samo malen dio (oko 2%) ukupno primljenog metanola odstranjuje se iz tijela respiratornim putovima ili preko urina. Glavni dio nestaje sagorijevanjem, t. j. oksidacijom u tijelu.

Autori su dalje ispitivali brzinu apsorpcije para metanola, kojima su ljudi bili izvrgnuti, a kojih je koncentracija iznosila 0,6 do 1,5 mg/l, odnosno 400–1000 p. p. m. Već nakon kratkog vremena čini se, da je količina apsorbi-ranog metanola približno proporcionalna vremenu ekspozicije i koncentraciji para u atmosferi.

Na osnovu rezultata pokusa proizlazi, da kod osamsatne dnevne ekspozicije pare metanola, kojih koncentracija iznosi 3000 p. p. m., uzrokuju akumulaciju metanola u tijelu i zbog toga djeluju toksično. Kao maksimalnu koncentraciju metanola, koja ne uzrokuje nikakve toksične efekte, autori preporučuju 300 p. p. m.

Primanje etanola zajedno s primanjem metanola ili kratko nakon toga, smanjuje brzinu odstranjivanja metanola. To je uzrokovano inhibitornim djelovanjem etanola na metabolizam (oksidaciju) metanola, a čini se, da su zapravo oksidacioni produkti toksični. Rezultati ovih ispitivanja pružaju racionalnu bazu za objašnjenje povoljnog djelovanja etanola na tok otrovanja metanolom i potvrđuju pokušaje, da se pri otrovanju metanolom upotrebi etanol u terapeutske svrhe.

O. WEBER

*Toksičnost para etilen-diklorida određena pokusima na životinjama* (Vapor Toxicity of Ethylene Dichloride Determined by Experiments on Laboratory Animals), SPENCER, H. C., ROWE, V. K., ADAMS, E. M. i drugi, Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med. 4 (1951) 482–493.

Pokusi, koje su autori vršili s etilen-dikloridom, dio su komparativnog studija, u kojem autori ispituju toksičnost etilen-diklorida, trikloretilena, tetrakloretilena i ugljikova tetraklorida. Kao i kod pokusa s trikloretilenom, uz isti eksperimentalni postupak, vršene su opsežne histološke, histokemijske i kemijske pretrage (vidi idući referat).

Rezultati, dobiveni jednokratnim izvrgavanjem štakora različitim koncentracijama para etilen-diklorida u različitom trajanju, omogućili su nakon statističke obrade grafičko prikazivanje ekspozicija, pri kojima je ugibalo 0,01, 50 i 99,99% životinja. U daljim pokusima autori su odredili maksimalne jednokratne ekspozicije, koje na izvrnutim štakorima nisu proizvele vidljivih štetnih učinaka. Tipični rezultati bili su ovi:

LD<sub>50</sub> (letalna doza, od koje pogiba 50% eksponiranih životinja): 0,53 h pri 12.000 p. p. m., 2,75 h pri 3.000 p. p. m., 7,20 h pri 1.000 p. p. m.

LD<sub>0.01</sub> (letalna doza, od koje pogiba 0,01% eksponiranih životinja): 0,23 h pri 12.000 p. p. m., 1,02 h pri 3.000 p. p. m., 3,70 h pri 1.000 p. p. m.

Nikakav štetni učinak nije nađen nakon ovih ekspozicija: 0,1 h pri 12.000 p. p. m., 0,3 h pri 3.000 p. p. m., 1,5 h pri 1.000 p. p. m.

Kod kroničnih ekspozicija, koje su trajale 6 mjeseci (7 sati na dan, 5 dana u tjednu) nađene su ove maksimalne koncentracije bez štetnih učinaka: za kuniće 400 p. p. m., za štakore 200 p. p. m., za majmune i zamorce 100 p. p. m.

Toksični efekt pri jednokratnim ekspozicijama sastojao se od depresije centralnog živčanog sistema, iritacije respiratornog trakta i organskih oštećenja (degeneracija, nekroza i hemoragija) jetre, bubrega i nadbubrežnih žlijezda. Pri kroničnim ekspozicijama razvila su se oštećenja jetre i bubrega.

Autori smatraju, da je mala vjerojatnost ikakvog štetnog djelovanja na čovjeka pri jednolikim ekspozicijama od 7 sati na dan, kojima koncentracija para etilen-diklorida ne prelazi 100 p. p. m.

M. VANDEKAR

*Toksičnost para trikloretilena određena pokusima na životinjama* (Vapor Toxicity of Trichloroethylene Determined by Experiments on Laboratory Animals), ADAMS, E. M., SPENCER, H. C. i drugi, Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med. 4 (1951) 469-481.

U želji da doprinesu što potpunijem procjenjivanju zdravstvenih problema, koji su vezani uz upotrebu kloriranih ugljikovodika u industriji, autori su izvršili opsežna toksikološka ispitivanja u obliku komparativnog studija, upotrebivši ove četiri supstancije: etilen-diklorid, trikloretilen, tetrakloretilen i ugljikov tetraklorid. Rezultati, što ih autori iznose u svom članku, dio su tog komparativnog studija.

Budući da se u praksi pokazalo, da je poznavanje akutne toksičnosti isto tako važno za industrijsku higijenu kao i poznavanje kronične, autori su znatan dio svojih eksperimenata posvetili kvantitativnim mjerenjima akutne toksičnosti (1) pri uvjetima, koji su doveli do ugibanja životinja i (2) pri takvim uvjetima, koji su doveli do oštećenja, ali bez letalnog svršetka.

Pri kroničnim ekspozicijama autori su za svaku izvrnutu grupu imali dvije kontrolne grupe: »unexposed controls« i »air-exposed controls«. Krivulje težina svih triju grupa grafički su prikazane. U toku pokusa vršena su periodička hematološka ispitivanja.

Osim redovnog histološkog proučavanja organa (pluća, srce, jetra, bubrezi, slezena, testisi, a u mnogim slučajevima nadbubrežne žlijezde, gušterača, želudac, crijeva, koštana srž, mokraćni mjehur, ureter, limfni čvorovi, mišići, mozak i očni živac) autori su u mnogim slučajevima uzimali krv pri autopsiji za određivanje dušika mokraćevine, cjelokupnog ostatnog dušika, serumfosfataze i protrombinskog vremena. Nadalje, u mnogim su slučajevima ispitivali količinu totalnih lipoida, fosfolipoida, slobodnog i esterificiranog holesterina i neutralnih masti u jetri. Gdje god je bilo moguće, vršena je statistička obrada rezultata.

Rezultati dobiveni jednokratnim izvrgavanjem štakora različitim koncentracijama različitog trajanja, omogućili su grafičko prikazivanje (1) najmanjih jednokratnih ekspozicija, koje uzrokuju ugibanje kod 100% životinja, (2) najjačih jednokratnih ekspozicija, kod kojih ostaje na životu 100% životinja i (3) najjačih jednokratnih ekspozicija, kod kojih ostaje na životu 100% životinja bez organskih oštećenja. Tipični rezultati su ovi:

100% štakora preživjelo je ove ekspozicije: 0,4 h pri 20.000 p. p. m., 0,6 pri 12.000 p. p. m., 1,4 h pri 6.400 p. p. m. i 7,0 h pri 3.000 p. p. m.



Nikakav štetni učinak nije pronađen nakon ovih ekspozicija: 0,3 h pri 20.000 p. p. m., 0,6 h pri 12.000 p. p. m., 1,4 h pri 4.000 p. p. m. i 5,0 h pri 3.000 p. p. m.

Kod kroničnih ekspozicija, koje su trajale oko 6 mjeseci (7 sati na dan, 5 dana u tjednu) nađene su ove maksimalne koncentracije bez štetnih učinaka: za majmune 400 p. p. m., za štakore i kuniće 200 p. p. m., za zamorce 100 p. p. m.

Jedini toksični učinak pri akutnim ekspozicijama štakora bilo je depresivno djelovanje para trikloretilena na centralni nervni sistem. Pače i kod ponavljanih ekspozicija bila je mogućnost organskih oštećenja od manje važnosti.

Autori zaključuju, da postoji mala vjerojatnost ikakvog štetnog djelovanja na čovjeka pri jednolikim 7-satnim dnevnim ekspozicijama, ako se koncentracije trikloretilena održavaju ispod 200 p. p. m. Drže li se koncentracije trikloretilena ispod 100 p. p. m., vjerojatnost bilo kakvog djelovanja je izvanredno mala.

M. VANDEKAR

*Prethodna ispitivanja toksičnosti elementarnog selenija* (Preliminary Observations on Toxicity of Elemental Selenium), HALL, R. H., LASKIN, S., FRANK, P. i drugi, Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med. 4 (1951) 458.

Postoji niz eksperimentalnih radova, koji ukazuju na izrazitu toksičnost selenijevih spojeva. Neki od tih spojeva pripadaju grupi vrlo toksičnih supstancija, kao na primjer natrijev selenid, kojega LD<sub>50</sub> (letalna doza, od koje pogiba 50% ekspaniranih životinja) iznosi 1-3 mg/kg tjelesne težine.

Toksičnost elementarnog selenija nije se još potanje proučavala. Razvojem novih upotreba selenija u industriji pojavile su se nove mogućnosti izvravanja tom elementu.

U svojim pokusima autori su ispitivali toksičnost dima i prašine selenija, toksični učinak intraperitonealne aplikacije selenija i eventualni iritirajući, odnosno senzibilizirajući učinak nakon perkutane aplikacije selenija u obliku paste.

Udisani dim elementarnog selenija, dobiven vakuum-evaporizacijom, proizveo je na plućima izvrgnutih štakora akutni toksični efekt (krvarenje i edem s razasutim emfizematoznim i atelektatičnim područjima). Pri ovim pokusima autori ne mogu isključiti prisutnost makar i minimalnih količina selenijeva oksida, koji ima iritirajuće i toksično svojstvo.

Štakori, zamorci i kunići izvrgnuti kratko vrijeme (do 16 sati) atmosferi, koja je sadržavala oko 30 mg Se/m<sup>3</sup> u formi prašine, pokazivali su na plućima blagi intersticijalni pneumonitis, dok su se na drugim organima nalazile neznatne patološke promjene.

Intraperitonealno aplicirana siva prašina selenija (do 1000 mg/kg tjelesne težine) nije izazvala nikakav toksični učinak na odraslim štakorima.

Prašina selenija aplicirana na kožu zamoraca u obliku paste nije izazvala nikakav iritativni ni senzibilizirajući učinak.

U preglednoj tabeli autori navode važnije selenijeve spojeve s odgovarajućim toksikološkim (LD<sub>50</sub>) i bibliografskim podacima.

M. VANDEKAR

*Glikemija i glikemička krivulja kod kroničnog eksperimentalnog otrovanja natrijevim selenitom* (Glicemia e curva glicemica nell'intossicazione cronica sperimentale da selenito di sodio), FIMIANI, R., Folia Medica, 10 (1951) 507.

Autor je promatrao utjecaj kroničnog otrovanja natrijevim selenitom na glukoregulatornu funkciju jetre. Kao indikatore te funkcije uzeo je nivo šećera u krvi i tok glikemične krivulje nakon opterećenja glukozom.

On je izvrnuo osam kunića kroničnom otrovanju natrijevim selenitom. Dnevnu je dozu postepeno povećavao u toku eksperimenata. Količinu šećera u krvi je određivao svakih sedam dana po Condorellijevoj modifikaciji Bangove mikrometode. Tri puta je u toku eksperimenta odredio glikemičnu krivulju nakon opterećenja glukozom i to: prvi put prije, drugi put u toku (28. dan) i treći put na kraju (49.–56. dan) eksperimenta.

Iz rezultata, koji su prikazani na tabeli, vidi se, da se količina šećera u krvi u toku eksperimenta ne mijenja. U toku glikemične krivulje opažene su neke promjene. Vrijednosti šećera su nakon 30 i 60 minuta veće nego normalno, a nakon 180 minuta još nema vraćanja na bazalnu vrijednost kao kod normalnim životinja. Te bi promjene govorele za hepatopatiju.

Poznato je međutim, da mijena ugljikohidrata ne zavisi samo od funkcije jetre, nego i od niza drugih organa. Zato se tek na temelju ostalih kliničkih nalaza i uz ostale funkcionalne probe jetre može zaključiti, da se radi o poremećenoj glukoregulatornoj funkciji jetre. K. KOSTIAL

*Bilirubinemija kod eksperimentalnog trovanja selenom* (La bilirubinemia nella intossicazione sperimentale da seleno), FIMIANI, R., Folia Medica 9 (1951) 472.

Kod ljudi, koji su eksponirani selenu, primijećen je žućkasti kolorit kože. Osim toga su opaženi i neki znakovi insuficijencije jetre.

Autor je želio eksperimentalno ustanoviti uzrok tog žutog kolorita kože. Radi toga je ispitivao količinu direktnog i indirektnog bilirubina u toku kroničnog otrovanja selenom, kako bi dobio uvid u biligenetsku funkciju jetre.

Eksperiment je vršen s kunićima, a trajao je 56 dana. Natrijev selenit je apliciran peroralno, a dnevna se doza postepeno povećavala u toku eksperimenta. Bilirubin je određivan modificiranom Jendrassik-Grafovom metodom.

U tabeli su prikazane količine totalnog, direktnog i indirektnog bilirubina za svakog kunića zasebno. Vidimo, da je količina bilirubina prvih dana eksperimenta ostala nepromijenjena. Porastom doze selena rasla je i količina bilirubina, i to naročito direktne frakcije. Stepentog povećavanja izražen u ‰ iznosi:

	minimum	maksimum
Bilirubin totalni	28,2	76,9
„ direktni	26,3	122,2
„ indirektni	7,8	24,1

Na temelju tih podataka autor smatra, da kod kroničnog trovanja selenom dolazi do pravog toksičkog hepatitisa s hepato-celularnim ikterusom.

K. KOSTIAL

*Djelovanje natrijevog disulfoniranog pirokatehina na izlučivanje olova enteralnim putem* (L'azione del pirocatechin-disulfonato sodico sulla eliminazione enterica del piombo nella intossicazione sperimentale), SOPRANA, C., Folia Medica, 9 (1951) 456.

U literaturi postoje neki podaci o korisnom djelovanju natrijevog disulfoniranog-pirokatehina (piro-Na) kod otrovanja olovom. Na koji način dolazi do tog djelovanja, nije dosad još posve jasno.

Autor je pokušao eksperimentalno ustanoviti mehanizam tog djelovanja. On je davao 5 ml 1% otopinom olovnog nitrata. Jednoj je grupi uz to davao 5 ml 5% piro-Na, a druga je grupa služila kao kontrolna. Eksperiment je trajao devet dana.

Kod sviju je životinja pratio izlučivanje olova enteralnim putem.

Iz dobivenih se rezultata vidi, da je grupa životinja tretiranih piro-Na izlučivala znatno veće količine olova enteralnim putem, nego kontrolna grupa.

Na temelju dosad poznatih podataka i vlastitih eksperimentalnih rezultata autor smatra, da se djelovanje piro-Na sastoji u tom, da u početku piro-Na blokira olovo u svoju kompleksnu molekulu, a zatim izaziva povećano izlučivanje olova enteralnim putem.

K. KOSTIAL

## PATOLOGIJA

### I KLINIKA PROFESIONALNIH OBOLJENJA

*Pitanja profilakse i patogeneza silikoze* (Вопросы профилактики и патогенеза силикоза), РИК, D. C., VORONCOVA, J. C. i drugi, Gigiena i Sanit., No 12 (1951) 20.

U februaru 1951. godine održano je na naučnom sastanku Instituta za higijenu rada i profesionalne bolesti AMNSSR predavanje o pitanjima profilakse i o patogenezi silikoze. Osnovna metoda u borbi protiv silikoze, koja se danas u širokim razmjerima uvodi u sovjetskom rudarstvu, je vlažno bušenje. Autori ističu, da taj sistem zaštite nije posvuda i u cijelosti sproveden, ali je već danas prošlo vrijeme, kad su koncentracije prašine u atmosferi rudnika bile tako visoke, da je postojala opasnost, da se silikoza naglo pojavi i rasprostrani. Dok su prije koncentracije prašine u atmosferi iznosile na stotine miligrama na 1 m<sup>3</sup> zraka, te se koncentracije danas kreću u granicama od 5–15 mg/m<sup>3</sup> i ne prelaze količine od 20–25 mg/m<sup>3</sup> (slučajevi nedovoljno organiziranog ili tehnološki nepravilnih metoda mokrog bušenja). Međutim je to daleko od dopuštenih koncentracija, koje se spominju u sovjetskim zakonima (2mg/m<sup>3</sup>). Pored sistema mokrog bušenja traže se sve druge metode, koje mogu korisno poslužiti u borbi protiv prašine. Opisane su aparature za hvatanje prašine pri suhom bušenju. Jedna od tih, koja je istražena u Institutu, a poznata pod oznakom S. B. Ju. (prema autorima SANNINKOV, BИHOVSKI i JUDIN), osniva se na principu hvatanja suhe prašine i daljeg taloženja te prašine mokrim putem. Opsežna istraživanja su izvršena na radovima, gdje se mjesto pneumatskog bušenja primjenjuje električno bušenje. Utvrđeno je, da je električno bušenje u higijenskom smislu mnogo

povoljnije od pneumatskog bušenja. Koncentracija prašine kod suhog električnog bušenja iznosi 12,6 mg/m<sup>3</sup> ili 1660 čestica u 1 cm<sup>3</sup>. To su koncentracije, koje se postižu pneumatskim bušilicama metodom mokrog bušenja. Dalje je dokazano, da je koncentracija prašine pri mokrom električnom bušenju znatno niža nego pri suhom električnom bušenju i mokrom pneumatskom bušenju, i da iznosi 4,8 mg/m<sup>3</sup> ili 660 čestica u 1 cm<sup>3</sup>.

Istaknuta je potreba daljeg naučno-istraživačkog rada tehničkih metoda u profilaksi silikoze.

Osvijetljena je patogeneza silikoze s gledišta sovjetske nauke. Prikazani su ovi radovi:

1. GORODENSKAJA N. E. je intratrahealnim putem beskrvnom metodom uvela u pluća štakora koloidalnu otopinu silicijeva dioksida i dokazala, da ta otopina uzrokuje u plućima nodularnu fibrozu karakterističnu za silikozu.

2. JURMAN N. M. izvršio je seriju eksperimenata nastojeći da prouči biofizičke promjene u tkivima, koje nastaju pod utjecajem koloidnog kremenca. On je dokazao, da izolirana tkiva pod utjecajem koloidnog kremenca nabubre zbog povećane sposobnosti hidrofilitnosti.

3. Zatim su spomenuta opsežna istraživanja o utjecaju aluminijske prašine na pluća štakora (M. G. IVANOVA). Pri tome se pokazalo, da male doze aluminijske prašine uzrokuju u plućima štakora proliferativnu reakciju, ali aluminijska konačno potpuno nestaje i proces se restituiru. Veće doze aluminijske prašine uzrokuju značajnu proliferativnu reakciju, međutim i kod tih koncentracija (2,5–10 mg) aluminijska nestaje, a u plućima ostaju tek neznatne peribronhijalne i perivaskularne promjene. Vrlo velike doze aluminijske (40 mg) izazivaju u plućima štakora trajne promjene izražene u formi mnogobrojnih čvorova. Na osnovi tih čvorova razvije se u toku 6–8 mjeseci jasno izražena skleroza s istovremenom jako izraženom peribronhitičnom i perivaskularnom upalom.

Spomenuti eksperimenti dokazuju s jedne strane neobično izraženu aktivnost koloidne otopine silicijeva dioksida, a s druge strane činjenicu, da prašina kvarca nema karakter specifičnog i monopolnog faktora u razvoju fibroznih promjena na plućima, jer – kako se vidi – takve promjene mogu uzrokovati i druge vrste prašine (aluminij). To su novi dokazi protiv stajališta N. A. VIGDORČIKA, koji tvrdi, da »nema pneumokonioza osim silikoze«.

Naročitu pažnju treba obratiti na jednu drugu činjenicu. Sve dosadašnje koncepcije o patogenezi silikoze potpuno su zapostavljale učenje J. P. PAVLOVA o ulozi živčanog sistema u razvoju patoloških promjena. Tako na pr. fagocitoza prašine – a ta je od osnovnog značenja u mehanizmu razvoja silikoze – ne može biti proučena i shvaćena izvan nauke o ulozi živčanog sistema u mehanizmu fagocitarne reakcije na podražaj prašinom u živom organizmu. Isto se tako bez nauke Pavlova ne može objasniti niti niz funkcionalnih poremećenja, koja se pojavljuju u toku silikoze (pri tome je naročito mišljeno na »astmatična« poremećenja respiratornog trakta u ranim stadijima silikoze). Shvaćanja J. P. Pavlova o ulozi živčanog sistema u razvoju patoloških promjena treba da budu baza u daljem naučnom istraživanju silikoze.

B. KESTIĆ

*O dijagnostičkim i terapijskim mogućnostima intrasrčane i intraplućne kateterizacije kod oboljelih od silikoze* (Über diagnostische Möglichkeiten von intracardialem und intrapulmonalem Katheterismus bei Silikosen), REICHMANN, V., Atti del convegno internazionale di medicina del lavoro, Milano 1950.

Utvrđivanje insuficijencije organa za disanje i optoka krvi od vrlo je velike važnosti za ocjenjivanje silikoze. Insuficijencija disanja može se dokazati na više načina, ali najtočnije spiroergometričkom metodom Brauer-Knipppinga.

Kod odmakle evolutivne silikoze razvija se u većini slučajeva kronično plućno srce, utvrđivanje kojeg je za kliničara vrlo teško, jer hipertrofija desnog srca nije u vezi samo s poremećajem plućnog optoka krvi, već i s raznim drugim hemodinamičkim činiocima, koji se ne mogu uvijek lako utvrditi kliničkim metodama, kojima se dosad raspolaže. Mogu se spirografski utvrditi promjene u količini krvne mase u grudnom optoku krvi, količina cirkulirajuće krvi jednog pluća kontrolom eritrocita obilježenih izotopskim fosforom, i, najzad, vrijeme optjecanja krvi može se odrediti radioaktivnim fosforom (P 32). Autor je s iznenađenjem kod silikoze konstatirao normalan tok krvi, koji se čini usporen samo u posljednjem stadiju ove bolesti ili kod najteže kardiocirkulatorne insuficijencije.

Usprkos ovim raznim ispitivanjima nije se uvijek mogao utvrditi uzrok hipertrofije desnog srca, koja se pojavljuje kod silikoze.

Pojava funkcionalne stenoze završnog krvnoga tlaka još se uvijek čini hipotetična zbog hipertrofije desne komore. Radi utvrđivanja promjena plućnog pritiska, kateterizira se srce po metodi Formann-Couranda s kondenzatorskim manometrom Warburg-Hansen. Jačina pritiska kod 80 slučajeva različitih oboljenja od silikoze bila je ukratko ova:

Kod oboljelih u prvom i drugom stepenu nije se uglavnom naišlo ni na kakvo povećanje pritiska u malom optoku krvi.

Ni kod oboljelih u trećem stepenu nije bilo povećanog pritiska. Kada je pak bilo nešto stvarnog emfizema (koji je negdje bio zavisn, a negdje nezavisn od silikoze), mogla su se utvrditi vidljiva povećanja pritiska, u nekim slučajevima do preko 50 mm žive, pod uvjetom, da nije bilo srčanih nedostataka ili poremećaja u uzajamnom odnosu između desne i lijeve komore.

Zanimljiva su se pokazala povećanja pritiska u malom optoku krvi kod postojanja izoliranih skleroznih zona u donjim poljima, kao i pojava krivulja pritiska u smislu »concretio cordis«, kako ju je opisao HANSEN, kada se u svakom od donjih polja nalazila znatna skleroza u blizini srca.

U cilju upotrebe kateterizacije kao terapijskog sredstva ubrizgan je strofantin u desnu pretkomoru kod raznih silikotičara u trećem stadiju, koji su pokazivali srčanu insuficijenciju i povećanje pritiska i pri mirovanju. Kao posljedica došlo je do smanjenja pritiska u vrlo kratkom roku u pretkomori, a, naprotiv, do povećanja u komori. Ubrizgavani su također u srce preparati teofilina i eupaverina, a da se nisu mogle utvrditi promjene pritiska.

Pošto je na taj način autor uspio da baci pogled na hemodinamiku malog optoka krvi, uveo je kateter kroz plućnu arteriju u pluća do fibrozne silikozne mase, radi utvrđivanja poremećaja u raznim plućnim žilama. U tom pravcu

ništa se nije moglo očekivati od angiokardiografije. Zato je izvršen naročito selektivan opis ovih žila. Došlo se do izvanredno zanimljivih podataka za proučavanje žila.

Selektivno punjenje žila pruža nam na taj način dokaz o pravom stanju žila u zdravim i bolesnim (silikoznim) plućima. Po prvi put je utvrđeno, da vene u živom čovjeku ne idu duž arterija. Autor sada proučava način, na koji bi spustio kateter u plućnu žilu, koju želi, i nada se, da će mu to poći za rukom primjenom malog gvozdene prstena na vrhu katetera i upravljajući ga elektromagnetskim putem pod radiološkim nadzorom. Nema sumnje, da će se ovim putem moći i terapijski utjecati na silikozu.

B. MILIĆ

*Pitanja profilakse silikoze u mašinskoj industriji* (К вопросам профилактики силикоза в машиностроительной промышленности), КАСНЕЛСОН, А. В., *Gigiena i Sanit.*, No 12 (1951) 30.

U pojedinim odjeljenjima mašinske industrije, a naročito u odjelu za lijevanje metala, čiste se metalni predmeti mlazom kremenog pijeska. Pri tome se u radnoj atmosferi stvaraju velike količine kremene prašine. Odjeljenja za čišćenje metala mlazom kremenog pijeska ne mogu se uvijek potpuno izolirati, i zbog toga kremenu prašinu udišu ne samo oni radnici, koji čiste metal, već i oni, koji rade druge poslove, a nalaze se u njihovoj blizini. U prašini ima 83,8% slobodna silicijeva dioksida. Zbog toga su radnici, koji čiste metal mlazom kremenog pijeska, u velikoj opasnosti da obole od silikoze. Postojeće zaštitne mjere, koje imaju svrhu da zaštite radnike, koji čiste metal mlazom suhog kremenog pijeska, nisu sigurne. Godine 1948. objavio je L. K. НОСЈАНОВ metodu čišćenja metalnih odljeva pomoću vode i pijeska. U Čeljabinskoj tvornici traktora je ta metoda usavršena i s uspjehom primijenjena. U vodu treba dodati 15 do 20% pijeska i mehanički promiješati. Ta »pješčana voda« izbacuje se zatim pomoću komprimiranog zraka, tako da vodeni mlaz s primjesama pijeska, povučen komprimiranim zrakom, očisti odljeve na isti način kao i suhi pijesak. To čišćenje se vrši u specijalnim komorama, koje imaju oblik ormara. S dna komore, u kojoj se vrši čišćenje odljeva, vraća se voda i pijesak natrag u rezervoar, gdje se miješa i ponovo upotrebljava. Na taj način se troši vrlo malo vode.

Mnogi su smatrali, da uz tu vlažnu metodu čišćenja odljeva ne treba provoditi nikakvu ventilaciju. Mjerenja su međutim pokazala, da koncentracija prašine u atmosferi u blizini radnih mjesta iznosi 100 mg/m<sup>3</sup> ili 4000–6000 čestica u 1 cm<sup>3</sup>. Tu koncentraciju treba smatrati opasnom. Uvođenjem slabe ventilacije (isisavanje zraka 0,3–0,5 m/sek.) pala je koncentracija prašine u radnoj atmosferi na 30 mg/m<sup>3</sup> ili 1600–2400 čestica u 1 cm<sup>3</sup>. Konačno je ventilacija pojačana (2,4 m/sek.) i tada je koncentracija prašine pala na minimum (8–10 mg/m<sup>3</sup> ili 1258 čestica u 1 cm<sup>3</sup>). Pojača li se ventilaciona struja na 3–3,5 m/sek., onda koncentracija prašine u radnoj atmosferi iznosi 2 mg/m<sup>3</sup>.

Metodu čišćenja metalnih odljeva pomoću mlaza vode i pijeska treba usavršiti, ali već danas se može kazati, da taj princip znači radikalno rješenje zaštite radnika zaposlenih na čišćenju odljeva.

B. KESTIĆ

*Silikoza pri topljenju boksita* (Силикоз при плавке боксита), KRASNO-CORSKA, N. M., *Gigiena i Sanit.*, No 10 (1951) 26.

Poznato je, da boksit, zavisno od mjesta svog nalazišta, može da sadržava čitav niz primjesa, a među njima i silicij, bilo u obliku silicijevih soli ili silicijeva dioksida (anhidrid kremene kiseline). Prema mišljenju tehnologa isparava se na temperaturi 1710° oko 25% reduciranog kremenca s površine rastopljene mase i zagađuje zrak radnih prostorija. Pare kremenca i aluminijske na zraku brzo oksidiraju. One se kondenziraju i koaguliraju na hladnim predmetima i oruđu u obliku sitnih pahuljica. Autor je ispitivao SiO<sub>2</sub> kod topioničara, koji su više godina (6-15) proveli u topionicama boksita. Kod radnika sa stažom od 6-10 godina nađen je velik broj utvrđenih silikoza (nedostaju procenti). Skoro kod polovice ispitivanih radnika otkrivene su sumnjive silikotične promjene. Nalazeći, da su radnici pri topljenju boksitne rude izvrgnuti opasnosti od silicijeva dioksida, predlaže autor, da se u topionicama hitno započne poboljšavati tehnička zaštita.

D. STANKOVIĆ

*Mišljenje jednog morfologa o kliničkoj slici silikoze i njenom liječenju u svijetlu novih ispitivanja* (Considerazioni di un morfologo sul quadro clinico della silicosi e orientamenti per la terapia alla luce di recenti ricerche), PECCHIALI, L., *Atti del convegno internazionale di medicina del lavoro*, Milano 1950.

Autor izlaže kompleks morfoloških podataka, na osnovu kojih je uspio da dokaže, da je kod oboljelog od silikoze kompromitirana ekonomija ne samo pluća, već i cijelog organizma. Ti poremećaji su: abnormalna aktivizacija mezenhima u histioplazmocitarnom (proteinopetskom) smislu u svim mjestima, gdje se on nalazi (kičmena moždina, pluća, limfatične žlijezde, slezena, jetra) i u fibrilopetskom smislu u nivou membrana i retikularnoj stromi raznih organa, kao i u obliku mikronodularnih sklerohijalinskih reakcija (kod neposrednog dodira kristalnog kremenca s mezenhimom). U ovom stanju disproteinemične mezenhimopatije (hemoplazmatička komponenta) čini se, da su obuhvaćeni i bubrezi kao i organi za lučenje.

Pored toga, u metaboličkim organima, kao što je jetra, primijećen je u parenhimalnim ćelijama proces akumulacije neutralnih masti i lipoida kao i proteinskih gram-pozitivnih materija. Drugi nalazi, koji zaslužuju da budu istaknuti, potječu iz proučavanja hormona pojedinih žlijezda s unutrašnjim lučenjem, a naročito onih u nivou kore nadbubrežne žlijezde (stanje iscrpljenosti od pretjeranog rada) i tiroidne žlijezde (kompleksno stanje hiperaktivnosti). Autor smatra, da poremećaji ovih organa ne potječu toliko od neposrednog djelovanja kremenca, koji se širi u koloidnom stanju, koliko od kompleksnih dismetaboličkih stanja i promjena u vezi s mezenhimopatijom.

U svijetlu ovih morfoloških nalaza podvrgnuti su kratkom kritičkom ispitivanju, radi usklađivanja, mnogi klinički i hemato-kemijski podaci, većim dijelom poznati u literaturi, ali po mišljenju pisca nisu pravilno i potpuno ocijenjeni. Naročito se insistira na kliničkom stanju hipertireoidizma i hiposurenalizma. O tome se sada vrše sistematska ispitivanja.

Zatim se ukazuje na potrebu, da ne samo patolog već i kliničar i sudski liječnik prošire svoja istraživanja osim funkcionalno-srčano-plućnog stanja i na hemoplazmopatično stanje (protidemičko, bubrežno i hepatičko), i na endokrino, i na stanje izmjena materije. Na osnovu morfoloških i kliničkih podataka, koji su prirodno podložni promjeni kao i dopunjavanju, teži se k jednom terapeutskom pravcu, s naročitim pogledom na stanje hipertireoidizma i hiposurenalizma. Zaključuje se, s pretpostavkom, da se takvom terapijom (koja nije simptomatička) može utjecati na postepeni razvoj plućne promjene ili bar na sklonost oboljelog od silikoze k oboljenju i od tuberkuloze, obnavljajući djelomice obrambenu snagu organizma protiv Kohovih bacila.

B. MILIJIĆ

*Azbestoza i bronhogeni karcinom* (Asbestosis Associated with Bronchogenic Carcinoma), STOLL, R., BASS, E. i ANGRIST, A., A. M. A. Arch. int. med., 88 (1951) 831.

Opisan je slučaj 40-godišnjeg radnika, koji je 6 godina bio u profesionalnom kontaktu s azbestnom prašinom. Oboljenje je počelo pod slikom atipične pneumonije, koja nije prelazila niti reagirala ni na koji antibiotik. U daljem bolničkom ispitivanju rentgenska je pretraga otkrila plućne lezije nalik na metastaze, zatim multiple »osteolitičke« promjene na lubanji u predjelu frontalne i parijetalne regije. Klinička je dijagnoza glasila: metastatski karcinom pluća i kosti s nepoznatnom primarnom lokalizacijom. Nakon nekoliko nedjelja bolest se završila smrću. Obdukcijom je nađen anaplastički karcinom pluća možda multicentričkog porijekla s metastazama u bubregu, mozgu i jetrima, tipična plućna azbestoza uz obilje »azbestoznih tjelešaca«.

U diskusiji je obrađena simptomatologija azbestoze. Detaljno je obrađeno pitanje mehanizma maligne promjene kod azbestoze: da li silikatna komponenta azbesta djeluje karcinogeno direktno ili je to djelovanje indirektno, t. j. da zbog iritacije bronhijalnog epitela dolazi do bronhiektazija, do metaplazije epitela, a to onda dovodi do karcinoma. Autorima se čini vjerojatnijim prvi mehanizam, t. j. da se radi o direktnom djelovanju, jer kod drugih forma silikoza nije karcinom učestao, iako i one izazivlju isto tako često i bronhitis i bronhiektazije.

T. BERIĆ

*Opasnost kod pravljenja užeta* (The Hazards of Rope Making), SMILEY, J. A., Brit. J. Industr. Med., 8 (1951) 265.

U Velikoj Britaniji prerađuje se na nedjelju 1500 tona osnovnog materijala, većinom konoplje i lana, za užeta. Materijal dolazi sa svih strana svijeta. Prostorije su pune prašine, i u nedavnoj se prošlosti moralo kod jedne od 10 zaposlenih radnica očekivati, da će se nakon 30 godina razviti plućno oboljenje, koje se ne razlikuje od kroničnog bronhitisa s emfizemom. Prigodice javlja se na koži podlaktice kod radnica zaposlenih ispiranjem užeta akutna eritematozna erupcija, koja nakon nekoliko dana dobiva papularno vezikularni izgled. Pripisivala se ta pojava katranskom ulju, koje se upotrebljava pri ispiranju, ali kemijskom analizom nije pošlo za rukom pronaći,



koji bi joj sastavni dio mogao biti uzrokom. Sada se provode istraživanja, da li je uzrok ove akutne dermatitide kalcijev oksalat, koji se u kristaliničnoj formi nalazi u svim nitima kao njihov redovni sastavni dio. Kod starijih žena, koje su zaposlene više godina, dolazi do pojave hiperkeratoze. Kod 2 od 23 zaposlene žene, koje su promatrane u 13 godina, došlo je do pojave malignih promjena. Kod prve razvio se na hiperkeratozi skvamozni epitelium. U iduće 4 godine razvila su se još četiri takva epiteliuma na lijevoj podlaktici, premda je radnica bila napustila posao. Druga bolesnica imala je 46 godina i premda je bila malo izvrgnuta, razvila se kod nje opsežna hiperkeratoza i konačno epitelium. Međutim je njezin kućni liječnik prepisivao 20 godina arsen, te bi i to moglo biti uzrok malignom oboljenju. Od ostalih oštećenja dolazi do gluhoće zbog buke strojeva i do tenosinovitisa zbog manipulacije pri vezanju užeta. Ozljede su inače iste kao u ostalim tvornicama. Često se događa, da iz zamotaka osnovnog materijala donesenog iz dalekih zemalja ispadne koja zmijska, koja je tamo zimovala te bila prikupljena zajedno s materijalom.

J. KÖRBLER

*Ispitivanje radnika i radne okoline kod proizvodnje staklenih niti* (Vyšetřování pracujících a pracovního prostředí při výrobě skleněného vlákna), JINDŘICHOVÁ, J., JENŠÍ, V., ŠARATOVÁ, M. i PANTUČEK, M., Pracovní lékařství, 3 (1951) 135.

Radnici su kod proizvodnje staklenih niti izvrgnuti ovim noxsama: toplini, infracrvenom zračenju, kombustijama kože (toplom staklom), oštećenju kože kombiniranim djelovanjem mehaničkih faktora s isparivanjem sredstava za podmazivanje (metilni alkohol, trikloretilen, formaldehid), zatim prašini krhotina staklenih niti i sasušeni sredstava za podmazivanje, a napokon i ulju za čišćenje. Autori su proučavali na radnim mjestima najvažnije činioce, kao toplinu (živin termometar), relativnu vlagu (kolorimetrički s fenilhidrazinom i indirektno titracionom metodom) kao i formaldehid (kolorimetrički s fluoroglucinolom i polarografski).

U odjelu peći ustanovljene su kod 30% radnika faringitide. Karakteristične su kombustije rastaljenim staklom, koje prodiru duboko u kožu do korija, koje se pojavljuju često (u 45%). Upadljivo se često (30%) opažaju patološke promjene na koži ruku, osobito na dlanovima i volarnim stranicama prstiju. Koža je na tim mjestima gruba, suha i ispućala u obliku dubokih bolnih ragada. Na početku rada postojalo je suženje i podražaj na kašalj.

Najveće teškoće postojale su kod radnica u odjelu za namatanje niti. Ustanovljena je naim kod njih suha koža ruku, kašalj i upadljivo suženje i paljenje u očima. Posljednje navedene tegobe izazvane su po svoj prilici parama formaldehida, metilnog alkohola i trikloretilena. Kod radnica, koje su namatale niti na bubanj, ustanovljena je suha koža dlanova i prstiju s deskvamacijama i dubokim bolnim ragadama, osobito na palcu i kažiprstu.

U staklani ustanovljen je kod radnica vrlo intenzivan svrbež kože, koji je bio naročito jak prvih 14 dana rada. Svrbež se pojačavao, ako se nosilo

rublje od svile. Objektivno su se našle erupcije sitnih papuloznih eflorescencija na rukama i trupu. Za izvjesno vrijeme razvio se imunitet, i radnice su se privikle i otvrdnule. U staklani ustanovljen je kod 10% radnika povišen timolov test (mutež). S obzirom na to, što je u vrijeme pregleda postojala epidemija infekcioznih hepatitida, nije bilo moguće vezati te nalaze s učinkom metilnog alkohola. Za pojačanu ekspoziciju metilnom alkoholu govorila je činjenica, što se kod polovice radnika našla u mokraći mravinja kiselina.

Proizvodnja staklenih niti pripada u izrazito lak posao, koji bi trebale vršiti pretežno žene. Pri tom radu ne postoji opasnost pneumokonioze. Ispravnim zaštitnim mjerama i osobnom higijenom može se svesti opasnost od metilnog alkohola, trikloretilena i formaldehida na minimum.

M. FLEISCHHACKER

*Postupak kod opekline od fluorovodične kiseline* (Treatment of Hydrofluoric Acid Burns), DALE, R. H., Brit. Med. J., 1 (1951) 728.

Široka je primjena fluorovodične kiseline u industriji. Upotrebljava se u ljevaonicama za uklanjanje pijeska s odljeva, u industriji stakla za graviranje, u lončarstvu i industriji porculana za uklanjanje mrlja iz glazure, u industriji grafita za uklanjanje silikatnih onečišćenja i kod proizvodnje filterpapira bez pepela. U pivovarima se upotrebljava za čišćenje cijevi, jer razara kvasac i tako sprečava sekundarnu fermentaciju. Kadikad se upotrebljava i kao sredstvo za izbjeljivanje. Pare se fluorovodične kiseline stvaraju kao popratni produkt u industriji superfosfata.

Toksično djelovanje spojeva fluora može se manifestirati na tri načina: kao akutno otrovanje, kao kronično otrovanje i kao lokalno djelovanje. Autor se bavi samo posljednjim. Djelovanje svih štetnih spojeva fluora može se svesti na djelovanje molekule fluorovodične kiseline. Prema tome djeluju nepovoljno sve kisele otopine fluorida, bifluorida i fluorosilikata zbog toga, što oslobađaju slobodnu fluorovodičnu kiselinu. Najčešće se međutim događaju nesreće sa samom fluorovodičnom kiselinom.

Fluorovodična kiselina uzrokuje na koži duboke, bolne opekline, koje vrlo polagano ozdravljaju. Ponovljena ekspozicija njezinim parama izaziva stvaranje ulceracija na sluznici nosa i ustiju, bronhopneumoniju, edem plućiju i konjunktivitis. Može doći do gnojenja i ispadanja noktiju. Vodene otopine stvaraju na koži opekline, kojih žestina zavisi od koncentracije otopine i duljine kontakta s tkivom. Kod jakih opekline nastaju na koži čirovi, koji sadržavaju seroznu gnojnu tekućinu. Duboko ispod kože tkivo je razoreno, pa je to razlog polaganom procesu liječenja.

Za djelovanje fluorovodične kiseline karakteristično je razaranje tkiva u vrlo dubokom sloju, a opekline su vrlo bolne. Još nije razjašnjena ekstremna moć penetracije fluorovodične kiseline, a ni duboka nekroza, što je ona uzrokuje. To nikako nije posljedica jakosti kiseline, jer bi jake mineralne kiseline djelovale još jače, a ipak ne djeluju.

Autor opisuje tragičan slučaj jedne radnice, koja je radila na graduiranju menzura nagrivanjem stakla pomoću 60% otopine fluorovodične kiseline. Jedna od gumenih rukavica se probušila bez znanja radnice, pa je kiselina djelovala na ruku otprilike četiri minute prije, nego što je radnica osjetila. Čim je osjetila, skinula je rukavice i oprala ruke u zasićenoj otopini natrijeva bikarbonata, a nakon toga joj je bila utrljana pasta magnezijeva oksida (stvaranje netopljivog magnezijeva fluorida). Prevezena je u bolnicu, gdje je primila injekcije kalcijeva glukonata. Bolovi su bili tako jaki, da je morala dobiti morfij. Nakon nekoliko dana izvršena je ekscizija rane na dlanu ruke i transplantacija. Žena je izgubila sve prste, a dlan se oporavio. Prsti, koji su izgledali bolje, nisu naime bili ekscidirani.

Autor donekle modificira dosad upotrebljavane postupke za prvu pomoć i liječenje opekline od fluorovodične kiseline. Važno je dati odmah, bez oklijevanja, injekciju 10% otopine kalcijeva glukonata u koagulum čitave opaljene površine i ispod nje, ako je potrebno i uz opću anesteziju. Treba stalno kontrolirati stanje opekline, jer se u kritičnim slučajevima može mnogo postići pravovremenom ekscizijom i transplantacijom. U opisanom slučaju je dlan nakon tih zahvata ozdravio već poslije 14 dana.

F. VALIĆ

*Promjene refrakcije kod sjekača kože (Změny refrakce u sekáčů kůže),*  
FRÁŇA, G. i VLČEK, T., Pracovní lékařství, 2 (1951) 72.

Autori su izvršili istraživanje miopije, koja je bila izazvana radom u industriji cipela. Bili su izvršeni opći i oftalmološki pregledi 265 sjekača kože (gornje kože) i kod 132 ustanovljena je miopija. Kod oftalmoloških nalaza uzimali su se u obzir i pregledi očiju, koji su izvršeni posljednjih 10 godina. Proučeni su činioci pri radu i izvan rada, koji bi mogli utjecati na promjene refrakcije. Na temelju statističke obrade autori dolaze do ovih zaključaka:

I. Miopija raste paralelno sa starošću i trajanjem zaposlenja, a pri tome se pojavljuje upadljivo pogoršavanje iznad 30 godina starosti.

II. Miopija je brojčano kao i po stupnju direktno recipročna s težinom radnika.

III. Ako stupanj miopije nije u oba oka jednak, onda je u većini slučajeva miopija u desnom oku teža.

IV. Nije ustanovljen karakterističan odnos između refrakcione griješke i

- 1) bolesti, od kojih su radnici trpjeli ili trpe,
- 2) duljine dnevnog putovanja do mjesta zaposlenja,
- 3) djelatnosti izvan radnog vremena,
- 4) nasljednih činilaca.

Miopija izazvana radom nastaje i napreduje do -3 D bez drugih miopičnih promjena na oku. Oboljenje počinje poslije 6 do 8 godina rada. Glavni upliv ima vrsta materijala, koji apsorbira i raspršuje svjetlo, a zatim stalno ponavljane ekscurzije okulomotornih mišića (konvergencija i akomodacija).

Nije ustanovljena profesionalna miopija kod radnika, kod kojih su oči bile fiksirane stalno u istoj udaljenosti, bez ponovljenih ekscurzija gibanja a i kod rada bez promjena nijansa osvjetljenja.

M. FLEISCHACKER

*Prikaz radiografija koštanih deformacija lakta uzrokovanih pneumatskim alatom* (Présentation de quelques radiographies de déformations osseuses du coude par outils pneumatiques), KRAFFT, R., Arch. mal. prof., 12 (1951) 652.

Da se ustanove eventualne posljedice rukovanja pneumatskim alatom (čekići, bušilice i t. d.), izvršeni su radiografski pregledi lakata i ručnih zglavaka 31 rudara iz rudnika potaše. Kod 11 rudara pronađene su radiološke lezije raznih vrsta i veličina (manje ili veće deformacije, otoci) i ustanovljeno, da subjektivno osjećanje tih radnika ni u jednom slučaju nije upućivalo na faktični radiografski nalaz (oni su se tužili ili na reumatične bolove ili na osjećaj kao da im ruke »zamiru«). Isto tako nije bilo nikakvog jasnog odnosa između radioloških lezija i kliničke slike.

Broj izvršenih pregleda je premalen, da se povuku konačni zaključci, ali dobiveni rezultati ipak dopuštaju da se ustvrdi, da su radiološke lezije kod radnika, koji rukuju pneumatskim alatom, vrlo česte, i da se njihovo ocjenjivanje ne smije bazirati na subjektivnom osjećanju radnika, već da se za to moraju predvidjeti sistematski radiografski pregledi.

B. KESTIĆ

*Korozivno djelovanje bakrenih soli na organe nosa i grla* (Ätzwirkungen von Cu-Salzen im Bereich der Nasen-Hals-Organen), LUCHSINGER, R., Ztschr. f. Unfallmed. Berufskrankh., 44 (1951) No 4.

Autor ističe na početku svojih izlaganja, da su podijeljena mišljenja o štetnosti i otrovnosti metalnog bakra i njegovih spojeva. On iznosi iz svoje prakse dva slučaja korozivnog djelovanja bakra na organe nosa i grla.

U prvom se slučaju radi o jednom fizičaru, kome je u vrijeme eksperimenata doprla u nos određena količina bakrene prašine. Nastalo je jako krvarenje iz nosa, kojega je sluznica bila u području septuma oštećena i bolna. U urinu je dokazan bakar, nalaz bjelanjčevine bio je pozitivan, dok su u sedimentu urina nađeni cilindri i eritrociti. Preporučuje se ovo liječenje: u nos treba uložiti tampon natopljen 2% Pantocainom i Privinom, uz intravenoznu injekciju 10% Ca.

Kao drugi slučaj prikazan je jedan galvanizerski radnik, koji je 14 dana radio iznad bakrene kupke. Uz subjektivne smetnje ustanovljeno je oštećenje sluznice nosa, a u urinu nađeno je 30  $\gamma$  bakra. Terapija se sastojala iz tampona vate s fiziološkom otopinom, a kasnije masti za nos. Iza 14 dana otolaringološki se nalaz normalizirao.

Autor zaključuje, da ova oba slučaja pokazuju, kako bakar i bakreni spojevi mogu izazvati izvjesne lokalne korozivne promjene i da zbog svoje topljivosti prodiru u tijelo pa se izlučuju u bubrezima.

R. MEDVED

U Klinici za profesionalne bolesti u Massachusetts General Hospital, Boston, održan je u mjesecu decembru 1950. sastanak, na kojem je raspravljana problematika terapije profesionalnih oštećenja berilijem pomoću ACTH i kortizona. U 6. broju Archives of Industrial Hygiene and Occupational Medicine od 1950. g. publicirani su radovi s tog sastanka. U idućih 5 referata prikazan je jedan dio tih radova.

*Kronična plućna intersticijalna granulomatoza. Prethodno priopćenje o liječenju dvaju pacijenata adrenokortikotropinom* (Chronic Pulmonary Interstitial Granulomatosis: Preliminary Report on Two Patients treated with ACTH), DE NARDI, J. M., Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med. 3 (1951) 543.

Autor opisuje dva slučaja uznapredovale intersticijalne granulomatoze pluća, uzrokovane berilijem, kod kojih je terapija adrenokortikotropinom izazvala znatno kliničko poboljšanje. U vrijeme terapije smanjila se dispnoa i kašalj, poboljšao se apetit i popravilo se psihičko stanje pacijenta. Rentgenska slika ostala je, međutim, kod jednog bolesnika nepromijenjena, dok neko poboljšanje na rentgenskoj slici drugoga nije bilo uvjerljivo, jer se radilo o pacijentu s izraženom srčanom dekompenzacijom. Kontrolni period nakon završetka terapije do objavljivanja priopćenja bio je vrlo kratak.

Autor smatra, da primjenu ACTH i kortizona treba ograničiti samo na slučajeve kroničnog otrovanja berilijem s teškim simptomima, pri kojima postoje klinički znaci postepenog pogoršavanja bolesti. ACTH i kortizon proizveli su (prema dosadašnjim opažanjima) kliničko poboljšanje samo u vremenu njihove aplikacije i nekoliko dana nakon toga. Nakon prekida terapije bolest se vraća ponovo na prijašnji klinički stadij.

M. VANDEKAR

*Pet slučajeva kroničnog otrovanja berilijem iz industrije fluorescirajućih žarulja liječeni adrenokortikotropinom i kortizonom* (Five Cases from the Fluorescent Lamp Industry: Treatment of Chronic Beryllium Poisoning with ACTH and Cortisone), KLINE, E. M., INKLEY, S. R. i PRITCHARD, W. H., Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med. 3 (1951) 549.

Atori detaljno opisuju reakciju petorice pacijenata (kod kojih je bilo dokazano otrovanje berilijem) na terapiju adrenokortikotropinom i kortizonom. U svojim ispitivanjima autori procjenjuju (1) kliničko poboljšavanje simptoma, (2) razvoj promjena na plućima pomoću rentgenograma i (3) promjene u funkcionalnoj sposobnosti pluća pomoću standardnih testova. Od funkcionalnih testova autori su vršili mjerenja vitalnog kapaciteta, komplementalnog i suplementalnog zraka i granične vrijednosti disanja, zatim određivanje saturacije arterijske krvi kisikom (pri mirovanju i pri udisanju čistog kisika) i određivanje ventilacionog ekvivalenta za kisik (sposobnost pluća da preuzmu kisik iz udahnutog zraka – izražava se kao broj litara udahnutog zraka, koji je potreban da daje 100 ccm kisika).

Kod svih pacijenata dolazilo je neposredno iza početka terapije do poboljšanja uobičajenih subjektivnih simptoma (umor, slabost, kašalj, dispnoa, gubitak na težini) s istovremenim poboljšanjem u funkcionalnim testovima. To poboljšanje trajalo je kod svih pacijenata za cijelo vrijeme terapije i kratko vrijeme nakon njezina prekida.

Autori smatraju, da je za održavanje trajnog kliničkog poboljšanja potrebna trajna, odnosno intermitirajuća terapija. Korisni učinak terapije vjerojatno je posljedica promijenjene reakcije organizma na štetni agens, a ne rezultat popravljivanja osnovnog patološkog mehanizma.

M. VANDEKAR

*Spontana remisija kroničnog otrovanja berilijem kod radnika, koji je bio zaposlen u industriji fluorescirajućih žarulja (Spontaneous Remission of Chronic Beryllium Poisoning from Fluorescent Lamp Manufacturing: Report of a Case).* Cass, J. W. Jr., Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med. 3 (1951) 569.

Autor upozoruje na mogućnost spontane remisije pri kroničnom otrovanju berilijem, pa to treba imati na umu pri procjenjivanju bilo koje specifične terapije.

Pacijentu, koji se nalazio pod stalnim medicinskim nadzorom, pružena je u više navrata (u vrijeme akutnih egzacerbacija bolesti) bolnička njega. Premda nije primao nikakvu specifičnu terapiju, došlo je kod pacijenta do kliničkog ozdravljenja. Prvi znak poboljšanja bio je dobivanje na težini uz istovremeno smirivanje nespecifičnog gastroenteritisa. Rentgenogrami nisu bili siguran indikator o stanju bolesti u pojedinim fazama. Unatoč dobrom osjećanju pacijenta rentgenogrami su pokazivali gotovo jednake promjene na plućnom parenhimu.

Autor smatra, da je davanje ACTH i kortizona opravdano u fazi izrazite prostracije radi toga, da se postigne opća stimulacija organizma i dobro subjektivno osjećanje pacijenta. Malo opravdanja ima međutim njihova upotreba samo zbog toga, što rentgenska slika pokazuje poboljšanje plućnih lezija. U stvari, takva terapija može prouzrokovati štetne posljedice, jer uklanjanjem zaštitne barijere limfocita, koja se nalazi oko čestica berilija, može doći do njihova neželjenog oslobađanja.

U današnje vrijeme, dok se ne postignu određeniji podaci s obzirom na specifičnu terapiju, smatra autor, da treba kronično otrovanje berilijem tretirati na nespecifičan način i vrlo promišljenom simptomatskom terapijom.

M. VANDEKAR

*Proučavanje metabolizma kod jednog slučaja kroničnog otrovanja berilijem. liječenog adrenokortikotropnim hormonom (ACTH) (Metabolic Study of a Case of Chronic Beryllium Poisoning treated with ACTH),* HARDY, H. L., BARTTER, F. C. i JAFFIN, A. E., Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med. 3 (1951) 579.

Proučavanje je vršeno kod 24-godišnje radnice, koja je prije osam godina (1942. g.) bila izvrgnuta velikim količinama berilija. Ekspozicija je trajala svega 2 nedjelje. Godine 1948. ustanovljene su promjene na plućima, karakteristične za kronično otrovanje berilijem. Iste godine pacijentica je rodila zdravo donošeno dijete, ali dva mjeseca kasnije razvila se kod nje slabost, dispnoa, gubitak teka i mučnina. Od 1943. do 1948. g. pacijentica je smršavila za više od 10 kg.

U veljači 1950. primljena je zbog proučavanja u bolnicu. Oštećenje jetre bilo je vidljivo iz funkcionalnih testova, a biopsijom jetre utvrđen je neobičan

hepatitis. Spektrografskom analizom otkrivena je prisutnost berilija u biopitičkom materijalu. Unatoč kratkoj ekspoziciji i velikom vremenskom razmaku (8 godina) od ekspozicije, u njezinoj su mokraći nađene male količine berilija. Pacijentica se oporavila iza simptomatske terapije i idući mjesec puštena je kući. Kod kuće su međutim nastale epizode spontanih pneumotoraksa, koje su pogoršale njezino stanje.

U lipnju 1950. g. ona je ponovo primljena u bolnicu radi terapije s ACTH i radi studija metabolizma u vezi s tom terapijom. Rentgenske slike su pokazale, da je bolest, u razdoblju između prvog i drugog boravka na klinici, napredovala. Pacijentica je bila vrlo slaba i dispnoa bi se javljala pri najmanjem naporu.

Proučavanje metabolizma je vršeno 12 dana prije terapije, u vrijeme terapije i 8 dana nakon završetka terapije. Pacijentica je primala ACTH (100 mg na dan) 12 dana. Na nesreću, četvrtog dana terapije došlo je do spontanog pneumotoraksa, koji je uvelike otežao interpretaciju dobivenih podataka. Unatoč povećanom apetitu, koji se razvio u vrijeme terapije adrenokortikotropinom, pacijentica je primala u čitavom periodu proučavanja konstantnu dijetu.

Prva metabolična promjena bio je izraziti negativni bilans dušika, koji je trajao od petog do posljednjeg dana terapije. Kako je istovremeno postojao negativni bilans fosfora i kalija (ostale komponente protoplazme, koje su bile mjerene), očito je ACTH izazvao razgradnju protoplazme. Ipak, budući da su se te promjene javile tek iza nastupa spontanog pneumotoraksa, autori ih ne mogu nesumnjivo pripisati jedino djelovanju adrenokortikotropnog hormona.

Za davanja ACTH autori su našli povećano izlučivanje kalcija u mokraći. To može biti posljedica djelovanja vazopresina, koji se kao onečišćenje nalazio u preparatu ACTH.

Izrazita retencija natrija javila se još prije nego što je nastao spontani pneumotoraks. Nakon prekida terapije došlo je do pojačanog izlučivanja natrija.

Eozinofili u krvi pali su u toku terapije na nulu, pH nije se mijenjao. Promjene, koje su nastale u količini CO<sub>2</sub> u krvi, autori ne mogu tumačiti zbog nastalog pneumotoraksa.

Kod pacijentice nisu nađene nikakve metaboličke promjene, koje bi pokazivale jedinstvenu reakciju za pacijenta s kroničnom beriliozom.

M. VANDEKAR

*Prepoznavanje i sprečavanje komplikacija pri terapiji adrenokortikotropnim hormonom (ACTH) i kortizonom (Recognition and Prevention of ACTH and Cortisone Therapy), FRAWLEY, T. F. Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med. 3 (1951) 587.*

Za sprovođenje terapije adrenokortikotropnim hormonom ili kortizonom potrebno je dobro poznavanje fizioloških stanja, koja nastaju smanjivanjem ili povišivanjem kortikoida u krvi. Zato autor iznosi u dvije tabele promjene, koje nastaju u organizmu pri takvim stanjima.

Neželjeni učinci, koji prate terapiju adrenokortikotropnim hormonom ili kortizonom odgovaraju fiziološkim promjenama izazvanim od povišene količine kortikoida u krvi, ali čini se, da te promjene nemaju nikakav terapijski učinak. Način, na koji utječu ACTH i kortizon na bolest, još nije poznat. Čini se, da je to efekt nespecifičnog djelovanja, pri kojem je spriječena reakcija stanica, a time i njihovo oštećivanje.

*Hipokloremična alkalozna s hipokalijemijom* je karakteristična promjena u metabolizmu elektrolita, koju nalazimo kod hiperadrenokorticisma ili kod terapije adrenokortikotropnim hormonom (odnosno kortizonom), naročito ako se dulje vremena daju velike doze hormona. Hipokalijemiju možemo lako ustanoviti kemijskom pretragom ili tipičnim promjenama na elektrokardiogramu. Da spriječimo razvoj hipokloremične alkaloze s hipokalijemijom, treba davati pacijentu kalijev klorid, koji ne samo da će nadomjestiti potrebne ione kalija i klora, već će svojim diuretskim djelovanjem smanjiti retenciju vode.

Kod pacijenata liječenih adrenokortikotropinom ili kortizonom često se razvija *retencija natrija i vode*. U većini slučajeva se to može spriječiti ograničenjem natrija u dijeti i ograničenim uzimanjem tekućine. Pri davanju živinih diuretika (radi uklanjanja edema) vrlo je važno, da se osigura nivo kalija u serumu davanjem kalija per os. Edema, koji bi se razvili u vrijeme liječenja adrenokortikotropinom ili kortizonom, nestaje prekidom terapije.

ACTH i kortizon imaju značajan utjecaj na metabolizam proteina, ugljohidrata i masti. *Hiperglikemija i glikozurija* nastaju u toku terapije, ali rijetko kada iziskuju terapiju inzulinom. Inzulin se daje, kad šećer u krvi (na tašte) prekorači dvostruku vrijednost. Kod dijabetičara treba u vrijeme terapije s ACTH ili kortizonom povisiti dozu inzulina, ali čim se terapija adrenokortikotropnim hormonom ili kortizonom prekine, treba dozu inzulina smanjiti. Na taj ćemo način izbjeći epizode teških hipoglikemija, koje se mogu razviti zbog privremene insuficijencije kore nadbubrežne žlijezde i povećane osjetljivosti na inzulin.

Od *hormonalnih promjena*, koje izazivlje terapija adrenokortikotropnim hormonom i kortizonom, autor najprije navodi depresiju, koja se javlja u funkcionalnom sistemu hipofiza – kora nadbubrežne žlijezde. Nakon prekida terapije s ACTH, a naročito nakon prekida terapije kortizonom, nastaje smanjenje funkcionalne aktivnosti kore nadbubrežne žlijezde. Zbog toga je potrebno postepeno smanjivati dozu i povećavati interval između pojedinih doza prije potpunog prekida terapije. ACTH i kortizon mogu izazvati smanjenu funkciju štitnjače i spolnih žlijezda, budući da imaju inhibitorno djelovanje ne samo na produkciju kortikotropina, već i na produkciju tireotropina i gonadotropina. Smanjivanje funkcije štitnjače nikad ne dostiže ozbiljnije razmjere i može se liječiti vrlo malim dozama ekstrakta štitnjače. Smanjena funkcija spolnih žlijezda (amenoreja) obično je samo privremena i ne zahtijeva nikakvu specifičnu terapiju.

Među ostalim promjenama, koje se javljaju pri davanju ACTH i kortizona, jedna je od najvažnijih *promjena psihičkog stanja*. Mentalne alteracije



nastaju obično u obliku euforije, dijelom kao posljedica nestanka subjektivnih simptoma, ali kod nekih se pacijenata može razviti i duševna depresija. Obično te promjene nestaju nakon prekida terapije. Kod nekih pacijenata razvijaju se stvarne psihoze, koje treba liječiti (osim prekida terapije) i drugim mjerama. Autor preporučuje izbjegavanje terapije adrenokortikotropinom i kortizonom kod psihoneurotičnih ili emocionalno nestabilnih bolesnika, a u onim slučajevima, gdje se takvo liječenje ne može izbjeći, treba prekinuti terapiju kod najranijih znakova poremećenja duševnog stanja. U nekim slučajevima mogu mentalne promjene biti u svezi s prekomjernom retencijom natrija i cerebralnim edemom ili s hipokalijemijom. To treba također uzeti u obzir, prije nego se okrivc hormoni sami za sebe kao uzrok psihičkih poremećenja.

*Kožne promjene* (akne, keratosis pilaris, hirsutizam i pigmentacije) obično prestaju nakon terapije adrenokortikotropinom i kortizonom i nisu potrebne nikakve specifične mjere za njihovo sprečavanje.

*Cushingov sindrom* sa zaobljenim licem, hipertonijom i abdominalnim strijama razvija se kod produžene ili intenzivne terapije s ACTH i kortizonom. Te su promjene, međutim, reverzibilne i postepeno nestaju iza prekida terapije. Promjene u elektrolitima i metabolizmu, vezane uz hiperadrenokorticism, bile su već prije spomenute.

Budući da se pokusima na životinjama ustanovilo, da ACTH i kortizon ometaju zacjeljivanje rane, preporučuje se u takvim slučajevima davanje testosterona, zbog njegova anaboličkog učinka.

Od *kontraindikacija*, kod kojih treba terapiju s ACTH i kortizonom izbjegavati ili je treba provoditi vrlo oprezno, navodi autor *hipertoniju* (zbog retencije soli i vode), *dekompenzirane srčane griješke* (osim onih slučajeva, gdje je uzrok srčanoj bolesti akutno reumatsko oboljenje ili primarno kronično oboljenje na plućima), *insuficijenciju bubrega* (izuzetak je nefrotični sindrom), *peptični ulkus* (opisane su perforacije čira, kojega su klinički znakovi bili maskirani djelovanjem hormona), *tuberkulozu i lues* (kod pacijenata s akutnom ili latentnom tuberkulozom opisani su slučajevi pogoršanja bolesti, stoga treba biti vrlo oprezan kod terapije takvih slučajeva; za lues postoje slični podaci, zasada samo iz eksperimenata na životinjama), *psihoze i psihopatične osobe* (zbog opasnosti duševnih poremećenja), *akutne infekcije* (ustanovilo se, da unatoč izmijenjenoj kliničkoj slici, bakterijemija, ako je postojala, traje i dalje), *diabetes mellitus* (potrebno je povišiti dozu inzulina), *hirsutizam*, *osteoporozu* (negativni bilans dušika i povećano izlučivanje kalcija) i *arteriosklerozu* (zbog povišenja holesterina u krvi).

Autor na kraju ponovo ističe, da će se broj navedenih komplikacija pri terapiji s ACTH i kortizonom smanjiti, odnosno spriječiti samo dobrim poznavanjem fiziologije nadbubrežne žlijezde i poznavanjem fiziologije i farmakologije kortikosteroida.

M. VANDEKAR

## ANALIZA RADNE ATMOSFERE I BIOLOŠKOG MATERIJALA

*Brzo određivanje žive u atmosferi radnih prostorija* (The rapid Estimation of Mercury in the Atmosphere of Workrooms), BUCKELL, M., Brit. J. Industr. Med., 8 (1951) 181.

Premda inhalacija para nije jedini način, na koji živa ulazi u tijelo radnika, ipak je to najčešći i najopasniji način. Zbog toga je i analiza radne atmosfere vrlo korisna pri određivanju stepena štetnosti živinih para.

Od raznih metoda uzimanja uzoraka i naknadnog određivanja količine žive u atmosferi, koja je onečišćena živom (hvatanje u klornoj vodi, hvatanje u cijevi, koja je hlađena tekućim zrakom s naknadnim otapanjem u klornoj vodi i elektrolitskim određivanjem količine, zatim hvatanje u otopini alkalihipobromita, te u otopini joda u kalijevu jodidu, odnosno u sumporno kiseloj otopini kalijeva permanganata), autor preporučuje ovaj posljednji način uz naknadno određivanje sadržaja žive ekstrakcionom titracijom sa standardnom otopinom ditizona.

Postupak je ukratko ovakav: poznati volumen zraka onečišćenog živom pušta se kroz 0,05 N otopinu permanganata u 5% sumpornoj kiselini. Pri tom postupku živa prelazi u ionsku formu. Suvišni permanganat se razara dodatkom 10% otopine oksalne kiseline. Ovako priređenoj otopini u lijevku za određivanje dodaje se iz birete postepeno svježe pripremljena standardna otopina ditizona u kloroformu (0,5 mg ditizona u 100 ml kloroforma). U prisutnosti živinih iona nastaje narančasto obojenje kloroformskog sloja, koji se otpusti, doda nova količina ditizona, i postupak ponavlja tako dugo, dok se zelena boja dodane otopine ditizona ne promijeni u narančastu. Količina žive se odredi prema potrošku takve standardne otopine ditizona, koja je prethodno na isti način standardizirana prema otopini s poznatim sadržajem žive (5  $\mu$ g Hg/ml).

Metoda je zgodna za terenska ispitivanja, jer je brza i ne zahtijeva nikakve specijalne aparature, a omogućuje određivanje količine žive na najbliži mikrogram.

O. WEBER

*O novom konimetru, koji registrira* (Über ein neues registrierendes Konimeter), SCHEDLING, J. A., Sichere Arbeit, 4 (1951) br. 2 i 3.

Za uzimanje uzoraka prašine iz radne atmosfere danas se još pretežno upotrebljavaju ručni konimetri. Uzorci prašine uzimaju se obično na raznim mjestima radnih prostorija i u određenim vremenskim razmacima. Takav rad zahtijeva mnogo vremena. Zbog uštede na vremenu izrađen je u svoje vrijeme u tvornici Zeiss konimeter, koji registrira i kojemu je sisaljka radila neprestano. Ploča konimetra bila je pokretna i okretala se pomoću satnog mehanizma. Ona je pravila jedan okret u 24 sata, a uzorak prašine bio je na ploči kontinuiran u obliku kružnog prstena. Ploča je bila razdijeljena na 24 polja, a to je omogućavalo da se promatra prašina u atmosferi u vezi s tokom radnog vremena.

Na poticaj austrijske ustanove za borbu protiv prašine konstruirao je pisac članka novi konimeter, koji registrira i koji može uzimati uzorke prašine iz atmosfere u bilo kojim razmacima vremena, dakle do izvjesnog stepena automatski konimeter.

Novi konimeter može uzimati uzorke prašine u bilo kojim vremenskim razmacima. Trajanje uzimanja jednog uzorka daje se također regulirati tako, da se dobivaju dobro nagomilani slojevi prašine. Uzorci su posve slični onima, koji se dobivaju ručnim konimetrom.

Konimeter ima ugrađen električni motor (cca 20 W). Pisac najavljuje, da će novi konimeter biti uskoro snabdjeven pogonom na paru, pa će time otpasti njegova zavisnost od električne struje, što u mnogo slučajeva omogućuje njegovu upotrebu.

Ploča novog konimetra ima 30 polja. Nakon uzimanja jednog uzorka prašine ploča se automatski pomiče za jedno polje naprijed.

Sisaljka konimetra je u vezi s elektromotorom, a njezin stapaj daje se po želji udesiti između 5 i 2,5 cm<sup>3</sup>.

Z. TOPOLNIK

*Kolorimetrijsko određivanje etanola* (Colorimetric Determination of Ethyl Alcohol), WILLIAMS, M. B. i REESE, H. D., Anal. Chem., 22 (1950) 1556.

Gotovo sve metode za kolorimetrijsko određivanje etanola osnivaju se na oksidaciji etanola pomoću krom-sumporne kiseline i na mjerenju intenziteta obojenja nakon završene reakcije. Sve te metode imaju taj nedostatak, što se ovako dobivene otopine pokoravaju Beerovu zakonu, jer se oksidacijom nastali zeleni trovalentni kromov ion u različitim koncentracijama miješa sa suvišnim bikromat-ionima, kojih koncentraciju treba kolorimetrijski odrediti. Autori pokazuju, da se ta smetnja može potpuno ukloniti, ako se obojena otopina razrijedi tako, da sadržava manje od 1 mg/l kroma. Dodatkom s-difenilkarbazida tako razrijeđenoj otopini ona se sa suvišnim bikromat-ionima oboji tamnoljubičasto. Kromovi ioni, naprotiv, ne daju nikakvo obojenje. Ljubičasto obojeni kompleks pokorava se kod 540 m $\mu$  Beerovu zakonu, te na taj način omogućuje pouzdano kolorimetrijsko određivanje etanola u širokim granicama od 0,001 do 5,8 mg etanola u litri vodene otopine.

Postupak je ukratko ovakav: 10 ml uzorka za analizu pomiješa se sa 5 ml otopine, koja već prema očekivanoj količini etanola sadržava 0,02 do 5 g K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> na 100 ml koncentrirane sumporne kiseline. Ova se smjesa na vodenoj kupelji, koja vrije, grije 2 minute; pošto se ohladi, razrijedi se i nadopuni vodom do znaka (1 ili 2 l). 10 ml takve otopine otpipetira se u odmjernu tikvicu od 100 ml, doda se 3,3 ml 6 n sumporne kiseline i 1 ml zasićene otopine s-difenilkarbazida, nadopuni vodom do znaka i fotometriira prema slijepoj probi kod 540 m $\mu$ . Ostali alkoholi, kao i sve supstancije, koje se dadu lako oksidirati, smetaju; međutim odjeljivanje tih supstancija nije teško, osim kod nisko molekularnih alkohola. Veće količine molibdena, žive,

željeza i vanadija također smetaju, jer reagiraju sa s-difenilkarbazidom, no njihovo prisustvo u etanolu nije vjerojatno. Neutralne soli do količine od 5% također ne utječu na intenzitet obojenja.

Ova je metoda naročito prikladna za analizu u biološkom materijalu.

O. WEBER

*Mikroodređivanje arsena i njegova primjena u biološkom materijalu* (Micro-determination of Arsenic and its Application to Biological Material), KINGSLEY, G. R. i SCHAFFERT, R. R., Anal. Chem., 23 (1951) 914.

Autori donose točnu i osjetljivu metodu za određivanje mikrokoličina arsena u uzorcima, koji sadržavaju manje od 0,1 mikrogram arsena s osjetljivošću od 0,01 miligrama. Ispitivanja su izvršena na spektrofotometrima tvrtke Beckman i Coleman paralelno. Rezultati pokazuju, da je točno i osjetljivo određivanje arsena u biološkom materijalu jednostavno po novoj metodi destilacije arsena s opisanom aparaturom bez prethodnog oksidacionog raščinjanja, te da arsen vjerojatno nije čvrsto vezan u biološkom materijalu.

Autori su proveli dvije modifikacije Chaney i Magnusove metode destilacije arsena. Rezultati njihove nove metode dobro se slažu sa Chaney i Magnusovom metodom u određivanju arsena u serumu i urinu ljudi, kao i u čvrstom tkivu goveda; to se vidi iz priloženih tabela. Normalna količina arsena u serumu iznosi od 3,5 do 7,2 mikrograma ‰, a od 4,6 do 20,6 mikrograma u urinu kroz 24 sata. Ujedno napominju, da je količina arsena u eritrocitima 2–3 puta veća nego u serumu, a to je približna razlika i po sadržaju proteina. Količina arsena u različitim je ljudskim tkivima pače niža nego u serumu i eritrocitima. Jedni tvrde, da arsen nije prisutan u krvi ljudi i konja, dok su drugi našli 6 do 25,5 mikrograma ‰ arsena u normalnoj krvi čovjeka. Njihovo proučavanje arsena kod morskih životinja potvrdilo je činjenicu, da je 90% arsena vezano na proteine.

Najposlije su proučavali djelovanje malih doza arsena, i to od 1–12 mg kroz 24 sata na jednom pacijentu s mijelogenom leukemijom. Ispitivanje se vršilo prije, u vrijeme davanja i poslije davanja arsena u toku 25 dana. Za čitave se periode nivo serumskog arsena kretao od 3,5 do 7,0 mikrograma ‰, dakle u normalnoj granici, premda se pokazivala tendencija, da poslije davanja arsena nivo nešto naraste. Nivo 24-satnog urina bio je prije liječenja 5,6 mikrograma, a u vrijeme liječenja je narastao na 500, te je još 10 dana poslije davanja bio povišen (30 mikrograma).

M. VOLODER

*Odnos između porfirinurije i bazofilnog agregacionog testa* (Correlation between Porphyrinuria and the Basophilic Aggregation Test), DART, E. E., Indust. Med. & Surg., 21 (1952) 91.

Patološko povećanje porfirina u urinu kod ljudi otrovanih olovom konstatirao je GARROD još 1893. g., a DE LANGEN i TEN BERGOV test za određivanje koproporfirina u urinu za detekciju otrovanja olovom populariziran je prije mnogo godina ne samo u Evropi već i u Sjedinjenim Državama. Kod ljudi

eksponiranih olovu našao je MALOOF uski odnos između izlučivanja olova u urinu i povećanog izlučivanja porfirina u urinu.

Autorovo ispitivanje pokazuje, da postoji uski odnos između povećanog izlučivanja koproporfirina u urinu i brojenja bazofilne agregacije. Ispitivanja su vršena kod radnika u tvornici akumulatora u Kaliforniji. Autor je obradio 254 slučaja; u radu se služio de Langenovim i ten Bergovim testom za određivanje koproporfirina u urinu, a za brojenje bazofilne agregacije testom McCORDA. Rezultati porfirinskog testa su razdijeljeni u 3 grupe, već prema tome, da li je broj bazofilne agregacije bio normalan (0–0,9%), sumnjivo povišen (1,0–1,4%) ili stalno povišen (1,5% i više). Za praktičnu svrhu grupirao se i urin prema količini porfirina. Autor ističe, da je 86% istraženih uzoraka pokazalo normalno brojenje bazofilne agregacije i istovremeno normalnu količinu porfirina u urinu ili samo lagano povišen porfirin, dok je 90% od onih, koji su imali značajno povišen procenat bazofilne agregacije, imalo također i abnormalno povišene količine porfirina u urinu.

Po autorovu mišljenju studij porfirin–metabolizma dovodi do jasnijeg shvaćanja patološkog otrovanja olovom. Međutim, određivanje porfirina u urinu ne može da zamijeni određivanje hemoglobina ili brojenje bazofilne agregacije, a ni u kojem slučaju ne smije zamijeniti analizu određivanja olova u krvi ili urinu pri utvrđivanju dijagnoze apsorpcije olova ili pri otrovanju, jer porfirin nije patološko kazalo apsorpcije olova.

M. VOLODER

#### PREGLED SADRŽAJA IZ NAJNOVIJIH BROJEVA STRUČNIH ČASOPISA

1. ARCHIVES OF INDUSTRIAL HYGIENE AND OCCUPATIONAL MEDICINE, Chicago.  
Vol. 5, No. 1, januar 1952:  
Treatment of Chronic Pulmonary Disease with Intermittent Positive Pressure Breathing: I. Evaluation by Objective Physiological Measurements. *Motley, H. L. i Tomashefski, J. F.*  
Tetryl Toxicity: A Summary of Ten Years' Experience. *Bergman, B. B.*  
Exhaust Ventilation for Machine Tools Used on Materials of High Toxicity. *Schulte, H. F., Hyatt, E. C. i Smith Jr., F. S.*  
Further Investigations on Chronic Cadmium Poisoning: A Study on Rabbits with Radioactive Cadmium. *Friberg, L.*  
Condensation Plastics: Their Dermatological and Chemical Aspects. *Morris, G. E.*  
Effects of Dimethyl and Diethyl Paranitrophenyl Thiophosphate on Experimental Animals. *Deichmann, W. B., Pugliese, W. i Cassidy, J.*  
Physiological Response of Experimental Animals to the Vapor of 2-Nitropropane. *Treon, J. F. i Dutra, F. R.*

The Spiral Sampler – A New Tool for Studying Particulate Matter. *Yaffe, Ch. D., Hosey, A. D. i Chambers Jr., J. T.*  
Management of the Older Employee with Medical Problems. *Baker Crain, R.*

2. INDUSTRIAL MEDICINE AND SURGERY, Chicago.

Vol. 20, No. 12, decembar 1951:

The Menopause and the Employee. *Hesseltine, H. C.*

Psychiatric casualties in industry. *Moriarty, J. D.*

Clinical Experiences with Exposures to Ethylene Amines. *Dernehl, C. U.*

Chronic Alcoholism as a Medical Problem in Industry. *Franco, S. Ch.*

Opportunities for Nurses in Industry in the United States and Abroad.

*Wagner, S. P.*

Dermatitis venenata from Butesin Ointment. *Ronchese, F.*

Vol. 21, No. 1, januar 1952:

Differential Diagnosis of Siderosis and Silicosis. *Hamlin, L. E.*

Conditions Affecting Visual Efficiency in the Railroad Industry. *Uail, D.*

A Study on Influenzal Vaccine in an Industrial Plant. *Eddy, G. P.*

Dental Study of Employees of Five Lead Plants. *Aston, E. R.*

Public Health Aspects of Industrial X-Ray Apparatus in Ohio. *Bourne, H. G. i Cordier, E. J.*

The Nerve Gases: Cholinesterase Inhibitors. *Lerner, J. S.*

Vol. 21, No. 2, februar 1952:

Some New Toxic Woods: Some New Manifestations of Toxicity. *Dantin-Gallego, J., Armayor, A. F., Riesco, J.*

Silicosis of a Micronodular Type among Women Employed in Glaze Spraying on Metal Objects. *Troisi, F. M.*

The Role of Nurses in Industry: A Straight Road to New Horizons. *Kemp, H. A.*

An Evaluation of Hand Grip in Industry. *Nemethi, C. E.*

Carcinogenic Studies on Isopropyl-N-Phenyl-Carbamate. *Hueper, W. C.*

The Cardiac in Industry: A Symposium. *Goldwater, L. J., Maloney, E., Pinner, J. i dr.*

The Revaluation of Man: Principles. *Enright, Fr. T.*

3. MONTHLY REVIEW, New York.

Vol. 31, No. 2-3, februar-mart 1952:

Recommended Safe Practice for Radium Dial Painting Plants.

Industrial Radiation Hazards in New York State. *Mayers, M. R.*

4. JOURNAL OF APPLIED PHYSIOLOGY, Washington.

Vol. 4, No. 5, novembar 1951:

Relation between Blood Pressure and Flow in Human Forearm. *Burton, A. C. i Yamada, S.*

Influence of Tetraethylammonium Chloride on Circulatory Responses to Valsalva Maneuver. *Bunnell, I. L., Greene, D. G. i Kunz, W. W.*

- Influence of Autogenous Muscle Sounds on Ergographic Work Capacity. *Scott Hoyer, A.*
- Effects of Temperature of Local Baths on Deep Muscle Temperature. *Danielson, R. N. i Kinard, F. W.*
- Air Temperatures in Respiratory Tracts of Resting Subjects in Cold. *Webb, P.*
- Effect of Acclimatization on Circulatory Responses to High Environmental Temperatures. *Wyndham, C. H.*
- Tissue Temperature Gradients. *Reader, S. R. i Whyte, H.*  
Vol. 4, No. 6, decembar 1951:
- Artificial Respiration Studies. *Sadove, M. S., Gordon, A. S., Nelson, J. T. i dr.*
- Pulmonary Ventilation in Manual Artificial Respiration. *Karpovich, P. U., Hale, C. J. i Bailey, T. L.*
- Energy Expended in Administering Artificial Respiration. *Karpovich, P. U. i Hale, C. J.*
- Manual Artificial Respiration. Pedagogical and Fatigue Factors Involved in Its Use. *Karpovich, P. U. i Hale, C. J.*
- Mechanics of Breathing in Relation to Manual Methods of Artificial Respiration. *Whittenberger, J. L., Affeldt, J. E. i dr.*
5. JOURNAL OF APPLIED PSYCHOLOGY, Washington.  
Vol. 35, No. 6, decembar 1951. (Članci važni za higijenu rada):  
Derived Illumination Specifications. *Tinker, M. A.*  
Some Aspects of an Industrial Mental Hygiene Program. *Weider, A.*  
Rating Conference Participation in a Human Relations Training Program. *Di Uesta, F. J., Roach, J. H. L. i Beasley, W.*  
Part-Time Employment for the Older Worker. *Stanton, J. E.*
6. NATIONAL SAFETY NEWS, Chicago.  
Vol. 65, No. 2, februar 1952. (Važniji članci):  
Panorama of a Safe Plant. *Miehls, G. H.*  
High Voltage Testing of Electrically Insulated Wires and Cables.  
Industrial Truck Drivers Need Better Training.  
The Accident Barometer.
7. ILLUMINATING ENGINEERING, Baltimore.  
Vol. 47, No. 1, januar i No. 2, februar 1952. (Važniji članci):  
Recent Progress in the Art of Lighting.  
Visual Problems in Aircraft Lighting. *Brown, F. R. i Alsher, D.*  
A Study of the Conspicuity of Orange Surface Colors. *Knowles Middleton, W. E.*  
Color and Light in Modern Merchandising. *Butler, C.*  
Current Recommended Practice for Sports Lighting.

8. BRITISH JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE, London.  
 Vol. 9, No. 1, januar 1952:  
 Rheumatism in Miners. Part I: Rheumatic Complaints. *Lawrence, J. S.*  
 i *Aitken-Swan, J.*  
 A Study of the Conditions under which Methanol may Exert a Toxic  
 Hazard in Industry. *Leaf, G.* i *Zatman, L. J.*  
 The Determination of Small Amounts of Tetranitromethane in Air.  
*Uouk, U. B.* i *Weber, O. A.*  
 Contribution a l'Etude de la Toxicologie du Trichloréthylène. II. *Fabre,*  
*R.* i *Truhaut, R.*  
 A Clinical-pathological Report of Eight Cases of Methyl Bromide  
 Poisoning. *Prain, J. H.* i *Smith, G. H.*  
 Vanadium Poisoning from Cleaning Oil fired Boilers. *Williams, N.*  
 Salt Losses of Men Working in Hot Environments. *Weiner, J. S.* i *Van*  
*Heyningen, R. E.*  
 Penetration of Dust Particles and Sites of Dust Stores in Pneumoconiosis.  
*Mottura, G.*  
 The Experimental Production of Radiographic Shadows by the Inhalation  
 of Industrial Dusts. Part II: Zircon ( $ZrSiO_4$ ). *Harding, H. E.* i *Lloyd*  
*Davies, T. A.*  
 Skin Cancer of the Hand and Forearm. *Cruickshank, C. N.* i *Gourevitch,*  
*A.*  
 Simplified Eye-piece Graticule for Assessing Thermal Precipitator Dust  
 Samples. *Watson, H. H.*
9. ARCHIVES BELGES DE MEDECINE SOCIALE, HYGIENE, MEDECINE DU TRAVAIL ET MEDECINE LEGALE, Bruxelles.  
 Vol. 9, No. 9-10, sept.-okt. i No. 11-12, nov.-dec. 1951.  
 (Važniji članci):  
 Contribution à l'étude des risques de silicose dans les fonderies. *Uytendhoef,*  
*A.*
10. ARCHIVES DES MALADIES PROFESSIONNELLES, Paris.  
 Vol. 13, No. 1, januar 1952:  
 Quelques points de la pathogénie des pneumopathies bérylliques. *Policard,*  
*A.*  
 Glandes endocrines et toxicologie. *Mosinger, M.*  
 Aspects atypiques des hémopathies benzoliques. *Bousser, J., Albahary, Cl.*  
 i *Tara, S.*  
 La nocivité de l'hydrate d'alumine en inhalation et son action sur le tissu  
 pulmonaire. *Jullien, G., Vallecalle, E.* i *Leandri, M.*  
 Contribution à l'étude du dosage de l'oxyde de carbone dans le sang par  
 la méthode de Wolff. *Castagnou, R.* i *Golse, H.*  
 Prévention de la silicose. *Raymond, U.*  
 Traitement des intoxications expérimentales provoquées par le Parathion.



*Fournel, J., Célice, J. i Hillion, P.*

Surdité professionnelle des conducteurs de turbines et d'extracteurs.  
( tude audiométrique.) *Paris, J. i Vidal, R.*

Importance de la surveillance hématologique systématique des ouvriers  
exposés à l'intoxication saturnine. *Desoille, Tara, S. i Uacher, J.*

La valeur de la numération globulaire dans le dépistage du saturnisme  
  l'usinc. *Hadengue, A. i Collin, M.*

11. LE TRAVAIL HUMAIN, Paris.

Vol. 14, No. 3, juli-septembar i No. 4, oktobar-decembar 1951.

( lanci vaŹniji za higijenu rada):

Les habilités professionnelles dans l'industrie. Leur nature et leur acquisition. *Seymour, W. D.*

Accidents et potentialité d'accidents. Un essai de synthèse. *Mertens, C. A.*

Action des conditions d'éclairage sur la vision et la fatigue visuelle.  
*BroŹek, J. i Simonson, E.*

Revue de quelques publications récentes sur le travail des femmes.  
*Pacaud, S. i Petin, M.*

12. FOLIA MEDICA. RIVISTA DI MEDICINA DEL LAVORO ..., Napoli.

Vol. 34, No. 12, decembar 1951:

La distribuzione zonale nella silicosi polmonare. *Nunziante, C. i Sossai, M.*

In tema di intossicazione cronica da CO: osservazioni su operai fonditori.  
*Troisi, F. M., Urbini, C. i Pizzirani, N.*

La tiemia, i solfati urinari e la pressione arteriosa retinica negli operai  
esposti al rischio solfocarbonico. *Nunziante, C., Sipala, E. i Zunini, E.*

Il lavoro nelle cartiere. Profilo psicotecnico degli operai. *Durante, U.*

13. LA MEDICINA DEL LAVORO, Milano.

Vol. 43, No. 1, januar 1952:

La medicina del lavoro intesa come medicina preventiva di gruppo  
nell'azienda. *Vigliani, E. C. i Boselli, A.*

Primi risultati clinici ottenuti nella silico-tubercolosi mediante trattamento  
con dosi massive di propionato di testosterone. *Raule, A. i Grisler, R.*

Silicosi e silico-tubercolosi tra scalpellini di macine da molino. *Troisi, F. M.*

14. SICHERE ARBEIT, Wien.

Vol. 4, No. 4, 1951:

Die Maschinen-Schutzvorrichtungsverordnung. *Maresch, F.*

Die Schulung der Kranführer und Transportarbeiter. *Bertschi, E.*

Ein Schutzmittel gegen Bleiinfiltration. *Uetiska, F.*

15. ARBEITSPHYSIOLOGIE, Berlin.  
 Vol. 14, No. 5, oktober 1951:  
 Der Adrenalinogenspiegel des Blutes nach sportlichen Laufübungen. *Kinzius, H. i Kötter, F.*  
 Das Verhalten der Pulsfrequenz in der Erholungsperiode nach körperlicher Arbeit. *Karrasch, K. i Müller, E. A.*  
 Die Abhängigkeit der Präzisionsleistung von der Arbeitssituation. *Koella, W. i Barandun, S.*  
 Die Filterfähigkeit der Tiernase im Staubinhalationsversuch. *Worth, G. i Schiller, E.*  
 Leistung und Leistungsfähigkeit bei mittlerem und bei niedrigem Anteil an tierischem Eiweiss in der Nahrung. *Kraut, H., Müller-Wecker, H. i dr.*  
 Behavior of Potassium and Creatine in Human Muscle during Work. *Fukuda, T. R.*
16. ZENTRALBLATT FÜR ARBEITSMEDIZIN UND ARBEITSSCHUTZ, Darmstadt.  
 Vol. 2, No. 2, mart 1952:  
 Unfallverhütung bei dem Transport, der Aufstellung und der Entleerung von Stahlwerkskokillen. *Zweiling, G.*  
 Über den Versuch einer Grippeprophylaxe in einem Werk der chemischen Industrie. *Urban, H. J.*  
 Die sozialhygienische Situation des Werkarztes seit 1945. *Träbert, H.*  
 Explosion einer Propangasflasche. *Crott, J.*  
 Über den Einfluss von Netzmitteln auf die Phasengrenzfläche der Hornhaut. *Portheine, F.*
17. ZENTRALBLATT FÜR ARBEITSWISSENSCHAFT UND SOZIALE BETRIEBSPRAXIS, München.  
 Vol. 5, No. 6, juni 1951:  
 Schnelles und wirtschaftliches Bauen. *Hatlapa, U.*  
 Leistungslohn und Leistungssteigerung in der UdSSR. *Wendt, H. G.*  
 Das Arbeitsrecht in der ostzonalen Fassung. *Roesch, H.*
18. GIGIENA I SANITARIA, Moskva. (Važnji članci za higijenu rada.)  
 Br. 11, novembar 1951:  
 К методике определения фенолов в промышленных сточных водах. *Альтерман, Н. А.*  
 О влиянии стробоскопического эффекта люминесцентных ламп на некоторые зрительные функции. *Гурвич, Б. И. и Зильбер, Д. А.*  
 Влияние условий профессионального труда на частоту и особенности течения язвенной болезни. *Пискунова, В. Г.*

Определение никеля в воздухе. *Быховская, М. С.*  
Вопросы гигиены труда на Пироговских съездах врачей. *Кле-  
нова, Е. В.*

Вг. 12, декабрь 1951:

Оздоровление условий труда при внутренней окраске тендер-  
ных баков. *Демидович, С. В.* и *Шаровский, М. В.*

Влияние ацетиленовых ламп на определение запыленности воз-  
духа в подземных выработках. *Деспотули, Л. В.*

К вопросам профилактики силикоза в машиностроительной  
промышленности. *Кацнельсон, Б. А.*

Вопросы профилактики и патогенеза силикоза. *Пик, Ц. Д., Во-  
ронцова, Е. И., Городенская, Е. Н.* и др.

О профилактике силикоза при проходческих работах. *Снежко,  
Я. С., Олейник, Н. К.* и *Курсаков, Н. К.*

Абсорбция дихлоретана тканями одежды. *Урусова, Т. П.*

II. SASTANAK STRUČNJAKA ZA HIGIJENU RADA  
U ZAGREBU 1953. GODINE

Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti u Zagrebu namjerava da 1953. godine održi u Zagrebu II. sastanak stručnjaka za higijenu rada.

Na sastanku će biti raspravljena ova pitanja:

1. Otrovanja teškim metalima
2. Zaštita rada u poljoprivredi
3. Pneumokonioze
4. Ocjenjivanje radne okoline i zaštitna sredstva
5. Pitanja psihofiziologije rada

Datum održavanja sastanka bit će određen naknadno.

Sastanak će organizirati Institut za higijenu rada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb, Medveščak 110, gdje se mogu dobiti i pitanja obavještenja.

SVEAMERIČKI KONGRES MEDICINSKE ŠTAMPE,

Buenos Aires, 12.-15. jula 1953.

TJEDAN EVROPSKE VISOKE MEDICINSKE  
KULTURE

Buenos Aires, 12.-16. jula 1953.

Internacionalno udruženje medicinske štampe u zajednici s Fakultetom za medicinske znanosti u Buenos Airesu organizira *Sveamerički kongres medicinske štampe* u svrhu koordinacije rada na tom području i širenja znanstvenih medicinskih dostignuća. Primaju se sve vrste priopćenja, koja služe razvoju medicinske kulture, a koja će biti raspravljana na Kongresu.

*Tjedan predavanja evropskih naučenjaka* organiziran je na Fakultetu za medicinske znanosti u Buenos Airesu u sklopu Sveameričkog kongresa medicinske štampe. Predavači će biti delegirani isključivo s evropskih medicinskih fakulteta.

Pozivaju se direktori i redaktori medicinskih časopisa te medicinski znanstveni radnici, da sudjeluju na ovom Kongresu, koji treba da istakne važnost medicinske štampe u razvoju medicinske nauke. Direktori i redaktori medicinskih časopisa mogu sudjelovati bez plaćanja kongresne takse. Sve informacije o prijavama, smještaju, troškovima puta i sl. daje Sekretarijat Sveameričkog kongresa medicinske štampe smješten u Biblioteci Medicinskog fakulteta, Buenos Aires, Uriburu 763.

M. H.

## DRUGI NACIONALNI STRUČNI KONGRES ZA HIGIJENU I SIGURNOST PRI RADU,

La Baule (Francuska) 27.-30. septembra 1951.

Primili smo izvještaj o radu Drugog nacionalnog kongresa za higijenu i sigurnost pri radu, koji se održao od 27. do 30. septembra 1951. u La Baule u Francuskoj (Loire-Inférieure) u organizaciji Nacionalnog instituta za prevenciju poslovnih nesreća i profesionalnih bolesti u Parizu (Institut national de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles).

Izvještaj sadržava tekstove svih predavanja održanih na kongresu uz kratak sadržaj diskusija, koje su slijedile. Na dnevnom redu bila su ova pitanja:

1. Organizacija, djelovanje i rezultati služba za zaštitu rada u pojedinim granama industrijske i privredne djelatnosti; uspostavljanje i korištenje statistike, psihološki aspekti prevencije.

2. Zaštita protiv prašine, plinova i para (klasifikacija stepena opasnosti pojedinih prašina, plinova i para, metode njihova odstranjivanja filtracijom, specijalnim napravama i vlagom, odstranjivanje pare u bjelionicama, bojadi-saonicama i fabrikaciji papira, zaštita kod rada s benzolom, koproporfirin i saturnizam i t. d.).

3. Borba protiv buke i vibracije (teoretska istraživanja i praktična primjena).

4. Tehnička dostignuća, koja osiguravaju veću zaštitu pri radu (sistem novih zaštitnih naprava u metalurgiji, tekstilu, pri radu s eksplozivnim materijalima i iznad vode, zamjena benzena s manje toksičnim tvarima i t. d.).

U posebnoj sekciji obrađena su pitanja sigurnosti i zaštite pri radu u elektro-industriji.

Kongresu je prisustvovalo oko 500 francuskih i stranih stručnjaka s raznih područja zaštite rada.

M. H.

## KURS ZA INSPEKTORE RADA

U Institutu za higijenu rada održan je kurs za inspektore rada NR Hrvatske i ostalih narodnih republika (osim NR Srbije). Inspektori su polazili taj kurs u četiri grupe. Predavanja za svaku grupu su trajala nedjelju dana; započela su 5. maja, a završila se 31. maja o. g.

Program je bio sastavljen tako, da se inspektorima rada pružio kratak pregled glavnih problema higijene rada i traumatizma. Pitanja higijene rada bila su obrađena u glavnim crtama, a veća pažnja je obraćena na pitanja traumatizma s psihološke i medicinske strane. Posebno poglavlje predavanja predstavljala su lična zaštitna sredstva. Tri dana održavao se praktikum, na kojem su inspektori rada imali priliku da upoznaju moderne metode raznih mjerenja opasnosti u radnoj okolini. Time su ujedno stekli uvid u ono, što im Institut za higijenu rada praktički na terenu može izvršiti i na koji im način može pomoći. U programu su predviđena i predavanja o pitanjima zakonodavstva i organizacije zaštite rada. Svaka grupa kursista posjetila je i jedno

poduzeće u pratnji liječnika Instituta, koji su s njima izvršili zajednički praktički pregled i na taj način pokazali, kako treba da liječnik i inspektor rada praktički surađuju pri pregledavanju poduzeća. Posljednji dan kursa bio je posvećen praktičnom seminaru, na kojem su inspektori rada stavljali pitanja, a suradnici u slobodnoj diskusiji davali odgovore, a zatim se održavala konferencija, na kojoj su raspravljana pitanja suradnje sanitarnih inspekcija i inspekcija rada, pitanje pravilnog korištenja Instituta za higijenu rada, kao i sva druga praktična pitanja suradnje.

Kurs je organizirala Škola narodnog zdravlja u Zagrebu.

M. H.

## VIJESTI O NASTAVI U ŠKOLI NARODNOG ZDRAVLJA

U Školi narodnog zdravlja u Zagrebu održavaju se sada ovi redovni tečajevi:

1. *Tečaj iz sanitarne tehnike* za užu specijalizaciju građevnih inženjera i arhitekata za sanitarne inženjere. Tečaj je započeo 26. X. 1951., traje godinu dana, a ima 8 polaznika. Higijena rada je zastupljena sa 45 sati predavanja i 45 sati vježbi iz grijanja i ventilacije te rasvjete i buke u prvom semestru, a sa 30 sati predavanja i 30 sati vježbi iz industrijske sanitarne tehnike u oba semestra. Predavanja iz higijene rada drže suradnici Instituta za higijenu rada.

2. *Tečaj za medicinske sestre* započeo je 1. III. 1952., traje 14 mjeseci, a ima 12 polaznica, koje se pripremaju za rukovodeće položaje (nastavnice u školama, instruktore u bolnicama i t. d.). Higijena rada je zastupljena sa 46 sati predavanja, koja održavaju suradnici Instituta za higijenu rada.

Pored toga su u Školi narodnog zdravlja završili tromjesečnu individualnu izobrazbu trojica liječnika, dr. Franjo Ač, sanitarni inspektor za industrijsku higijenu AP Vojvodine, dr. Dragomir Cukanić, sanitarni inspektor za industrijsku higijenu za grad Beograd, dr. Saša Cvalhte, liječnik Centralnog higijenskog zavoda u Ljubljani, mr. ph. Tatjana Plečaš, kemičarka Stanice za profesionalne bolesti u Sarajevu i ing. Miran Čobal, sanitarni inženjer Centralnog higijenskog zavoda u Ljubljani. Oni su se upoznali s pojedinim pitanjima industrijske higijene i rješavanjem određenih zadataka pomoću novih, modernih metoda. Svi ti stručnjaci radili su u Institutu za higijenu rada.

M. H.

D. ŠTAMBUK: »HIGIJENA RADA ZA SREDNJE STRUČNE ŠKOLE«, »Znanje«, preduzeće za udžbenike Narodne Republike Srbije, Beograd 1951, 163 str. i 65 ilustracija.

Nakon uvoda, koji opisuje zadatke i metode higijene rada, dolaze poglavlja, koja možemo podijeliti u tri dijela: fiziologiju rada, profesionalne štetnosti i oboljenja i industrijska sanitarna tehnika i higijena.

U prvom dijelu opisani su osnovni fiziološki procesi pri radu, higijenske mjere za povećanje radne sposobnosti, rad omladine, žena i invalida i t. d.

Drugi dio obuhvaća poglavlja o položaju tijela pri radu, atmosferi radne okoline, kratkotalasnom i vidljivom zračenju, povećanom i smanjenom zračnom pritisku, buci i potresima, prašini, industrijskim otrovnim i profesionalnim bolestima.

Treći dio donosi materijal veoma važan za sve stručne škole, a naročito za srednji medicinski kadar uključen u sanitarno-higijensku službu u tvornicama. Obradena su poglavlja o higijenskom uređenju poduzeća i radničkih stanova te lična zaštitna sredstva i naprave.

Na kraju knjige nalazi se dodatak s osvrtom na organizaciju službe higijensko-tehničke zaštite rada u našoj zemlji i uputa za pružanje i organizaciju prve pomoći.

Knjiga je pisana jasno i na lako razumljiv način prikazuje navedenu problematiku te će sigurno dobro poslužiti svojoj svrsi kao udžbenik za srednje stručne škole.

R. MEDVED

B. IVEKOVIĆ: »GARDEROBE U PODUZEĆU«. Priručnik za tečajevе iz higijene rada. Izdanje Instituta za higijenu rada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb 1952, 61 str. sa sl. i bibliogr.

U zajednici sa školom narodnog zdravlja u Zagrebu vrše se u Institutu za higijenu rada tečajevi iz higijene rada za liječnike, tehničke stručnjake, inspektore rada i studente. Od prvih dana trebalo je pružiti polaznicima tečajeva priručnike za njihov rad. Zbog toga je Institut za higijenu rada počeo izdavati specijalnu malu biblioteku priručnika za tečajevе, pa ti priručnici u formi skripata pružaju polaznicima potrebno znanje iz pojedinih poglavlja higijene rada. Prošle godine izdan je u seriji tih priručnika prikaz dr. FLEISCHHACKERA »Profesionalne bolesti«, a ove je godine kao prvi svezak te male biblioteke izdan prikaz ing. BRANIMIRA IVEKOVIĆA »Garderoobe u poduzeću«.

Garderoobe su jedan od sastavnih dijelova sanitarne grupe, koja se prema zahtjevima moderne higijene mora izgraditi u sklopu svakog poduzeća. Nažalost, u našoj praksi nisu garderobe u tvornicama i poduzećima vrlo često

riješene kako treba. Trebalo je stoga opširno obraditi to pitanje i pružiti ne samo polaznicima tečajeva, već i svima onima, koji odlučuju kod izgradnje poduzeća, opširan prikaz o gradnji, smještaju i opremi garderobnih prostorija. Ing. IVEKOVIĆ uspio je da na pregledan način prikaže, kako treba graditi garderobne prostorije. On je prikazao opće zahtjeve za gradnju i smještaj garderoba, a u pojedinim poglavljima obradio je razne sisteme garderoba kao što su sistemi ormarića, klinčanica, vješalica, što se dižu pod strop i t. d. Pored toga obrađeno je i pitanje sušenja mokre i vlažne odjeće, praonica za radnu odjeću, prostorija za uzimanje hrane i prostorija za odmor žena. U specijalnom poglavlju obrađeno je pitanje dimenzija garderoba u svezi s pojedinim sistemima. Naročita pažnja obraćena je problemima rasvjete, ventilacije i grijanja. U prikazu su izneseni svi postojeći propisi, koji vrijede za gradnju garderoba u našoj zemlji, a pored toga je naveden kratak spisak literature, kojom se je autor služio kod izrade prikaza. Iz strane literature prikupio je autor sve potrebne podatke o normama za gradnju garderoba, o dimenzijama i raznim tipovima garderobnih uređaja, koji se u stranom svijetu upotrebljavaju. U opširnom tabelarnom pregledu navedene su minimalne površine garderobnih prostorija opremljenih raznovrsnim uređajima i izgrađenih po raznovrsnom sistemu. Na 16 slika iz naše industrije i literature prikazani su razni tipovi garderobnih ormarića i ostalih garderobnih uređaja. U tekstu se nalaze crteži i projekti raznovrsnih garderobnih uređaja, tako da se svatko, tko rješava to pitanje, može njima poslužiti. Priručnik je štampan u tiskari Izdavačkog zavoda Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti. Tehnička redakcija i oprema su vrlo dobre. Priručnik se može naručiti kod Znanstvene knjižare Izdavačkog zavoda Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, Zagreb, Preradovićeva ul. 2.

Prikaz pisan u obliku kratkog udžbenika vrlo će dobro poslužiti u prvom redu polaznicima tečajeva iz higijene rada, a pored toga svim stručnjacima, koji se u svom svakidašnjem praktičnom radu susreću s problemima gradnje i uređenja privrednih poduzeća.

B. KESIĆ

V. LANGELEZ: TRAITÉ DES MALADIES PROFESSIONNELLES (Profesionalne bolesti). Éditions Desoer Liège, 1950., 619 str.

Autor je građu svrstao u šest poglavlja. U prva tri iznio je oboljenja izazvana kemijskim, biotičkim i fizičkim činiocima. Zatim dolaze poglavlja o profesionalnom karcinomu, dermatozama i pneumokoniozama.

Najveći dio knjige zauzimaju profesionalna otrovanja. Pri obrađivanju se autor držao većinom klasične kemijske klasifikacije. On dijeli otrovanja na grupe metala, halogena, kisika, dušika i ugljika. Autor ističe, da se pri izboru noksa ograničio na otrovanja, koja pokazuju jasno definirani profesionalni karakter. Ne spominje međutim berilij. Patologiju kiselina i lužina uvrstio je autor u ograničenom broju uz elemente. Od halogena iznosi klor, solnu kiselinu, sumporovodik, sumporni dioksid, sumporougljik, zatim selen, fosfor i fosforovodik, arsen i arsenovodik, te antimon. U grupi dušika obrađuje amonijak, dušičnu kiselinu i nitrozne plinove. U grupi ugljika



iznosi autor po svom izboru niz organskih spojeva, među kojima zauzimaju vrlo istaknuto mjesto otapala, nitro-derivati i amido-derivati benzola. Široko se obrađuju destilati nafte, zatim benzol i homolozi. Od alkaloida obrađuje jedino nikotin.

U grupi biotičkih činilaca navodi autor tetanus, bruceloze, leptospiroze i ankilostomijazu.

Od fizikalnih činilaca uvrštava autor bolesti izazvane abnormalnim atmosferskim pritiskom, pneumatskim oruđem, bolest svarača, nadalje nistagmus rudara, profesionalnu kataraktu, profesionalnu gluhoću, zatim patologiju radiuma i zraka rentgena.

Grupu profesionalnog karcinoma dijeli na profesionalni rak kože (kod dimnjara, i rak izazvan katranom-smolom, antracenom, naftom, mineralnim uljima) te na rak unutrašnjih organa (pluća, mokraćnog mjehura, digestivnog trakta, kosti).

Profesionalne dermatoze dijeli na ortoalergične, zatim na dermatoze od intolerancije (idiosinkrasija, sensibilizacija), pa na toksidermije kao i dermatoze kancerizacije. U nastavku opisuju se neke tipične profesionalne dermatoze kao acne oleinica, dermatoze izazvane egzotičnim drvom, cementom i askaridama.

U grupi pneumokonioza obrađuje autor silikozu, antrakosilikozu i azbestozu.

Pri obrađivanju pojedinih noksa autor se držao uglavnom određenog sistema. Obično je počeo s općim temeljnim svojstvima opisane nokse, a nato dolaze odlomci o biološkom djelovanju (odnosno toksičnosti), simptomatologiji, dijagnostici, liječenju (pretežno vrlo kratko); zatim dolazi popis zvanja, u kojima su radnici izvrgnuti navedenoj noksi (s kratkom obradom), profilaksa, prevencija, upute o sanitarnoj kontroli i zakonskim odredbama. Opseg obrade pojedinih noksa vrlo je različit, već prema njezinoj važnosti.

Knjiga je namijenjena pretežno tvorničkim liječnicima. Pisana je vrlo jasnim i razgovjetnim stilom. Autor donosi u knjizi niz slika, tabela, statističkih pregleda i citata iz stručne literature. Popis upotrebene literature nije naveden.

M. FLEISCHHACKER

---

»Arhiv za higijenu rada« izdaje Institut za higijenu rada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu. Uređuje ga redakcioni odbor. Glavni i odgovorni urednik prof. dr. BRANKO KESIĆ, direktor Instituta za higijenu rada. Rukopise pisane pisaćim strojem na jednoj strani papira i potpisane punim imenom autora, predvođioca ili referenta treba slati na adresu uredništva. Uredništvo i uprava »Arhiva za higijenu rada«, Zagreb, Medveščak 110, telefon broj 39-542 i 39-543.