

FIZIOLOGIJA I PSIHOLOGIJA RADA

Eksperimentalno provjeravanje djelovanja dvaju tipova vođenja diskusije o kvaliteti grupnih odluka: diskusije u kojima se problem rješava postepeno i »slobodne« diskusije (An Experimental Test of the Effects of »Developmental« vs. »Free« Discussions on the Quality of Group Decisions), MAIER, N. R. F., MAIER, R. A., J. appl. Psychol., 41 (1957) 320.

Ovaj pokus izvršen je s namjerom, da se ispoređi djelovanje dviju tehnika vođenja diskusije o pravilnosti (kvaliteti) odluke grupe. Jedna tehnika je t. zv. »slobodna« diskusija, u kojoj vođa postavlja problem i tada vodi diskusiju tako, da svatko može bez ustručavanja kazati svoje mišljenje o bilo kojem aspektu problema. Vođa ne smije iznositi svoje mišljenje o vrijednosti pojedinih izjava članova grupe nego im pomaže da postignu slaganje o načinu rješavanja problema. U drugoj tehnici vođa, pored naprijed navedenog zadatka, rastavlja problem na niz dijelova, tako da svi članovi mogu simultano razmatrati različite aspekte problema i više sistematski prilaziti njegovu rješavanju.

U tu svrhu autori su upotrebili »Role-playing« metodu. Studenti psihologije bili su podijeljeni na više malih grupa od 4-5 članova. Svaka grupa imala je vođu, koji je bio potpuno slučajno određen za tu funkciju. U donošenju odluke na osnovu »slobodne« diskusije sudjelovala je 41 grupa sa 180 članova, a u donošenju odluke na osnovu diskusije, u kojoj se problem postepeno rješavao, učestvovalo je 45 grupa sa 194 osobe. Sve grupe imale su riješiti isti praktični problem: treba li preporučiti radnici, koja je u dosadašnjem radu pokazala velik uspjeh, da preuzme bolji posao, koji zahtijeva sasvim druge sposobnosti, ili joj ne treba preporučiti uzimanje tog novog posla. Tu je odluku trebalo donijeti posebno s obzirom na interes poduzeća, a posebno sa stajališta koristi za samu radnicu.

Rezultati su prikazani u dalje navedenoj tablici.

Stajalište	Odluka	Diskusija, koja se postepeno razvija	»Slobodna« diskusija	Razlika
Interes poduzeća	Treba preuzeti novi posao	117 (60,3%)	146 (81,1%)	$\chi^2 = 19,29$ $p > .001$
	Ne treba preuzeti novi posao	77 (39,7%)	34 (18,9%)	
Interes radnice	Treba preuzeti novi posao	117 (60,3%)	143 (79,4%)	$\chi^2 = 16,21$ $p > .001$
	Ne treba preuzeti novi posao	77 (39,7%)	37 (20,6%)	

Iako su grupe, koje su postepeno rješavale problem, postigle statistički značajno više kvalitetnijih odluka nego grupe, koje su rješavale problem u »slobodnoj« diskusiji, ipak je još uvijek prevladavala manje kvalitetna odluka. Činjenica, da nije došlo do dominacije pravilnijeg rješenja, može se pripisati nedovoljno razvijenoj vještini vođenja diskusije nasumce izabranih rukovodilaca grupa.

Pri isporođivanju jednoglasnosti odluke utvrdilo se, da postoji veća suglasnost među članovima grupa, koji su sudjelovali u »slobodnoj« diskusiji nego među članovima grupa, koji su postepeno rješavali problem, ali razlika nije statistički značajna.

Prema tome, diskusija, koja se vodi na demokratski način, ali u kojoj se problem najprije proučava u pojedinim dijelovima, a zatim donosi konačna odluka, ima veću efikasnost u donošenju pravilne odluke nego »slobodna« diskusija.

S. VIDAČEK

Dinamičke osobine ličnosti i sklonost prema nesrećama u jednom industrijskom poduzeću (Personality Dynamics and Accident Proneness in an Industrial Setting), DAVIDS, A., MAHONEY, J. T., J. appl. Psychol. 41 (1957) 303.

Autori smatraju, da su dinamičke osobine ličnosti važan faktor pri određivanju sklonosti prema nesrećama. Ako je to točno, rezultati, koje bi radnici postigli u testovima za ispitivanje ovih aspekata ličnosti, morali bi biti u korelaciji s njihovom sklonošću prema nesrećama.

Za provjeravanje te pretpostavke upotrebljene su dvije grupe radnika. Članovi grupa bili su brižljivo izjednačeni u dobi, odgoju, inteligenciji, socioekonomskim prilikama života i ekspoziciji. U jednoj grupi nalazili su se radnici, koji su u toku dvije

Varijabla	Grupa s profesionalnim nesrećama (17 radnika) M	Grupa bez profesionalnih nesreća (17 radnika) M	r_b	t
Optimizam	10,35	12,12	-0,34	1,42
Povjerenje	7,59	9,41	-0,51	2,49
Socijabilnost	11,35	17,00	-0,76	4,25
Suma 3 pozitivnih varijabla . . .	29,29	38,53	-0,73	3,79
Pesimizam	4,41	5,53	-0,19	0,85
Nepovjerenje	6,76	6,71	+0,02	0,06
Tjeskoba (strah)	10,76	10,18	+0,09	0,45
Egocentričnost	6,94	5,94	+0,19	0,82
Ogorčenost	7,94	6,53	+0,29	1,22
Suma 5 negativnih varijabla . . .	37,12	34,88	+0,13	0,59
Suma rezultata egocentričnosti, tjeskobe i ogorčenosti	25,65	22,65	+0,36	1,16
Negativni stav prema zaposlenju	3,06	1,24	+0,70	3,50

godine pretrpjeli profesionalne nesreće, dok su drugu grupu sačinjavali radnici, koji kroz isto vremensko razdoblje nisu doživjeli ni jednu profesionalnu nesreću.

Kao test za ispitivanje dinamičkih osobina ličnosti poslužio je modificirani projektni test nadopunjavanja rečenica od Davidsa. Test bi trebao ispitivati ove osobine ličnosti: 1. optimizam, 2. socijalnost, 3. povjerenje, 4. egocentričnost, 5. nepovjerenje, 6. pesimizam, 7. tjeskobu (strah), 8. ogorčenost i 9. negativan stav prema zaposlenju. Dobiveni rezultati prikazani su u dalje navedenoj tablici.

Statistički značajne korelacije i *t* vrijednosti su u tablici podvučene.

Op. ref. Neki od dobivenih koeficijenata korelacija vrlo su veliki i rijetko se dobivaju, kad se traži veza između tako nepouzdatih varijabla kao što su rezultati jednog projektnog testa i kategorija dobivenih na osnovu broja profesionalnih nesreća.

S. VIDAČEK

Mijena ugljikohidrata i promet vodom kod rudara zaposlenih u dnevnoj smjeni (Untersuchungen des Kohlenhydratstoffwechsels und Wasserhaushaltes bei Bergleuten -Untertagarbeitern), WITTIG, W., *Ärztl. Wschr.*, 13 (1958) 88.

Autor je kod 21 rudara, koji su radili u dnevnoj smjeni, ispitivao šećer u krvi (Staub-Traugottovom metodom) i promet vode (Volhardovim testom). Ispitanici su bili muškarci u dobi od 20-50 godina s radnim stažom od 2-20 godina.

Kod svih ispitanika je šećer u krvi nakon prethodnog opterećenja dekstrozom bio znatno iznad prosječnih vrijednosti, a krivulja šećera u krvi bila je poput krivulje kod dijabetičara. Kod Volhardova testa autor je utvrdio pojačano izlučivanje vode u noći nakon dana, kada je Volhardov test izveden. Kod Volhardova testa koncentracije autor je kod svih ispitanika našao relativno slabu sposobnost koncentriranja (najviša vrijednost specifične težine urina bila je 1024).

Liječničkim pregledima, prije, za vrijeme i nakon ispitivanja, utvrđeno je, da su svi ispitanici tjelesno i duševno zdravi.

Autor smatra, da su opažene anomalije posljedica vegetativnih poremećenja zbog nedostatka pozitivnog dinamogenog učinka dnevnog svijetla. Tome u prilog govore i nalazi drugih autora, koji su dobili veoma slične rezultate ispitujući slijepe osobe, odnosno osobe s normalnim vidom, koje su duži ili kraći period vremena boravile u tmini.

D. VUKADINOVIĆ

Utjecaj mikroklimat na razinu krvnog tlaka radnika s hipertenzijom, zaposlenih u tekstilnoj industriji (О влиянии производственного микроклимата на динамику артериального давления у рабочих текстильного производства, больных гипертонической болезнью), ILJINA, E. V., *Gigiena i Sanit.*, 12 (1957) 27.

Ispitivanja su sprovedena na 86 radnika s hipertenzijom, u dobi od 24-65 godina (69 žena i 17 muškaraca), zaposlenih pri tekstilnom kombinatu »Trehgornaja manufaktura«. Od toga su 24 radnika radila u prostorijama s temperaturom zraka 18-22°C (I. grupa), 46 u prostorijama s temperaturom zraka 29-32°C (II. grupa) i 16 radnica i radnika u prostorijama s temperaturom zraka 33-35°C (III. grupa). Ispitivanja su vršena 1948./49. godine i 1954./56. godine, na istim ljudima.

Kod radnika i radnica u prvoj grupi krvni tlak je u toku radnoga dana ostajao na istoj razini ili bi nešto porastao kod težih i napornijih poslova ili kod afektivnih uzbuđenja. Sezonska kolebanja tlaka uvjetovana u prvom redu makroklimatskim promjenama, jasno su se ispoljavala i nisu se mijenjale u toku radnoga dana. U toplijim danima radnici ove grupe su imali niži tlak, koji je ostajao isti u toku čitavog radnog dana, odnosno pri koncu radnog dana postajao nešto viši. Kod radnica i radnika u

drugoj i u trećoj grupi, krvni tlak je u toku radnog dana redovno padao i bio niži za 15 mm na koncu radnoga dana (u prosjeku, i kod svih osoba obje grupe). To padanje krvnoga tlaka ispoljavalo se uvijek i bez obzira na sezonska kolebanja, uvjetovana makroklimatskim i drugim faktorima.

Kontrolna ispitivanja provedena na istim osobama nakon sedam godina, potvrdila su ova opažanja u potpunosti. Pogoršanja su opažena samo kod radnika i radnica prve grupe. Najviše apsentizma zbog objektivnih hipertenzivnih smetnji bilo je kod osoba prve grupe.

Nakon analize svih prikazanih podataka autor zaključuje, da temperatura radnih prostorija od 28–35°C ne samo da nije kontraindicirana za osobe s arterijskom hipertenzijom, nego može biti i optimalna, ako se osobe s arterijskom hipertenzijom adekvatno priuče na rad u prostorijama s takvom temperaturom zraka.

Đ. VUKADINOVIĆ

Medicinsko-psihološki aspekti moderne industrijalizacije (Aspects medico-psychologiques de l'industrialisation moderne), VEIL, C., Rev. int. Trav., 1 (1957) 1.

Prilagodavanje radnoj sredini je važan uvjet za održavanje zdravlja radnika. Faktori, koji potpomažu ili remete takvo prilagodavanje, su mnogobrojni. Jedni zavise od čovjeka, njegove starosti, spola, obrazovanja i t. d., dok su drugi zavisni od tehnoloških, socijalnih i ekonomskih uvjeta i radne sredine i porodičnih prilika. Iskustvo je pokazalo, da svaka promjena ma kojeg od tih faktora može iz osnova poremetiti cjelokupnu ravnotežu radnika.

Individualni faktori prilagođavanja radu zavise od intelektualnog i kulturnog nivoa i stepena osjećajne zrelosti. Zbog toga je stručno savjetovanje kod izbora zvanja od isto tolikog značaja kao i profesionalna selekcija.

Prvi znak nedovoljnog prilagođavanja i kod potpuno zdravih i kod defektnih osoba je umor. Umor kao jedna vrsta kontrareakcije (umor djeluje i kao regulator napora) nije uvijek svijestan osjećaj nego se često očituje samo neposrednim znacima.

Ovdje su naročito važni *odnosi radnika prema tehničkoj sredini*. Radnik je, naime, sastavni dio procesa proizvodnje, pa je baš stoga i psihološka strana tih odnosa od velikog značaja. Dobro organiziran i podijeljen rad olakšava prilagodavanje radu.

Ako pravilna podjela rada olakšava prilagođavanje, ona, s druge strane, smanjuje osjećanje lične vrijednosti čovjeka, što na neke radnike utječe negativno, dok druge baš takav stereotipni rad u cijelosti zadovoljava.

Psihološki faktori prilagođavanja, kao na pr. osjećanje, da nam je radno mjesto stalno osigurano, od velike su važnosti za radnika u radnom odnosu, pa su zato od naročitog značaja oni sistemi socijalnog osiguranja, koji radniku osiguravaju to osjećanje sigurnosti zarade.

Drugi psihološki faktor je osjećanje, da radnik pripada jednoj određenoj socijalnoj grupi, jer mu i to osjećanje osigurava ravnotežu i olakšava prilagodavanje radu.

Treći faktor se očituje u higijensko-tehničkoj zaštiti pri radu, koja mora da je sastavni dio osiguravanja sigurnosti pri radu.

Najzad se, kao četvrti faktor, mogu spomenuti sukobi pri radu, koji su često posljedica nepravilnih odnosa rukovodilaca prema radnicima, jer ritam produkcije predstavlja ravnotežu između autoriteta i poslušnosti.

Na kraju, s time u vezi, ukazuje se na značaj psihijatra u poduzeću. Suradujući s drugim medicinskim stručnjacima psihijatar je ne samo savjetodavac, nego i klinički suradnik, kad se radi o psihozama, neurozama, alkoholizmu, o izboru zvanja ili re-adaptaciji defektnih. Njegova je dužnost da blagovremeno postavi dijagnozu i da radi na tome, kako defektni ne bi izgubili novostečenu sposobnost za rad.

D. ŠTAMBUK

Odnos između temperature okoline i spontanog trčanja normalnih i hipertenzivnih štakora (Relationship between Ambient Temperature and the Spontaneous Running Activity of Normal and Hypertensive Rats), FREGLY, J. M., *Am. J. Physiol.*, 187 (1956) 297.

Autor je vršio pokuse želeći utvrditi, da li hipertenzija ograničava povećanje aktivnosti, koje je opaženo kod životinja izloženih sniženoj temperaturi okoline.

Životinje su držane u specijalnim kavezima i dobivale su jednaku hranu. U toku pokusa dnevno osvijetljenje bilo je kontrolirano i konstantno.

U prvom pokusu autor je uzeo 9 štakora iste starosti (160 dana). Početna sobna temperatura bila je $29 \pm 1^\circ \text{C}$ kroz 16 dana. Tada je smanjena temperatura na 19°C , a 23. dan ponovo povišena na 23°C , samo jedan dan, i tada opet smanjena. Pad temperature od 10°C povećao je značajno spontanu aktivnost štakora. Povećanje temperature na 23°C za jedan dan izazvalo je nagli pad aktivnosti.

U drugom pokusu bilo je šest štakora (od 200 dana). Tri štakora su ranijim zahvatom na bubregu postali hipertenzivni (krvni tlak je bio bar 35 mmHg viši od tlaka kontrolnih životinja). Početna sobna temperatura bila je $26 \pm 2^\circ \text{C}$ kroz 20 dana. Zatim su štakori držani daljih 20 dana na sobnoj temperaturi od 15°C i dalje još 20 dana na $3 \pm 1^\circ \text{C}$. S padom temperature rasla je i aktivnost štakora, ali pokazale su se značajne razlike između normalnih i hipertenzivnih životinja. Aktivnost hipertenzivnih štakora bila je manja nego kod kontrolne grupe. Srednja vrijednost aktivnosti podvostručila se kod obje grupe snižavanjem temperature od 26 na 15°C .

U trećem pokusu bilo je 10 štakora od 54 dana, od toga 5 hipertenzivnih. Početna temperatura bila je 25°C , a mijenjala se dalje svaki šesti dan na 15 , 30 , 10 i 20°C . Kod temperature od 25°C aktivnost kontrolne grupe štakora bila je malo veća. Kod nižih temperatura (20 , 15 , 10°C) aktivnost normalnih štakora bila je znatno veća od hipertenzivnih životinja. Čini se, da hipertenzija ograničava povećanje aktivnosti, koja se primjećuje kod normalnih štakora na nižim temperaturama.

Uzimanje vode bilo je veće kod hipertenzivnih nego kod prividno operiranih štakora kod svih temperatura. Tjelesna težina svih štakora bila je skoro stalna u toku pokusa. Tlak krvi kod hipertenzivnih štakora znatno je porastao iznad tlaka prividno operiranih.

B. HEFER-ŠLAT

Razmatranja o pitanju dodatka na oporavljanje (Überlegungen zur Frage des Erholungszuschlags), LEHMANN, G., *Zbl. Arb.-Wiss.*, 6 (1957) 81.

Autor odmah u početku ističe, da pri utvrđivanju vremena potrebnog za izvršenje nekog rada treba uzeti u obzir i dodatak (u vremenu) na oporavljanje, jer je nemoguće da čovjek cijeli radni dan radi onom istom brzinom, koja je pri kratkotrajnom izvođenju dotičnog rada moguća. Primjena dodatka na oporavljanje znači smanjenje učinka i uključivanje odmora, da bi čovjek bez jačeg porasta umora mogao svoj rad obavljati kroz cijelo radno vrijeme. Naizmjenično smjenjivanje umora i oporavljanje psihofizički je problem, pa se stoga čini shodno, da se visina potrebnog dodatka na oporavljanje utvrdi na osnovi psihofizičkih iskustava i zapažanja.

Autor drži, da odmjeravanje dodataka na oporavljanje ne može biti zadatak fiziologa nego stručnog lica, koje se bavi snimanjem rada, a koje bi sav taj materijal iznijelo u takvom obliku, da bi on omogućio njegovu praktičnu primjenu u okviru metodike proučavanja radnog vremena. Međutim je zadatak fiziologa, da, pošto je to učinjeno, provjeri, da li je dobiveni rezultat stvarno u suglasnosti s biološkim zahtjevima. Kako se biološki zakoni samo teško mogu da sabiju u krute sheme, kakve iziskuje izračunavanje vremena potrebno za izvršenje nekog rada, to se može očekivati, da će se to pitanje riješiti samo kontrolom vršenih pokušaja, kako bi se postepeno došlo do metode izračunavanja, koja bi u isto vrijeme odgovarala i praktičnim zahtjevima i teoretskim osnovima.

Dodatkom na oporavljanje treba da se odredi procenat vremena, koji treba dodati utvrđenom vremenu za normalni učinak, kako bi se i o pojavama umora vodilo računa. Za određenu dužinu radnog vremena treba, dakle, utvrditi ukupno trajanje odmora, koje treba rasporediti na radno vrijeme. Ali kod svih fizioloških eksperimenata uvijek se ponovo pokazalo, da djelovanje odmora na oporavljanje ne zavisi samo od ukupnog trajanja odmora, nego da pritom vrlo važna uloga pripada baš dužini pojedinih odmora. Pokazalo se, da je vrijednost oporavljanja izvjesne ukupne dužine odmora utoliko veća, koliko su pojedinačni odmori bili kraći. Utvrđivanje dodataka na oporavljanje imaće, prema tome, samo onda smisla, ako se u isto vrijeme propiše i režim odmora, t. j. ako se utvrdi, kako će se vrijeme odmora, određeno dodatkom na oporavljanje, raspodijeliti na cijelu radnu smjenu.

Potreba uključivanja odmora ne proizlazi samo iz činjenice, što se pojavio umor, nego i iz drugih razloga. Autor na to ukazuje na pet shematski prikazanih razloga, koji nas nagone na to, da u radno vrijeme uključimo odmore. Ti su: iscrpljenje zaliha energije; nagomilavanje toplote u organizmu; umor; a) mišića (dinamički i statički), b) umno-nervni (preopterećivanje - budnost; nedovoljno opterećivanje - monotonija); naročita opterećenja optoka krvi; i dopunski faktori (osvjetljenje, buka i drugi, kao na pr. zagađenje atmosfere).

U vezi s tim shematskim prikazom autor podrobno obrazlaže nužnost pauza na osnovi svakog od postavljenih razloga, kako bi na kraju izložio svoju shemu o raspodjeli dodataka na oporavljanje na pojedine sate osamsatnog radnog vremena. Sam autor ističe, da je njegova shema, po kojoj se dodaci na oporavljanje kreću od 50% u prvom do 9% u posljednjem radnom satu, samo pokušaj da se raspodjela dodatka na oporavljanje prikaže u obliku, koji bi mogao i praktično da se realizira. Shema ne predstavlja, prema autoru, nešto konačno, nego treba samo da posluži kao poticaj za dalja pa možda i bolja rješenja.

D. ŠTAMBUK

Razmatranja o pojmu preventive nesrećnih slučajeva i profesionalnih bolesti
(Considerazioni sulla nozione di prevenzione degli infortuni sul lavoro e delle malattie professionali), BELLOMIA, M., *Prevenzione degli Infortuni*, 9 (1957) 43.

Autor iznosi svoje primjedbe i razmatranja u povodu jednog članka advokata Azzalinija, koje smatra kao pokušaj suradnje s njime, a ne kao kritiku. Glavna točka, protiv koje se bori, je mišljenje adv. Azzalinija, da se preventiva sastoji uglavnom u odgajanju, i da je to faktor, koji upravlja vladanjem čovjeka u određenim situacijama.

Problem preventive nesrećnih slučajeva je trostrani odnos između poslodavca, radnika i društva (države). Odgajanje je samo jedno od sredstava, da se postigne konačni uspjeh; pored toga mora da postoje i propisi od strane društva. Poslodavci i radnici rješavaju se da postupaju na način, kako bi izbjegli nesrećne slučajeve bilo zato, što su tako poučeni, ili zbog straha od sankcija, koje postoje u slučaju neizvršenja propisa, ili pak iz spontane (instinktivne ili promišljene) samoobrane.

Radni odnos između poslodavca i radnika je najzad morao da nametne i svoju socijalnu prirodu, i to djelomično iz etičkih razloga: zaštita radnika, a djelomično iz ekonomskih razloga: zaštita produkcije. *Causa causarum* jednog nesrećnog slučaja, koji se inače mogao izbjeći, je uvijek vladanje čovjeka. Budući da je društvo najviše zainteresirano u izbjegavanju nesrećnih slučajeva, njegova preventiva se sastoji u propisima. Drugi aktivni subjekt u preventivi je poslodavac. On mora da poznaje i poštuje propise, da ima potrebno stručno znanje i da svijesno primjenjuje svako preventivno sredstvo iz solidarnosti.

Najneposrednije zainteresiran u preventivi je radnik, zbog vlastite fizičke sigurnosti. On mora da se upozna s pojmovima i propisima preventive, da poštuje i primjenjuje jedne i druge i da slijedi svoj nagon samoodržanja.

Suština preventive od nesrećnih slučajeva su dakle: propisi i njihovo izvršavanje, odgajanje i učenje, stalno izvršavanje odgovarajućih mjera.

Preventiva se može definirati, dakle, kao suradnja države, poslodavca ili radnika, a ima za cilj, da svim zgodnim i kompetentnim sredstvima, u slučaju opasnosti pri radu, primijeni takve specifične mjere, koje će onemogućiti katastrofu predviđajući kritičnu točku. To predviđanje predstavlja osnovu preventive.

D. ŠTAMBUK

INDUSTRIJSKA TOKSIKOLOGIJA

Promatranje ekskrecije kadmija i proteina u urinu kod ljudi eksponiranih prašini i dimu kadmijeva oksida (Observations on Urinary Cadmium and Protein Excretion in Men Exposed to Cadmium Oxide Dust and Fume), SMITH, J. C. i KENCH, J. E., Brit. industr. Med. 14 (1957) 240.

Mnogi autori su navodili prisutnost proteina i kadmija u urinu kod kroničnih otrovanja kadmijem. Kako bi upotpunili te podatke, autori su izvršili mjerenja kadmija i proteina u urinu kod dvije grupe radnika, od kojih je jedna (120 radnika) bila duže vrijeme eksponirana kadmijevoj prašini u tvornici čeličnih alkalnih akumulatora, a druga (26 radnika) dimu kadmijeva oksida u jednoj ljevaonici, u kojoj je priređivana legura od kadmija i bakra za proizvodnju žice. Autori izlažu rezultate u 10 tablica i 2 dijagrama, a njihovi zaključci su ovi: Koncentracija kadmija u urinu raste uporedo s porastom specifične težine i linearno s porastom koncentracije kreatinina u mokraći. Autori su našli proteinuriju kod 60% radnika eksponiranih dimu kadmijeva oksida, kod 20% radnika eksponiranih prašini kadmijeva oksida i kod 5% neeksponiranih. Koncentracije kadmija u urinu iznosile su kod neeksponiranih 0–25 mikrograma/l, kod indirektno eksponiranih (radnici tvornice akumulatora na neeksponiranim radnim mjestima) 9–36 mikrograma/l, kod direktno eksponiranih 12–436 mikrograma/l, a kod direktno eksponiranih u ljevaonici čak i do 610 mikrograma/l. Ekskrecija kadmija u toku radnog dana ili radne nedjelje, kao i kroz duže vrijeme, ne podleži značajnim varijacijama.

Ekskrecija proteina u urinu u suprotnosti s ekskrecijom kadmija ponaša se sasvim nezavisno o koncentraciji kreatinina u urinu i o specifičnoj težini urina. Autori navode, da nisu mogli naći jasniju korelaciju između stepena ekspozicije i jačine ekskrecije kadmija, kao i da nema korelacije između količine izlučenog kadmija i trajanja ekspozicije.

A. FAZARING

Deponiranje i distribucija kadmija u ljudskom organizmu kod kroničnog otrovanja (Deposition and Distribution of Cadmium in Man in Chronic Poisoning), FRIBERG, L., A. M. A. Arch. Indust. Health 16, No 1 (1957) 27.

Autor navodi rezultate dobivene proučavanjem količine odnosno koncentracije kadmija u pojedinim organima četvorice radnika, umrlih pod znacima kroničnog otrovanja kadmijem.

U uvodu autor navodi prije utvrđene nalaze drugih autora, koji su kod umrlih od kroničnog otrovanja kadmijem našli u tkivu bubrega, jetre, pankreasa i kralješka kadmij u koncentracijama od 1,5 pa čak do 33 mg/kg vlažne supstancije.

Materijal, dobiven pri autopsiji, autor je fiksirao u čistom alkoholu, mineralizaciju je izvršio po metodi Vesterberg-Sjoeholm, a koncentracija kadmija određivana je spektrografskim putem. Autor je našao iduće koncentracije: u bubrezima 1,8 mg/100 g vlažne supst., u jetri 2–14 mg/100 g vl. supst., u pankreasu 4–8 mg/100 g vl. supst., u štitnjači 6–8 mg/100 g vl. supst. i u nadbubrežnoj žlijezdi 0,1–2,8 mg/100 g vl. supst. Ove su koncentracije nađene unatoč tome, što sva četvorica radnika nisu bili izloženi kadmiju posljednjih 3–9 godine prije smrti.

Na kraju autor dobivene rezultate ispreporučuje s rezultatima, dobivenim pomoću eksperimenata na pokusnim životinjama, gdje su također nađene značajne koncentracije kadmija u tkivu bubrega, jetre i nadbubrežne žlijezde.

Autor zaključuje, da ne treba izgubiti ispred očiju mogućnost, da se kadmij zadržava u pojedinim organima i dugo vrijeme nakon prestanka ekspozicije kao i da unošenje i veoma malih količina kadmija, ako potraje dulje vrijeme, može dovesti do pojave znakova kroničnog otrovanja kadmijem.

A. FAZARINC

Proteinurija kod kroničnog otrovanja kadmijem nakon relativno kratke ekspozicije kadmijevoj prašini (Proteinuria in Chronic Cadmium Poisoning after Comparatively Short Exposure to Cadmium Dust), FRIBERG, L., A. M. A. Arch. Indust. Health, 16, No. 1 (1957) 30.

Autor je prilikom ranijih istraživanja u jednoj tvornici alkalnih akumulatora našao simptome kroničnog otrovanja kadmijem kod 43 radnika s ekspozicijom od 9 do 34 godina, dok kod 15 radnika zaposlenih 1 do 4 godine nije našao ni kliničkih ni laboratorijskih znakova oboljenja. Međutim, posljednjih godina je našao proteinuriju kod 2 radnika s relativno kratkom ekspozicijom, i zbog toga, što takvi slučajevi prije nisu opisivani, daje kratak prikaz tih slučajeva:

1. Starost 41 god. Opća anamneza b. o. Radna anamneza: zaposlen 7 godina i 3 mjeseca u industriji akumulatora. Od početka rada povremen zamor i kašalj s dispnoom. God. 1947. prvi puta pregledan, a da nisu nađeni nikakvi laboratorijski ni klinički simptomi kroničnog otrovanja kadmijem. G. 1954. zbog pojačanih simptoma (kašalj, dispnoa, bol u grudima) ponovo pregledan. U mokraći srednje izražena proteinurija. Sedimentacija eritrocita 18 mm u prvom satu.

2. Starost 57 god. Prebolio je poliomyelitis i hepatitis. Radna anamneza: radi u tvornici alkalnih akumulatora 9 godina. Od samog početka rada osjeća zamor, često kašlje i nešto teže diše. God. 1947. nije imao nikakvih kliničkih ni laboratorijskih simptoma. God. 1949. i 1950. nisu nađeni proteini u urinu, god. 1951. proteinurija u tragovima, god. 1952. opet nema proteinurije, da se god. 1953. ponovo javi u tragovima. God. 1954. već postoji srednje jako izražena proteinurija uz sedimentaciju eritrocita od 15 mm u prvom satu. Drugi simptomi otrovanja nisu nađeni.

U oba slučaja je elektroforetskim istraživanjem utvrđeno, da su u urinu nađeni proteini tipični za kronično otrovanje kadmijem. Budući da se radi o relativno kratkoj ekspoziciji (u prvom slučaju 7 godina, od kojih su posljednje 3 ili 4 s obzirom na poboljšanje radnih uvjeta bez značaja, a u drugom slučaju proteklo je tek 5 godina od početka rada do pojave proteinurije) i budući da je u prvom slučaju proteklo više od 3 godine, otkad je bolesnik prestao raditi s kadmijem pa do pojave proteinurije, autor zaključuje, da postoji mogućnost pojave pojedinih simptoma kroničnog otrovanja kadmijem i nakon prestanka ekspozicije, pa čak i nakon relativno dugačke latencije. Konačno je utvrđeno, da se kadmij nalazi u bubrežnom tkivu i više godina nakon prestanka ekspozicije, pa autor smatra, da bi ta pojava mogla biti uzrokom te relativno kasne proteinurije.

A. FAZARINC

Kemijske i histološke postmortalne studije na jednom radniku eksponiranom mnogo godina dimu kadmijeva oksida (Chemical and Histological Post-mortem Studies on a Workman Exposed for Many Years to Cadmium Oxide Fume), SMITH, J. C., KENCH, J. E., SMITH, J. P., Brit. J. Industr. Med., 14 (1957) 246.

Radnik J. R. umro je 28. srpnja 1956. g. u starosti od 46 godina. Od 1942. do 1951. radio je u ljevaonici legura kadmija i bakra. Nakon toga je zbog teškoća od strane torakalnih organa premješten na lakše radno mjesto, na kojem nije bio eksponiran kadmiju. Na tom mjestu je radio do svoje smrti. God. 1953. je nakon influence obolio od upale pluća i porebrice, ali se nakon 5 mjeseci oporavio i vratio na posao. God. 1955. tuži se na teško disanje, i kod njega je pronađena ekskrecija kadmija od 1240 mikrograma na dan uz emfizem i proteinuriju. Iznenađni akutni bronhitis s bronhopneumonijom pridonijeli su brzom letalnom završetku.

Obdukcioni nalaz pokazao je kao izražene emfizematozne promjene obiju plućnih krila više manjih pneumoničnih žarišta, purulentni bronhitis desnog glavnog bronha i stare pleuralne adhezije. U bubrežnom tkivu je utvrđeno nekoliko manjih fokusa atrofije i intersticijalne fibroze. U submukozi uretera i mokraćnog mjehura nađena su mala žarišta makrofaga i plazma-stanica. Kemijska analiza gotovo svih organa pokazala je znatno više koncentracije kadmija nego kod neekspoziranih.

U komentaru autori navode kao glavni patološko-anatomski nalaz oštećenje pulmonalnog parenhima uz kronični bronhitis. Interesantno je pomanjkanje vidljivih oštećenja ostalih organa unatoč visokim koncentracijama kadmija. Najviše koncentracije nalaze se u jetrenom i bubrežnom tkivu. Autori nisu mogli pronaći neko oštećenje bubrežnog tkiva, koje bi moglo uzrokovati proteinuriju. Oni smatraju, da neznatne upalne promjene uretera i mokraćnog mjehura u tom pogledu nisu od značaja.

Autori drže, da se kadmij u plućima apsorbira u neioniziranom stanju. Stanice alveolarnog epitela u velikoj su mjeri izložene i djelovanju ioniziranih čestica kadmijeva oksida, koje oštećuju alveolarne stijenke i dovode do ruptura interalveolarnih septuma i do postanka emfizema.

Prestanak ekspozicije usporava razvoj oboljenja, ali svaki sekundarni bronhitis pogoršava emfizem.

Na kraju autori upozoravaju i na činjenicu, da normalan čovjek preko mokraćne izlučuje na dan oko 25 mikrograma kadmija, a preko žuči oko 64 mikrograma. Značenje izlučivanja kadmija iz organizma preko žuči zavisi od ponovne apsorpcije kadmija u crijevu.

A. FAZARINC

Otrovanje kadmijem (Cadmium Poisoning), CHRISTENSEN, F. C., OLSON, E. C., A. M. A. Arch. Indust. Health, 16 (1957) 8.

Prikazan je slučaj otrovanja kadmijem, koji se završio smrću bolesnika. Bolesnik nije znao, da je ekspoziran parama kadmijeva oksida, a opasnost inhalacije kadmija nije bila poznata osobama, koje su nadzirale njegov rad.

55-godišnji čovjek radio je na svarivanju metalnih predmeta, koji su imali sloj kadmija. Nakon pet sati (na tom poslu) prekinuo je rad, jer se osjećao loše, ali iduća dva dana opet je redovno radio. Zdravstveno stanje je bilo pogoršano i utvrđena je bronhopneumonija od podražajnog plina. Bolesnik je liječen penicilinom, morfin sulfatom i atropin sulfatom. U toku dalja tri dana stanje bolesnika nije se popravilo, i on je prevezen u bolnicu, gdje je osim navedenih lijekova dobivao i kisik. Drugi dan po dolasku u bolnicu bolesnik je umro.

Letalni potencijal kadmija je veći od bilo kojeg metala. Otrovanja kadmijem u industriji obično su posljedica apsorpcije para i prašine kroz respiratorni trakt. Pare ne podražuju jako i nemaju izraziti miris, pa radnici nisu upozoreni na opasnost i mogu raditi ekspozirani parama nekoliko sati. Tada se tuže na suhoću u grlu ili osjećaj sličan upali grla. Javlja se kašalj, glavobolja i vrtoglavica. Simptomi često nalikuju influenci. 12-36 sati nakon ekspozicije javlja se jaka bol u prsima s dispnoom. Smrt obično nastupa sedmi dan poslije ekspozicije.

Udisani kadmij je vrlo toksičan i smrtnost od njega je 15-16%. Smrtnost je veća, ako je ekspozicija dulja ili je koncentracija para veća.

Eksperimenti na psima su pokazali, da se udisana prašina kadmija nagomilava u plućima, slezeni i bubrežima. Manje količine skupljaju se i u kostima i zubima. Patološki nalaz na eksperimentalnim životinjama, koje su bile izložene parama kadmijeva oksida, ograničen je na pluća. Opažena su tri jasna stadija. Prvi stadij javlja se već 24 sata nakon ekspozicije. U tom se stadiju opaža akutni plućni edem, koji dostiže svoj vrhunac u roku od tri dana, a do smrti može doći od anoksije. Ako se prvi stadij preživi, dolazi u drugom stadiju do proliferacije stanica u alveolarnom prostoru uz septa i epitelijalne hiperplazije stanica uzduž alveola. Javlja se i intraalveolarno krvarenje. U trećem stadiju nastaju trajna plućna oštećenja u obliku perivaskularne i peribronhijalne fibroze.

Kod ljudi je nalaz sličan. Utvrđeno je, da je 2500 mg/m³ u minuti kadmijeva oksida letalna doza za čovjeka.

Otrovanje kadmijem, koji je uzet u hrani, u mnogo slučajeva nije prepoznato. Otrovanje uzrokuje akutni gastritis, koji se javlja odmah poslije uzimanja tekuće hrane, koja sadržava topljivi kadmijev spoj. Akutna otrovanja kadmijem slična su otrovanjima cinkom. Nisu zabilježeni smrtni slučajevi zbog gutanja kadmijevih spojeva.

B. HEFER-ŠLAT

Diagnoza i postupak kod otrovanja manganom (Diagnosis and Treatment of Manganese Intoxication), PEÑALVER, R., A. M. A. Arch. Industr. Health, 16 (1957) 64.

Mnogi autori su zabilježili, da je otrovanje manganom progresivno iako je bolesnik odstranjen s mjesta ekspozicije.

Opisan je slučaj rudara od 32 godine, koji je radio kao bušač bez zaštitnih sredstava i bio eksponiran prašini MnO₂. Nakon dvije i po godine pojavile su se nenormalne psihičke pojave. Idućih mjeseci opaženi su i drugi simptomi otrovanja: slabost nogu, govorne smetnje, tremor, lice poput maske, bolovi u trbuhu, nemiran san i dr.

Bolesnik je uzimao kalcijev dinatrijev edatamil, karamifen, mefensin i vitamin C. Četiri tjedna poslije početka liječenja kalcijevim dinatrijevim edatamilom bolesnik je mogao da učini nekoliko koraka, a 11 mjeseci poslije bolničkog liječenja radio je već kao vrtlar i prao automobile.

Sugerirano je, da se kod otrovanja manganom primijeni opisani postupak.

B. HEFER-ŠLAT

Proizvodnja trikrezil fosfata i drugih alkil fenil fosfata (Manufacture of Tricresyl Phosphate and Other Alkyl Phenyl Phosphates), TABERSHAW, I. R., KLEINFELD, M., A. M. A. Arch. Industr. Health, 15 (1957) 541.

Izneseni su rezultati medicinskih studija radnika zaposlenih u proizvodnji trikrezil fosfata. Utvrđeno je, da je mogućnost apsorpcije toksičnog materijala bila stalna.

Radnici su podijeljeni u dvije kategorije s obzirom na stupanj ekspozicije. Od 34 radnika šestorica su pripadala manje eksponiranoj grupi, dok je 28 radnika pripadalo grupi, koja je bila jače eksponirana.

Radnici su prosječno eksponirani 8,9 godina, no nije opažen kroničan štetan utjecaj na zdravlje.

Na tablici je prikazan odnos između stupnja ekspozicije i broja simptoma i pozitivnih kliničkih nalaza na očima, ušima, nosu, vratu, dišnim organima, koži, neuro-muskularnom i gastrointestinalnom sistemu. Osim toga je prikazan odnos između trajanja ekspozicije i aktivnosti kolinesteraze u plazmi.

B. HEFER-ŠLAT

Otrovnost tetrametilpropandiamina i tetrametilpropendiamina (The Toxicities of Tetramethyl Propane Diamine and Tetramethyl Propene Diamine), ROCKHOLD, T. W., LANSKY, H., WRIGHT, G. P., STOKINGER, E. H., A. M. A. Arch. Industr. Health, 15 (1957) 124.

Autori su ispitivali toksična svojstva naprijed navedenih spojeva na štakorima, kunićima i psima. Životinje su dolazile u dodir sa spojevima na različite načine: oralno, intraperitonealno, intravenozno, trahealnom akutnom i subkroničnom inhalacijom i površinskom aplikacijom na kožu i oči.

Štakorima je davano oralno oko 20,0 mg/kg spoja, što je izazvalo upalu sluznice želuca kod oba diamina.

Intraperitonealno injiciranje propendiamina štakorima (oko 30,0 mg/kg) bilo je letalno.

Propendiamin bio je injiciran kunićima u ušnu venu u obliku 10% i 100%-vodene otopine (15 mg/kg), ali bez toksičnog efekta. Intravenozna LD₅₀ propen derivata kod kunića nalazi se između 50 i 63 mg/kg.

Površinska aplikacija 0,01 ml spoja na očištanu kožu trbuha kunića izazvala je znatne promjene na koži (eritem, kraste). Opažanja su se vršila kroz 30 min. poslije aplikacije i dalje svakog dana mjesec dana, a zatim jedamput na tjedan u toku 4 mjeseca. Za kontrolu stavljeno je 0,01 ml konc. NH₄OH na trbuh kunića, ali nije bilo vidljivih promjena na koži.

Djelovanje na oči ispitivalo se na 9 kunića ukapavanjem 0,01 ml spoja u jedno oko. Ta koncentracija izaziva trajna očna oštećenja. Pranje očiju mlakom vodom, 2 i 4 sek. poslije ukapavanja, umanjilo je oštećenje oka od propen derivata, a spriječilo trajno oštećenje oka od propan derivata. Životinje su nakon 6 mjeseci ubijene i oči histopatološki ispitivane.

Za kontrolu je jednom kuniću ukapano 0,01 ml konc. NH₄OH, a rezultat je bilo slično, ali nešto lakše oštećenje oka.

Za ispitivanje djelovanja akutne inhalacije životinje su eksponirane parama u zvonolikim posudama od 40 l kapaciteta. Ponavljana 2-satna ekspozicija konc. 100 ppm propendiamina i 200 ppm propandiamina nije bila letalna za štakore, ali su bile nadražene oči i respiratorni putovi.

Subkronična ekspozicija parama vršena je 30 dana u posebno izgrađenoj komori od željeza i plexistakla kapaciteta oko 475 l. Za pokus su uzeta 2 psa, 4 kunića i 18 štakora. Oni su eksponirani 6 sati na dan parama propandiamina (12 ppm) pet puta na tjedan mjesec dana. Ta ekspozicija nije bila letalna. Kod pasa i kunića opažena su očna i respiratorna oštećenja i smanjeni prirast na težini. Hematoloških promjena nije bilo.

Za određivanje mirisa diamina spojeva uzeti su nasumce ljudi iz laboratorija. Pokazalo se, da se konc. od 2 ppm može otkriti. Kod veće koncentracije sigurnost otkrivanja je veća. Koncentracija od 5 i 8 ppm izazvala je laganu nosnu i očnu iritaciju.

Iz ovih toksikoloških studija autori zaključuju, da su propendiamin i propandiamin opasni za ljude, koji njima rukuju pa treba upozoriti na potrebnu zaštitu kod rada s tim spojevima.

B. HEFER-ŠLAT

Djelovanje klorpromazina kod otrovanja esterima fosforne kiseline (Influenza della cloropromazina sull'intossicazione da esteri fosforici), FRADA, G., GUCCIARDI, G., Med. Lavoro, 48 (1957) 301.

Autori su prikazali djelovanje klorpromazina (dimetilamino-propil-N-klorfenotiazin klorhidrat) na životinje akutno otrovane esterima fosforne kiseline. Za eksperimenat su uzeti zamorci muškoga roda, oko 450 g težine. Životinje su za vrijeme pokusa bile na stalnoj temperaturi od oko 25° C u termostatu od 0,110 m³. Eksperimentirano je sa 47 zamoraca podijeljenih u 4 grupe.

Svi zamorci su trovani mješavinom insekticida (Malatox) sastavljenog od 20% parationa i 50% malationa, i to perkutanom i inhalacionom ekspozicijom.

Prva grupa dobila je samo Malatox. Drugoj grupi dan je zatim odmah 1 mg atropina subkutano svaki sat, trećoj grupi dan je klorpromazin (5 mg subkutano svaka tri sata), a četvrta grupa dobila je atropin i klorpromazin.

Životinje prve grupe nisu dobile niti jedno zaštitno sredstvo i pokazale su ozbiljne znakove otrovanja već poslije 1-2 sata (prvo muskarinski, a zatim nikotinski efekt), a uginule su poslije 2-2½ sata sa znakovima plućnog edema.

Zamorci druge grupe, koji su primili atropin, pokazali su smanjene znakove muskarinskog djelovanja, ali česte i jake tonično-kloničke grčeve, a uginule su za 12 sati sa slikom akutnog plućnog edema.

Treća grupa životinja uginula je 5 sati poslije dobivanja otrova bez znakova plućnog edema.

Životinje četvrte grupe, koje su dobile atropin i klorpromazin, preživjele su oko 22-24 sata i tada uginule bez znakova plućnog edema i nikotinskog trovanja.

Autopsijom je utvrđen uglavnom sličan nalaz kod svih životinja. Spomenuti su samo najznačajniji makroskopski nalazi na mozgu, srcu, plućima, jetri, bubrezima i nadbubrežnim žlijezdama.

Klorpromazin je kadar da produlji život životinjama, koje su trovane esterima fosforne kiseline, sprečavajući pojavljivanje plućnog edema i nikotinskih simptoma.

Autori smatraju, da bi klorpromazin zajedno s atropinom i drugim postupcima mogao poslužiti također u terapiji ljudi otrovanih esterima fosforne kiseline.

B. HEFER-ŠLAF

Relativna vrijednost cisteamina i cistamina kao radioprotektivnih agensa za fetalne i odrasle miševе (Relative Value of Cysteamine and Cystamine as Radioprotective Agents for Fetal and Adult Mice), RUGH, R., Am. J. Physiol. 189 (1957) 31.

Poznato je, da neke supstancije, nosioci sulfhidrilnih grupa (cistein, cisteamin, glutatation) zaštićuju životinje od štetnog djelovanja rentgenskog (x) zračenja. Smatralo se, da -SS derivati tih supstancija ne pokazuju taj efekt. Ova studija učinjena je sa svrhom, da se direktno isporodi radioprotektivna vrijednost cisteina (-SH supstancija) i cistina (-SS supstancija). Upotrebljeni su fetalni miševi, stari oko 16 dana, te odrasli mužjaci i ženke-miševi. 30 minuta prije nego što su bili izloženi x-zračenju, peritonealno im je injiciran 1 cm 0,3%-otopine ispitivanih supstancija, odnosno fiziološke otopine (kontrola). Jačina zračenja bila je 271 r/min. Uzimalo se, da minimalne LD_{100/30} dana iznose za mužjake 625 r, a za ženke 700 r, pa su te doze i davane. Letalitet fetalnih miševa određivao se na dva načina. U prvoj su grupi novorođeni miševi sisali vlastitu majku, koja je bila izložena zračenju, dok su u drugoj grupi sisali drugu, normalnu majku. Kontrolni fetus rjetko su preživljavali x zračenju od 600 r i više, dok su oni, kojih su majke prethodno bile tretirane cisteaminom, mogli podnijeti 700 r i postnatalno živjeli više od 30 dana. Ako su sisali drugu majku, preživljavanje je bilo još i bolje, ali samo onda, ako je prava majka bila tretirana cisteaminom. Cistamin je također pokazivao zaštitno djelovanje. Optimalno preživljavanje kontrolnih fetusa eksponiranih u starosti od 17,5 dana zračenju od 700 r bilo je 19%, dok su »zaštićeni« cisteaminom preživljavali u 50% slučajeva, a zaštićeni cistaminom u 40% slučajeva. I jedna i druga supstancija djeluje, dakle, protektivno. Odrasli mužjaci i ženke bili su zaštićeni s obje supstancije u znatnoj mjeri, tako da se preživljavanje miševa mužjaka povećalo od 2% na 30% (cistaminom tretirani), i 34% (cisteaminom tretirani), a ženki na 56% (cistaminom) i 64% (cisteaminom tretirane). Autori zaključuju, da se protektivna vrijednost obje supstancije ne razlikuje znatno.

H. LORKOVIĆ

Otrovanje soloksom (Solox Intoxication), HAMMACK, W., J. A. M. A., 165 (1957) 22.

Soloks je trgovačko ime za otapalo za šelak, a pravi se iz 100 dijelova etilnog alkohola, 5 dijelova denaturiranog metilnog alkohola, 1 dijela benzina, 1 dijela etilnog acetata i 1 dijela metil-izobutil ketona. Otrovanje soloksom se često vidi u američkim stanicama za hitnu pomoć, jer je tok akutnog otrovanja vrlo brz, a otapalom se nerijetko truju alkoholičari, jer sadržava mnogo etilnog alkohola. Zbog toga je autor proveo klinička ispitivanja kod 36 otrovanih, koji su u vrijeme od 1946.-1956. g. bili liječeni u jednoj bolnici u sjeveroameričkoj državi Alabami. U kliničkoj slici dominiraju koma, acidoza i hipoglikemija. Inače otrovanje naliči akutnom otrovanju etilnim alkoholom. Samo kad otrovani nije u komi, dolaze do izražaja očne smetnje, koje se inače vide kod otrovanja metilnim alkoholom, a isto tako i grčevi u trbuhu, također tipični za metilni alkohol, koji se, međutim, redovno mogu ukloniti injekcijom hipertonične glukoze. Karakterističan je miris daha, ali ga je teško opisati zbog su-

djelovanja više otapala. Tlak i puls su obično normalni, a respiracije isto tako, uprkos acidozi. Mogu nastati manijakalna stanja i konvulzije, a tonus mišićja može biti povišen do rigiditeta, ako postoji i hipoglikemija. Zjenice su obično široke, a često postoji i znak Babinskoga. Može se naći i acetonurija, ali nikad tako izrazita kao kod šećerne bolesti. Česta komplikacija je upala pluća. Krvni šećer je ili normalan ili veoma snižen, sve do 13 ili 17 mg na 100 ml, kako je opazio autor. Ketoni u krvi su oko 60 puta veći od normalnog nalaza, a mliječna kiselina oko 8 puta. Tok bolesti mnogo zavisi od individualne osjetljivosti, jer mnogi bolesnici ne prežive otrovanje, a još ih je više koji uopće ne potraže liječničku pomoć, pa prežive. Patološko-anatomski se najčešće nalazi edem pluća i edem mozga. Terapeutski se suzbija acidoza i hipoglikemija.

T. BERIĆ

Efekt zračenja na metabolizam kreatina (Effect of Radiation on the Metabolism of Creatine), ANDERSON, D. R., JOSEPH, B. J., KRISE, G. M., WILLIAMS, C. M., *Am. J. Physiol.*, 192 (1958) 247.

Kao posljedica jakog ionizacijskog zračenja štakora javlja se kreatinurija. Postavilo se pitanje, da li je tome uzrok povećana sinteza kreatina ili promjena u ukupnoj zalihli te supstancije u tijelu. Eksperimenti su vršeni na dva psa i na štakorima. Prvo me psu je injicirano 9 μ c kreatina I-C¹⁴ supkutano, a drugom ista količina intraperitonealno. Psi su bili hranjeni hranom bez kreatina. Bili su izloženi djelovanju x zraka u jačini od 400 i 500 r. Budući da se gotovo sav kreatin unijet u organizam izlučuje normalno u obliku kreatinina mokraćom, autori su određivali kreatinin u mokraći pomoću Jaffe-testa. Specifični aktivitet urinarnog kreatinina određen je scintilacijskim spektrometrom. Dugotrajni efekti zračenja promatrani su na tri štakora, koji su izdržali zračenje γ -zrakama Co⁶⁰ (1500 rep) i na tri štakora, koji su preživjeli miješano zračenje neutronima i γ -zrakama. Zračenje x zrakama nije mijenjalo konstantu brzine eksponencijalnog opadanja specifične aktivnosti urinarnog kreatinina. Nije primijećena znatnija kreatinurija kod pasa neposredno poslije zračenja. U dugotrajnim eksperimentima sa štakorima bilo je smanjeno dnevno lučenje kreatinina kod onih štakora, koji su bili zračeni isključivo γ -zrakama. To smanjenje nisu pokazivali štakori zračeni neutronima + γ -zrakama. Ukupno lučenje kreatina i kreatinina nije bilo znatno smanjeno 2 mjeseca poslije zračenja, ali su se 6 mjeseci poslije zračenja pokazale znatne razlike u smislu smanjenog lučenja. Štakori zračeni neutronima + γ -zrakama nisu ni tada pokazivali značajnih razlika u lučenju. Ovi rezultati pokazuju, da sinteza kreatina nije bila permanentno prekinuta u toku prva dva mjeseca poslije zračenja.

H. LORKOVIĆ

PROFESIONALNE BOLESTI

Metalna groznica uzrokovana inhalacijom cinkova oksida (Metal-Fume Fever from Inhaling Zinc Oxide), ROHRS, C. L., A. M. A. *Arch. Industr. Health*, 16 No. 1 (1957) 42.

Metalna groznica je akutno industrijsko oboljenje, koje izbija nakon inhalacije sitno dispergiranih čestica antimona, arsena, kobalta, bakra, željeza, olova, magnezija, mangana, žive, niklja, kositra i cinka. Već za vrijeme same ekspozicije javlja se osjećaj suhoće i draženja u grlu i sladak okus u ustima, a tome se ubrzo pridružuje osjećaj stezanja u grudima, lagana substernalna bol i suh kašalj. Nekoliko sati kasnije javlja se osjećaj umora, glavobolje, bolovi u lumbosakralnom predjelu, bolni grčevi mišića, a katkad i smetnje vida. Osjećaj hladnoće, tresavica i drhtanje, koji se nadovezuju na ranije simptome, mogu potrajati i više sati. Iza tih simptoma se javlja mialgija različitog intenziteta, koju katkad prati mučnina i povraćanje. Umjereno povišena temperatura, znojenje, dispnoa, tahikardija, difuzni vlažni hropci, leukocitoza i ojačan bronhovaskularni crtež na rentgenogramu upotpunjavaju kliničku sliku.

Napadaji ovih simptoma obično su kratkotrajni, 6–12–24 sata. Nakon prestanka napadaja u roku od nekoliko sati bolesnik se potpuno oporavlja. Opetovana ekspozicija dovodi do nastajanja stanovitog »imunитета«, ali on nestaje vrlo brzo; zbog toga su oboljenja obično češća nakon nedjeljnog odmora i praznika.

Kao primjere oboljenja autor navodi 3 slučaja, i to jednog varioca, koji je obolio nakon 6-satnog rada kod varenja galvaniziranih željeznih cijevi, i dva radnika, koji su nekoliko sati vršili odstranjivanje cinkove prevlake na unutrašnjoj strani tankova za vodu pomoću pijeska i automatskih metalnih četki. Sva trojica oboljeli su pod tipičnom kliničkom slikom.

Ma da je ta bolest već relativno dugo poznata, etiologija postala je jasna tek pošto su god. 1906. Lehman i suradnici eksperimentalno dokazali uzročnu vezu između inhalacije dima cinkova oksida i izbijanja simptoma i pošto je Drinker utvrdio vezu između intenziteta i trajanja ekspozicije s jedne strane i težine bolesti s druge strane. O samoj patogenezi simptoma postoje još i danas različita mišljenja. Lehman smatra, da su temperatura i tresavica uzrokovani resorpcijom proteina, nastalih u plućnim alveolama raspadanjem alveolarnog epitela, do kojeg dolazi zbog ozljeda epitelijalnih stanica sitnim česticama cinkova oksida. Drugi autori misle, da ti simptomi nastaju zbog resorpcije proteina uginulih bakterija grupe aerobakter, koje su prema mišljenju tih autora stalno prisutne u donjim partijama respiratornog trakta, a ugibaju zbog oligodinamskog djelovanja metalnih čestica. Zbog općenito prihvaćenog mišljenja, da su traheja, bronhi i plućne alveole kod zdravih ljudi sterilni, autor se priklanja Lehmanovom mišljenju.

Što se tiče terapije autor smatra, da je s obzirom na kratkotrajnost i benignu narav oboljenja dovoljna simptomatska terapija: sredstva za suzbijanje kašlja, antipiretika, voćni sokovi, vitamini, topli napitci i mirovanje u krevetu. Prema mišljenju nekih autora tok bolesti može se ublažiti toplim kupkama, uzimanjem mlijeka, masne hrane i natrijeva bikarbonata.

Od većeg je značenja prevencija. Smanjivanje koncentracije dimova u atmosferi, skraćivanje ekspozicije, održavanje odgovarajuće ventilacije i nošenje maski osnovne su mjere.

Kao graničnu dozu autor smatra da bi trebalo uzeti koncentraciju od 15 mg dima/m³. Autor misli, da ekspozicija od 8 sati kod te koncentracije ne dovodi do pojave oboljenja.

A. FAZARINC

Terapija termalnih opekotina suhom aluminijevom prašinom (Dry Aluminium Powder Therapy for Thermal Burns), MAXMEN, M. D., A. M. A. Arch. Industr. Health, 16 (1957) 414.

Pri istraživanju, koja metalna prašina ima astrigentni efekat, utvrđeno je već prije, da i aluminijeva prašina ima to svojstvo. Primjena aluminijevske prašine kod liječenja opekotina pokazala je dobar efekat. U kliničkim pokusima upotrebljavao se aluminijev oksid s nešto željeza i silicija. Po veličini čestica aluminija najbolji efekat je bio, kad je bila prašina veličine od oko 50 mikrona.

Postupak je bio ovaj: Sterilizirana prašina je posipana po cijeloj površini opekotine, koja je prethodno očišćena cetavlonom i fiziološkom otopinom. S površine su odstranjeni svi nekrotični dijelovi kože i otvorene su i odstranjene sve vezikule. Poslije toga je cijela površina osušena sterilnom kompresom. Nakon posipanja se odmah stvara metalna aluminijeva kora. Posipanje aluminijevom prašinom se nastavlja tako dugo, dok opečeni predjel vlaži. To je obično trebalo činiti svakih 6 sati u vremenu od 48–60 sati od prve obrade. Kora, koja je tako pokrivala opekotinu, bila je vrlo elastična, tvrda i bezbolna. Antibiotici su upotrebljavani samo u slučaju jače infekcije. Taj način obrade ne traži hospitalizaciju.

Š. MAČEK

Dermatitis u čeličanama u Sheffieldu (Dermatitis in the Steel Industry in Sheffield), VICKERS, H. R., Brit. Med. J., I (1958) 199.

Istraženi su uzroci dermatitisa kod 250 radnika zaposlenih u čeličanama. Kod 34% oboljelih radnika utvrđeno je, da je dermatitis posljedica liječenja malih povreda i opekotina. Utvrđeno je, da je uzrok dermatitisa akriflavin i penicilin, koji su upotrebljavani pri liječenju malih povreda i opekotina. Dermatitis je bio vrlo tvrdokoran sa čestim recidivima.

Kod 22% bolesnika bio je uzrok dermatitisu mineralno ulje, koje su upotrebljavali strojari, strugari i brusai. Dermatitis je zahvatio podlaktice i ruke. To su obično bila alkalna ulja, koja uzrokuju direktnu iritaciju, a katkada se razvije i preosjetljivost na te supstancije.

Među uzrocima dermatitisa treba spomenuti i teška maziva, koja uzrokuju folikulitis na podlakticama, rukama i potkoljenicama. Takva oštećenja nisu uvijek uzrokovana mazivom, već često različitim detergensima, koje ljudi upotrebljavaju pri čišćenju ruku. U 5% slučajeva dermatitis uzrokuju različite otopine, koje se upotrebljavaju kod kaljenja i pripremanja legura.

Neke dermatitise treba pripisati djelovanju niklja i gume (nošenje respiratora od gume).

Autor kaže, da radnike treba poučiti, da ne stavljaju na povrede različite antisepitike, od kojih su neki dosta jaki alergeni, već preporučuje da se povreda očisti 1%-cetrimid otopinom i sterilno zavije.

Š. MAČEK

Prognoza industrijskog dermatitisa (The prognosis in Industrial Dermatitis), HELLIER, F., Brit. Med. J., I (1958) 196.

Da bi se provjerila opravdanost stanovitog optimizma starijih autora s obzirom na prognozu industrijskog dermatitisa, autor je slijedio tok bolesti i njezin utjecaj kod 124 bolesnika, koji su morali prekinuti rad zbog industrijskog dermatitisa. Rezultati tog ispitivanja pokazali su, da industrijski dermatitis treba zaista smatrati teškom bolešću, koja većinom zahtijeva prekid rada. Staviše, kod 95 od 124 (77%) autorovih bolesnika dermatitis je recidivirao i nakon prekida posla, a bez obzira na vrstu novog posla, i to više kod žena (80%) nego kod muškaraca (67%). Sposobnost zarade opala je zbog bolesti kod 73 od 124 (59%) bolesnika, i to manje kod žena (48%) nego kod muškaraca (63%), vjerojatno zbog kvalificiranijeg posla muškaraca. To opadanje se više izrazilo kod radnika starijih od 50 godina. Prognostički izgledi bili su bolji kod radnika sa specifičnom preosjetljivošću nego kod onih, čija je koža bila oštećena nespecifičnim primarnim iritansom, toplinskim, mehaničkim ili kemijskim. Potpuni imunitet može nastati samo nakon promjene posla, pa radnika treba ukloniti s posla, čim se dokaže da je zaista senzibiliziran. Dakako, promjena posla ne jamči, da bolest ne će recidivirati, naročito kod onih, koji su reagirali na primarne iritanse, jer su kod njih recidivi bili jednako česti bez obzira na to, da li su promijenili posao ili ne. Ako ti radnici mogu podnijeti nastavak posla, kod njih može dermatitis u toku nekoliko godina spontano sasvim nestati. Naprotiv, ako je radnik i na najmanje specifične podražaje vrlo osjetljiv, vjerojatno se radi o endogenoj konstitucionalnoj predispoziciji, kod čega ne će nažalost ni promjena posla uvijek moći spriječiti recidive. U drugim slučajevima vulnerabilnost kože raste s godinama zbog tlaka i vlaka, pa ni tada promjena posla ne donosi uvijek rješenje. U rudarstvu, gdje znoj, ugljena prašina i mehanička oštećenja igraju naročito važnu ulogu u nastajanju dermatitisa, može se promjenom posla u samom poduzeću utjecati na tok bolesti, ma da to rješenje većinom ima za posljedicu sniženu zaradu.

T. BERIĆ

Osvrt na problem radijacije i zdravlja u industriji (An Approach to Radiation Health Problems in Industry), DISNEY, C. T., *Indust. Med. & Surg.*, 26 (1957) 343.

Problemi, s kojima se susreće liječnik pri uvođenju radioaktivnih supstancija u industriji, su ovi: 1. Treba odgojiti osoblje, koje je u direktnoj ili indirektnoj vezi s radioaktivnim supstancijama, i 2. treba znati njegovati bolesnika, koji je izložen prekomjernoj vanjskoj ili unutarnjoj radijaciji (inhalacija, ingestija, apsorpcija kroz rane). Radnike treba poučiti, da nije baš svako zračenje opasno. Treba točno izmjeriti i utvrditi stepen radijacije. Za to možemo upotrebljavati fotofilmove i različite aparate za mjerenje radijacije.

Najbolja zaštita je zaštita od vanjskog zračenja i sprečavanja dodira s radioaktivnom supstancijom.

Inhalacija i ingestija radioaktivne supstancije ili kontaminacija rane još su uvijek težak medicinski problem. Odstranjenje radioaktivnog materijala s intaktne kože je obično potpuno efikasno. Kod kontakta radioaktivne supstancije s ranom liječnik se mora pored liječenja rane brinuti da odstrani sa rane i iz organizma radioaktivnu supstanciju.

Prevenција apsorpcije, odnosno smanjivanje apsorpcije kroz manje rane i laceracije uspješno se provodi manšetom, koja zatvara venozno optjecanje krvi, a dopušta arterijsko dotjecanje, koje ispire radioaktivnu supstanciju iz tijela. Ako je radioaktivna supstancija vrlo opasna, treba izrezati sumnjive dijelove rane.

Š. MAČEK

Služaj centralne serozne korioretinitide uzrokovane otrovanjem mjedi (Ein Fall von Chorioretinitis centralis serosa, bedingt durch Messingintoxikation), RÖSER, J., *Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.*, 130 (1957) 691.

Prikazan je služaj 34-godišnjeg bolesnika, koji je bolovao od centralne serozne korioretinitide, a uz to imao i neugodan okus u ustima. Prije je nosio, kroz 8 godina, zubarski most izrađen od mjedi. Pošto je most uklonjen, sve su tegobe, uključivši i objektivni nalaz na očnoj pozadini, nestale ili se bitno ublažile. Do toksičkog djelovanja mjedi došlo je navodno zbog korozija u mostu, koje su lokalno uzrokovale i stomatitis. Rad je tipičan primjer nekritičkog pisanja o otrovanju nekom slitinom, zato što se nije moglo točno odrediti, o kojem se sastavnom dijelu kao toksičnom agensu radi. Pretraga mjedi iz inkriminiranog mosta pokazala je, da je slitina sadržavala uglavnom bakra (65,5%) i cinka (34%), a samo nešto preko 1% olova i drugih metala u tragovima. Pa ipak autor stavlja »na prvom mjestu« mogućnost otrovanja olovom, navodeći niz očnih promjena, koje se navodno mogu naći kod otrovanja olovom (poremetnje pupilarnih refleksa, retrobulbarni neuritis, neuritis nervi optici, zastojna papila i t. d.), koje nikada nisu bile dokazane da su zaista uzrokovane olovom. Bolesnik nije imao nikakvih drugih znakova otrovanja olovom, a laboratorijske pretrage na olovo nisu uopće izvršene.

T. BERIĆIĆ

Električna katarakta izazvana strujom od 240 volta (Electrical Cataract produced by a 240-volt Current), LOCK, J., *Brit. J. Ophthalm.* 41 (1957) 41.

Opisan je služaj mornara, koji je u službi, pao i glavom dotaknuo kontakt sa strujom od 230–240 volta. Neposredno nakon ozljede imao je opekotinu u predjelu desnog orbitalnog luka, što je brzo zacijelilo, pa je bio bez smetnja. Pet tjedana kasnije opazio je, da mu je mutan vid na desnom oku, pa je pregledom utvrđena svježa katarakta na tom oku, što je i evakuacijom desne leće potvrđeno. Prema anamnezi i duljini latencije radi se, dakle, o tipičnoj električnoj katarakti, ali je zanimljivo i dosad u literaturi nije opisano, da već struja tako niske voltaže može uzrokovati kataraktu. Katarakta se, naime, spominju obično samo u vezi sa strujom od 500–80 000 volta.

Bioptička dijagnoza silikoze (Die bioptische Diagnose der Silicose), AUERSBACH, K. i VILLNOE, J., *Ärztl. Wschr.*, 12 (1957) 489.

Rana dijagnoza atipičnih slučajeva silikoze je vrlo teška, što je osobito važno sa stajališta osiguranja, jer se silikoza u nekim zemljama zakonom odštećuje bez obzira na njezin stadij. Početna se silikoza obično prije razvija u hilusnim limfnim žlijezdama nego u samom pluću. Promijenjene hilusne žlijezde nisu pristupačne biopsiji, ali se zato mogu pretražiti vratni limfni čvorovi, u koje se također vrši transport limfe iz hilusa. Pogodni vratni čvorovi su oni, što leže ventralno od m. scalenus anterior u trokutu, kojega strane čine kaudalno v. subclavia, medijalno v. jugularis ant., a lateralno-kranijalno m. omohyoideus. Te je čvorove već Daniels 1949. preporučio za biopsiju kod intratorakalnih bolesti. Autori su iskušali tu metodu dijagnostike silikoze na dva slučaja, koji nisu bili klinički jasni. Ekstirpirani čvorovi histološki su pretraženi, pa je u njima nađeno tipično silikotično bujanje veziva i u polariziranom svijetlu kristalici, koji dvostruko lome svjetlo. Prema tom su nalazu autori zaključili, da se zaista radi o silikozi, pa tu metodu pretrage preporučuju za nejasne slučajeve silikoze.

T. BERTIĆ

PRETRAGA RADNE OKOLINE

Prstenasti kinetički impaktor (Annular Kinetic Impactor), HOY, J. E. i CROLEY, J. J., *Ind. Hyg. Quarterly*, 18 (1957) 312.

Autori su konstruirali impaktor za hvatanje uzoraka radioaktivnih aerosola, koji radi u vezi sa Staplex pumpom za zrak. Brzina strujanja zraka je 1,4 m³/min (linearna 138 m/sec).

Teoretski bi taj uređaj trebao hvatati sve čestice $\geq 0,4 \mu$, ako imaju specifičnu težinu $> 15 \text{ g/cm}^3$.

Efikasnost hvatanja čestica, u mogućnostima impaktora, određena je iz omjera aktivnosti uzoraka uhvaćenih sa dva impaktora spojena u seriju: $E = 1 - \frac{B}{A}$, gdje je A = aktivnost prvog uzorka, a B = aktivnost drugog uzorka. Prednost je ovog postupka, da nije potrebno kalibrirati instrument u atmosferi poznate koncentracije radioaktivnog onečišćenja.

Pločica impaktora bila je premazana Dow Corning 200 fluidom. Nađena efikasnost bila je za plutonij 93,4% (15 uzoraka), za produkte fizije 91,8% (18 uzoraka) i za produkte raspada radona 1,7% (89 uzoraka).

Efikasnost pada, ako se uzorak uzima dulje od 20 minuta, jer uhvaćene čestice smanjuju aktivnu površinu. Ako su onečišćenja prisutna u koncentracijama reda veličine MDK, moguće ih je dokazati u 10 minutnom uzorku.

Samoapsorpcija u premazu bila je za α -aktivna onečišćenja 55,4%. Stajanjem uzorka samoapsorpcija se još i povećavala zbog poniranja čestica u premaz. Za β -aktivne supstancije samoapsorpcija je bila 5%.

Pločica s uzorkom stavlja se ravno u brojač. Rezultat se korigira s obzirom na aktivnost produkata raspada radona, i to zbog α -aktivnosti se odbije 4 C/min, a zbog β -aktivnosti 20 C/min. Taj prosječni broj može biti znatno prekoračen, ako je atmosfera jako prljava, jako vlažna ili u vrijeme inverzije. Prema tome, ako se dobije visoki rezultat, treba istražiti atmosferske uvjete prije nego se donese konačni zaključak, no unatoč tome treba odmah provesti sigurnosne mjere i provoditi ih, dok se rezultat ne provjeri.

Efikasnost ovog instrumenta je istog reda veličine kao i filterpapira Whatman No 41, osim za produkte raspada radona, za koje je Whatman No 41 približno 10 puta efikasniji.

M. FUGAŠ

Potenciometrijska registracija sumporovodika i cijanovodika (Potentiometric Recorder for Hydrogen Sulfide and Hydrogen Cyanide), STRANGE, J. P., Anal. Chem., 29 (1957) 1878.

Autori su izradili aparat za kontinuiranu registraciju cijanovodika ili sumporovodika po uzoru na aparat što ga je opisao Roth, a bio je izveden u Dow Chemical Co.

Zrak, koji se želi ispitati na sadržaj HCN-a ili H₂S-a, prolazi kontinuirano kroz — Arh. za hig. rada — Gejza — 8 ispiralicu, kroz koju isto tako kontinuirano protječe i apsorpciona tekućina. Pošto je bila u kontaktu sa zrakom, apsorpciona tekućina otječe u ćeliju s rotirajućom srebrnom elektrodom i odavde u kanal.

Potencijal srebrne elektrode se mijenja s koncentracijom srebrnih iona, a na nju utječe prisutnost CN⁻ ili S⁻, jer oni stvaraju s Ag⁺ netopljive soli. Potencijal srebrne elektrode mjeri se prema standardnoj kalomel elektrodi.

Autori su ispitali, kako utječu stanje površine elektrode, efikasnost ispiralice, p_H apsorpcione tekućine, te strane primjese u zraku odnosno u elektrolitu na konsistentnost rezultata.

Utvdili su, da starenje utječe povoljno na rad elektrode, da p_H apsorpcione tekućine ne utječe praktički na potencijal ako je iznad 10,5 i da NaHCO₃ daje stabilnije rezultate — kao apsorpciona tekućina — nego NaOH; da se vrijeme reakcije skraćuje, ako se upotrebe male elektrode i mali volumen tekućine. Utvdili su, koji je tip ispiralice najefikasniji, te da vibrirajuća elektroda daje isto tako linearnu zavisnost kao i rotirajuća, uz brzinu kretanja ekvivalentnu 1700 okretaja u minuti. Normalna onečišćenja atmosfere ne utječu na potencijal elektrode. Istom koncentracije od 0,002% HCl ili 120 ppm SO₂ uzrokuju pomak kalibracione krivulje, i to zato, što utječu na p_H.

Aparat je radio u poznatoj koncentraciji H₂S-a kontinuirano 14 dana bez podešavanja i za to vrijeme rezultati nisu odstupali od srednje vrijednosti više od ± 10%.

M. FUGAŠ

VIJESTI
IZ INSTITUTA ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA

Izbor prof. dra. B. Kesića dopisnim članom Akademije

Na Godišnjoj skupštini Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti, koja se održala 13. III. 1958., izabran je prof. dr. Branko Kesić, direktor Instituta, za dopisnog člana Jugoslavenske akademije u radnom sastavu IV. odjela za medicinske nauke.

Studij u inozemstvu

Prof. dr. V. B. Vouk, predstojnik Odjela za toksikologiju, nakon tromjesečnog studijskog boravka u SAD uz pomoć Rockefellerove fondacije, započeo je 1. januara studijskim radom u University College u Londonu kao stipendist Svjetske zdravstvene organizacije. Prof. dr. Vouk ostaje u Engleskoj do septembra 1958.

Dr. Oto Weber, stručni suradnik Instituta, boravi od 1. X. 1957. u Engleskoj (Inorganic Chemistry Laboratory, University of Oxford, Oxford) kao stipendista Svjetske zdravstvene organizacije.

Ing. Petar Gugić i ing. Aleksandar Meniga, asistenti Instituta, proveli su na usavršavanju u Engleskoj 4 mjeseca kao stipendiste Savezne komisije za nuklearnu energiju.

Rad dra. F. Valića u inozemstvu

Dr. F. Valić, stručni suradnik Instituta, preuzeo je u aprilu 1957. dužnost voditelja Kemijskog laboratorija za industrijsku higijenu na Školi za narodno zdravlje u Aleksandriji i predavača na kursovima za industrijsku higijenu na toj školi. Te dužnosti povjerila je dru. Valiću Svjetska zdravstvena organizacija, i to u trajanju od dvije godine.

Osnivanje Centra za zaštitu od radioaktivnog zračenja

U septembru 1957. g. osnovan je pri Institutu Centar za zaštitu od radioaktivnog zračenja. Centrom rukovodi upravni odbor, u kojem se nalaze predstavnici Savezne komisije za nuklearnu energiju, Jugoslavenske Narodne Armije, Sanitarne inspekcije NR Hrvatske, Inspekcije rada NRH, Centralnog higijenskog zavoda, Centra za primjenu radioizotopa u biologiji i medicini pri Medicinskom fakultetu u Zagrebu, i predstavnici Instituta za medicinska istraživanja. Za predsjednika Upravnog odbora Centra imenovan je prof. dr. V. B. Vouk. Centar ima zadatak da radi na sistematskoj zaštiti i zdravstvenoj kontroli radnika zaposlenih s izvorima zračenja, da se bavi istraživačkim radovima na tom području i da osposobljuje osoblje za stručni rad u vezi sa zaštitom od radioaktivnog zračenja.

Savezna komisija za nuklearnu energiju formirala je slične centre u ostalim republikama.

Kursevi iz standardizacije hematološke tehnike

U Institutu započinje 1. juna kurs iz standardizacije hematološke tehnike za srednje medicinske stručnjake. Drugi kurs će početi 16. juna. Svrha tih kurseva je, da se hematološka tehnika, koja će se upotrebljavati za kontrolu radnika eksponiranih radioaktivnom zračenju, izjednači za cijelu zemlju. Predavanja na kursu održaje doc. dr. Tihomil Beritić, a tehnički dio kursa vodi suradnik Instituta Vera Häusler. Polaznici kursa su iz cijele zemlje.

Sastanak Potkomisije za zaštitu od radioaktivnog zračenja Saveznog zavoda za narodno zdravlje

Dana 15. i 16. maja 1958. održan je u prostorijama Instituta i Škole narodnog zdravlja »Andrija Štampar« u Zagrebu sastanak Potkomisije za zaštitu od radioaktivnog zračenja Saveznog zavoda za narodno zdravlje. Sastanku su prisustvovali predstavnici Savezne komisije za nuklearnu energiju, JNA i predstavnici Centara za zaštitu od radioaktivnog zračenja. Na sastanku su raspravljana pitanja jedinstvene registracije i kontrole eksponiranih radnika, problemi filmdozimetrije i t. d. Zaključeno je, da će se idući sastanak Potkomisije održati u Beogradu potkraj juna. Na tom će se sastanku tretirati problemi zakonodavstva u vezi sa zračenjem i pitanja izobrazbe stručnjaka.

Posjeti Institutu

Za vrijeme svog boravka u Zagrebu posjetili su Institut akad. prof. dr. Konstantinovič Ivanovič Skrjabin, direktor Helmintološkog instituta Akademije SSSR u Moskvi, i pomoćnik direktora tog instituta prof. dr. Nadežda Pavlovna Šihobalova. Predavanja iz područja veterinarske i medicinske helmintologije održali su gosti u Jugoslavenskoj akademiji, zatim studentima veterine i medicine, i na Školi narodnog zdravlja.

HIGIJENSKO-TEHNIČKA ZAŠTITA PRI RADU I NOVI ZAKON O RADNIM ODNOSIMA

Savezna narodna skupština je u oba vijeća 10. prosinca 1957. usvojila novi zakon o radnim odnosima, koji je objavljen u »Službenom listu FNRJ« od 25. prosinca 1957. broj 53. Ovim su zakonom uređeni položaji, prava i zaštita građana u radnom odnosu radi ostvarivanja ustavnog prava na rad i razvijanja radnih sposobnosti građana, kao i radi omogućavanja građanima, da na osnovu rada stječu sredstva za život i razvitak svoj i svoje porodice. Radnicima (sve osobe u radnom odnosu bez obzira na svojstvo, položaj, posao ili funkciju koju vrše, uključujući i članove zanatskih proizvođačko-uslužnih zadruga) zajamčen je položaj u radnom odnosu, kao i zaštita pri radu i zaštita u ostvarivanju njihovih zakonitih prava na osnovu rada.

Prvi dio Zakona o radnim odnosima, koji sadržava opće odredbe, odnosi se na sve osobe u radnom odnosu bez obzira na to, da li su one zaposlene u privrednim organizacijama sa sredstvima u društvenom vlasništvu, državnim i drugim javnim službama, samostalnim ustanovama. U tom prvom dijelu sadržane su i odredbe o higijensko-tehničkoj zaštiti pri radu, kao i odredbe o posebnoj zaštiti žena, omladine i invalida.

Osobama u radnom odnosu osigurava se zaštita života i zdravlja pri radu odgovarajućim higijensko-tehničkim mjerama (član 21). Pravo na posebnu zaštitu imaju žene u radnom odnosu (član 22), omladina (član 23) i vojni invalidi i invalidi rada (čl. 24).

U III. glavi zakona sadržane su odredbe o higijensko-tehničkoj zaštiti pri radu.

U tim se odredbama kaže, da se u svrhu zaštite života i zdravlja osoba u radnom odnosu od povreda pri radu, kao i od profesionalnih i drugih oboljenja u vezi s radom, provodi higijensko-tehnička zaštita, predviđena u ovom zakonu o radnim odnosima i u drugim propisima, donesenim na osnovu njega. Higijensko-tehnička zaštita obuhvaća sve mjere i sredstva, kojima se zaštićuju osobe u radnom odnosu pri radu, a naročito:

1. lokaciju, izgradnju, uređenje i održavanje odgovarajućih tvorničkih zgrada i radionica, osiguranje propisane površine i kubature radnih prostorija, ventilacije i osvjettljenja radnih prostorija i drugih mjesta rada;
2. uređenje i održavanje pogonskih strojeva, uređaja i postrojenja;
3. uređenje i održavanje zaštitnih naprava na strojevima i drugim sredstvima rada;
4. osiguranje od električne struje, eksplozije, požara, štetnih plinova, tekućina, pare, prašine, prekomjernog toplinskog i svjetlosnog zračenja, buke i vibracije, hladnoće, otrovnih, zaraznih, nagrizajućih, radio-aktivnih i drugih opasnih materija;
5. osiguranje od odronjavanja i survavanja u rudnicima, potkopima, kamenolomima, tunelima i na drugim radilištima, kao i od potapanja vodom podzemnih i vanjskih pritoka;
6. snabdijevanje sigurnosnom opremom i upotrebu odgovarajućih osobnih i drugih zaštitnih sredstava;
7. izgradnju, uređenje i održavanje sanitarno-higijenskih uređaja, kao i nabavu i upotrebu sredstava za osobnu higijenu.

Privredne organizacije, državni organi, ustanove, organi ili ustanove javne službe, društvene ili zadružne organizacije, dužne su provoditi higijensko-tehničku zaštitu pri radu predviđenu zakonom o radnim odnosima i propisima, donesenim na osnovu toga zakona i postupati po općepriznatim pravilima o zaštiti života i zdravlja zaposlenih osoba. One su dužne svojim pravilima odnosno pravilnikom odrediti zaštitne mjere pri radu ili donijeti poseban pravilnik o higijensko-tehničkim zaštitnim mjerama pri radu. Savjet za rad i radne odnose nadležnog narodnog odbora općine određuje na prijedlog inspektorata rada, koje su organizacije dužne donijeti poseban pravilnik o higijensko-tehničkim zaštitnim mjerama pri radu. Pravilnik donosi radnički savjet privredne organizacije, odnosno najviši organ drugih organizacija (t. j. državnih ustanova, organa ili ustanova javne službe i t. d.). Za privredne organizacije zajednica Jugoslavenskih željeznica i Jugoslavenskih pošta, telegrafa i telefona donosi pravilnik upravni odbor odgovarajuće generalne direkcije. Ako priroda posla i posebni uvjeti rada traže, dužna je organizacija organizirati posebnu službu higijensko-tehničke zaštite. Koje su organizacije dužne organizirati takvu posebnu službu, određuje organ uprave narodnog odbora općine nadležan za poslove rada i radnih odnosa.

Kad radnik stupi na rad, odgovorna osoba u organizaciji dužna je upoznati ga s opasnostima i drugim štetnim pojavama u vezi s njegovim radom, obavijestiti ga o zaštitnim mjerama i upozoravati ga u toku rada na njih. Važnije odredbe odgovarajućih propisa o higijensko-tehničkoj zaštiti pri radu moraju biti istaknute na vidnim mjestima u radnim prostorijama dotične organizacije. Organizacija je dužna da se stara o prosvjeđivanju osoba u radnom odnosu u pogledu higijensko-tehničke zaštite. Ona je dužna na svoj trošak osigurati osobna zaštitna sredstva i održavati ih u ispravnom stanju, kao i starati se da se ta sredstva upotrebljavaju na propisani način.

Osoba u radnom odnosu ima pravo odbiti da radi na radnom mjestu, gdje joj prijete očigledna ili neposredna opasnost za život, ako nisu provedene propisane mjere higijensko-tehničke zaštite. Ako je takva osoba opravdano odbila da radi iz ovih razloga, pripada joj pravo na naknadu u visini osobnog dohotka odnosno plaće, koja joj je određena - za sve vrijeme, dok se ne provedu mjere higijensko-tehničke zaštite odnosno dok ne bude raspoređena na drugo radno mjesto, koje odgovara njezinoj stručnoj spremi.

Na posao opasan za život može organizacija rasporediti samo onoga radnika, koji ispunjava propisane uvjete za vršenje takvog posla. Na poslovima, gdje postoji mo-

gućnost profesionalnih i drugih oboljenja u vezi s radom, ne mogu se raspoređivati osobe u radnom odnosu, koje su sklone takvim oboljenjima. Osobe sa zdravstvenim nedostacima ne smiju se raspoređivati na poslove, na kojima bi njihovi zdravstveni nedostaci mogli izazvati posljedice, opasne za njih ili za njihovu okolinu.

Osoba u radnom odnosu mora se uputiti na specijalan liječnički pregled prije raspoređivanja na posao, koji je opasan za život ili štetan za zdravlje. Osoba raspoređena na posao opasan za život ili štetan za zdravlje mora se periodično podvrgavati liječničkom pregledu.

Privredne i druge organizacije (državni organi, ustanove, organi javne službe i t. d.), moraju osigurati pružanje prve pomoći osobama u radnom odnosu. One ne mogu pustiti u pogon uređaje prije, nego što za to dobiju odobrenje inspektorata rada.

Osobe u radnom odnosu dužne su pridržavati se propisanih mjera i opće priznatih pravila higijensko-tehničke zaštite, kao i propisa, koji se odnose na opću sigurnost pri radu, a naročito:

1. upotrebljavati sigurnosne naprave, uređaje i zaštitna sredstva (naočare, maske, štitičke i sl.), prema njihovoj namjeni, i čuvati ih od oštećenja;

2. odmah prijaviti nedostatke i kvarove na strojevima, uređajima i zaštitnim sredstvima, kao i sve nenormalne pojave pri radu, koje bi mogle ugroziti život ili zdravlje radnika.

Osobe u radnom odnosu, koje boluju od bolesti, koje se bez prijave teško mogu liječnički utvrditi, ili imaju takve zdravstvene nedostatke, koji bi na određenim mjestima mogli predstavljati opasnost za sebe ili okolinu, dužne su o tome obavijestiti nadležnog liječnika javne zdravstvene službe. Osobama u radnom odnosu, koje se nalaze u pijanom stanju ili pod djelovanjem narkotika, ne smije se dopustiti pristup ni zadržavanje u radionicama ni na radnim mjestima.

Odredbe o zaštiti pri radu primjenjuju se i na učenike u privredi, učenike stručnih škola s praktičnom obukom i nižih i srednjih stručnih škola, kao i na studente viših škola i fakulteta za vrijeme praktičnih vježbi ili obaveznog praktičnog rada u školi i privrednoj organizaciji, dalje na osobe na dobrovoljnoj praksi (volonteri), članove seljačkih radnih zadruga i ribarskih zadruga, na učesnike na javnim radovima i drugim organiziranim akcijama, koje u društvenom interesu organiziraju društvene organizacije ili državni organi. Konačno se odredbe o zaštiti pri radu primjenjuju i na strane državljane, koji se po posebnim ugovorima o razmjeni stručnjaka ili u okviru međunarodne tehničke pomoći nalaze na radu u Jugoslaviji, kao i na osobe, koje se nalaze na izdržavanju kazne, dok su zaposlene u radionicama ili na radilištima.

Pobliže propise o higijensko-tehničkim zaštitnim mjerama pri radu za svaku pojedinu djelatnost donosit će Savezno izvršno vijeće, odnosno organ, koji ono ovlasti.

Pored ovih općih odredaba o higijensko-tehničkoj zaštiti pri radu sadržava zakon o radnim odnosima u svom drugom dijelu, koji govori o radnim odnosima u privrednim organizacijama, odredbe o zaštiti na radu kod pojedinih privrednih organizacija (Glava VII., čl. 249 do 262). U industrijskim i građevinskim privrednim organizacijama zabranjen je noćni rad žena. Vrijeme, u koje je zabranjen noćni rad žena, obuhvaća najmanje 11 neprekidnih sati, od kojih sedam sati mora biti između 22 sata i 7 sati idućeg dana. Pravilima odnosno pravilnikom privredne organizacije određuje se početak vremena, u koje je zabranjen noćni rad žena. Takva organizacija može odrediti, da vrijeme, u koje je zabranjen noćni rad žena, počne poslije 23 sata jedino po prethodno pribavljenom mišljenju sindikalne organizacije i nadležne komore odnosno udruženja privrednih organizacija.

Izuzetno može se privremeno dopustiti noćni rad žena zaposlenih u industrijskim i građevinskim privrednim organizacijama:

1. u slučaju, da se radi noću zbog prekida rada nastalog zbog više sile, koji se nije mogao predvidjeti i nema periodični karakter,

2. kada je potrebno, da se sirovine ili materijal, koji su izloženi brzom kvarenju, spasu od propadanja,

3. kada to traže interesi zajednice zbog naročito ozbiljnih okolnosti.

Odluku o izuzetnom uvođenju privremenog noćnog rada za žene donosi upravni odbor privredne organizacije u slučaju pod 1. i 2. Upravni odbor dužan je o tome pismeno obavijestiti nadležni inspektorat rada u roku od 24 sata po donošenju odluke. O privremenom pak uvođenju noćnog rada za žene u slučaju treće točke, rješava sekretarijat za rad Saveznog izvršnog vijeća po prethodno pribavljenom mišljenju Centralnog vijeća Saveza sindikata Jugoslavije i nadležne savezne komore odnosno savezne komora. Sekretarijat za rad Saveznog izvršnog vijeća može riješiti, da se privremeno uvede noćni rad za žene u određenoj privrednoj grani ili u pojedinim privrednim organizacijama, ili u pojedinim pogonima, ili odjelima određenih privrednih organizacija. U poduzećima podložnim sezonskim utjecajima, kao i u slučajevima, kada to naročite okolnosti traže, vrijeme, u koje je zabranjen noćni rad žene, može biti smanjeno na 10 sati, ali najviše u 60 dana na godinu. Zabrana noćnog rada žena u industrijskim i građevinskim privrednim organizacijama ne odnosi se na žene, koje zauzimaju rukovodeće mjesto ili odgovorno mjesto tehničkog karaktera, na žene zaposlene u sanitarnim i socijalnim službama, koje ne rade fizički.

Omladini, mlađoj od 18 godina, zabranjen je noćni rad u industrijskim i građevinskim privrednim organizacijama, kao i u privrednim organizacijama saobraćaja.

Vrijeme, u koje je zabranjen noćni rad omladine mlađe od 18 godina u privrednim organizacijama, obuhvaća, i to:

1. za omladinu mlađu od 16 godina najmanje 12 neprekidnih sati, u koje ulazi vrijeme između 22 sata i 6 sati idućeg dana,

2. za omladinu stariju od 16, a mlađu od 18 godina najmanje 12 neprekidnih sati, od kojih 7 sati mora biti između 22 sata i 7 sati idućeg dana. Pravilima odnosno pravilnikom privredne organizacije određuje se početak vremena, u koje je zabranjen noćni rad omladine. Privredna organizacija može odrediti, da vrijeme, u koje je zabranjen noćni rad omladine, počne poslije 23 sata jedino po prethodno pribavljenom mišljenju sindikalne organizacije i nadležne komore odnosno udruženja privrednih organizacija.

Izuzetno se može dopustiti privremeni noćni rad u industrijskim, građevinskim i privrednim organizacijama saobraćaja omladini starijoj od 16, a mlađoj od 18 godina u slučaju, kad se radi noću zbog prekida rada nastalog zbog više sile, koji se nije mogao predvidjeti i nema periodični karakter, kad to zbog naročito ozbiljnih okolnosti traže interesi zajednice i konačno, kad to traži učenje zanata ili stručno osposobljavanje u industrijskim granama ili na određenim poslovima, gdje je potreban neprekidan rad. U prvom slučaju odluku o uvođenju privremenog noćnog rada za omladinu, stariju od 16 a mlađu od 18 godina, donosi upravni odbor privredne organizacije, u drugom slučaju, sekretarijat za rad Saveznog izvršnog vijeća po prethodno pribavljenom mišljenju Centralnog vijeća Saveza sindikata Jugoslavije i nadležne savezne komore, odnosno savezne komora. U trećem slučaju odobrava uvođenje narodni odbor općine na prijedlog upravnog odbora privredne organizacije, a po prethodno pribavljenom mišljenju nadležne komore odnosno udruženja privrednih organizacija i sindikalnog vijeća.

U slučaju uvođenja noćnog rada za omladinu, stariju od 16 a mlađu od 18 godina, mora odmor između dva uzastopna radna dana trajati najmanje 13 sati neprekidno. Privredne organizacije, u kojima je zabranjen noćni rad za omladinu mlađu od 18 godina, dužne su voditi odvojene registre za omladinu mlađu od 18 godina, a odvojeno za omladinu stariju od 16, a mlađu od 18 godina. Sekretarijat za rad Saveznog izvršnog vijeća može odrediti, da se privremeno uvede noćni rad za omladinu u određenim privrednim granama ili u pojedinim privrednim organizacijama ili u pojedinim organima ili odjelima određenih privrednih organizacija.

Kako se radni odnosi između radnika i privatnih poslodavaca reguliraju kolektivnim ugovorom u smislu Zakona o radnim odnosima, to kolektivni ugovor mora sadržavati pored ostaloga i odredbe o zaštiti pri radu, a naročito o posebnoj zaštiti žena, omladine i invalida u radnom odnosu. O toj posebnoj zaštiti žena, omladine i invalida u radnom odnosu govorit ćemo drugi puta.

B. HABERLE

P R I K A Z I K N J I G A

Book Reviews Рецензии

IVAN BERKA, KAREL KADLEC: KYSLIČNIK UHELNATÝ (Ugljični monoksid), Praha, Státní zdravotnické nakladatelství, 1956. 160 strana, 10 slika.

Ova knjiga je prva monografija o ugljičnom monoksidu na češkom jeziku. U prvim poglavljima se ukratko sumiraju fizikalna i kemijska svojstva plina, laboratorijska priprava čistog plina, izvori, sadržaj CO u tehničkim plinovima, maksimalno dopuštene koncentracije (češka, sovjetska i američka norma).

Veliko poglavlje posvećeno je određivanju CO u atmosferi i krvi te određivanju karboksihemoglobina. Tu se detaljno navodi 8 analitičkih metoda za određivanje CO u atmosferi i opisuju se detektori i analizatori. Zatim se navode metode za određivanje CO u krvi i opširno se navode mikrometoda i semikvantitativna metoda za određivanje karboksihemoglobina, koju je razradio jedan od autora (Berka).

Dalja poglavlja posvećena su sadržaju CO u atmosferi, naročito gradova, ispušnim plinovima motora i vozila, sadržaju CO u radnim prostorijama u različitim granama industrije. Posebno poglavlje obrađuje biološko djelovanje CO, a zatim se iznose normalne vrijednosti CO u krvi pušača i nepušača te stvaranje endogenog CO u organizmu.

Iduće veliko poglavlje bavi se kliničkom slikom pri akutnom otrovanju, a u daljem poglavlju se obrađuju posljedice akutnog otrovanja. Dalje se iznosi pregled literature o problemu kroničnog otrovanja sa CO. Iznoseći iskustva jedne ekipe, koja se bavila ovim problemom, a u kojoj su učestvovala oba autora, autori dopuštaju mogućnost kroničnog otrovanja pridajući veliku važnost neurološkim nalazima i endokrinološkim analizama.

Na kraju autori daju upute o zaštiti radnika, pružanju prve pomoći pri akutnim otrovanjima i citiraju brojnu literaturu.

Knjiga je pisana vrlo sažeto i pregledno. Autori kritički prikazuju navode iz strane literature pokazujući da imaju velika iskustva stečena dugogodišnjim proučavanjem ovih problema. Posebnu vrijednost imaju iskustva autora u određivanju CO u krvi i u problemu kroničnog otrovanja.

D. ĐURIĆ

N. STRATTFORD, C. R. N. STROUTS, W. V. STUBBINGS (urednici): THE DETERMINATION OF TOXIC SUBSTANCES IN AIR (Određivanje toksičnih supstancija u zraku), Cambridge, Heffer, 1956. XXVII + 225 str., 17 sl., 22 tabl.

Jedan od važnih problema većine kemijskih radova u tvornicama, gdje se u proizvodnji upotrebljavaju škodljive supstancije, je izbjegavanje nesreća izazvanih prisutnošću opasnih koncentracija takvih supstancija u atmosferi radnih prostorija. Tako dugo, dok se toksični materijal bude upotrebljavao u industriji, uvijek će izvjesne količine tog materijala, koji se nalazi u atmosferi u obliku plina ili pare ili prašine, zagađivati atmosferu radne prostorije čineći život i rad u takvoj prostoriji opasnim. Zbog toga treba učiniti sve što je moguće, da se količina takvog materijala smanji u tolikoj mjeri, da ne predstavlja opasnost po život i zdravlje radnika. Kako bi se to ostvarilo, treba znati, koliko je takvog materijala prisutno u atmosferi ili, drugim riječima, treba izmjeriti njegovu koncentraciju.

Ova knjiga, koja se bavi dokazivanjem i određivanjem toksičnih supstancija u zraku, vrijedan je prinosu prevenciji industrijskih otrovanja. Ona je djelo rada Komiteta analitičkih kemičara Britanske industrije kemijskih proizvoda I. C. I. i članova Laboratorija za istraživanje industrijske higijene i njegovog Komiteta za određivanje toksične opasnosti u zraku. Kao djelo iskusnih stručnjaka na tom polju knjiga je koristan priručnik, koji se može uzeti s povjerenjem.

Sadržaj knjige podijeljen je na dva dijela: u prvom dijelu (Uvod), opisane su opće metode i aparati, a u drugom dijelu (Specifične metode) prikazane su metode rada i tehnike pri dokazivanju i određivanju pojedinih toksičnih supstancija u zraku.

Metode, opisane u ovoj knjizi primjenjuju se u Odjelu za znanstvena i industrijska istraživanja I. C. I. i službeno su prihvaćene od Internacionalne unije za čistu i primijenjenu kemiju kao standardne metode za određivanje toksičnih supstancija u zraku. Te metode su, unatoč svojoj jednostavnosti, vrlo osjetljive pri mjerenju koncentracija supstancija u granicama označenim u tablici I. Opisane metode se mogu primijeniti u svakom srednje-opremljenom laboratoriju, jer ne zahtijevaju neke naročite aparature.

Testovi ispitivanja, koji su ovdje opisani, daju se podijeliti u dvije grupe. Prva grupa sadržava testove, koji zahtijevaju nešto vještine i okretnosti u radu s nešto finijim aparaturama ili reagensijama. Ti testovi daju vrlo točne rezultate, te su nezamjenjivi u istraživanjima, u kojima je potrebna stvarna preciznost. Drugi tip testova može biti izveden bez specijalne vještine, te s jednostavnijim i jeftinijim uređajima, no, dobiveni rezultati obično nisu u granicama preciznosti rezultata dobivenih u prvoj grupi. Ipak je i ova, jednostavnija procedura korisna zbog toga, što se lako može upotrebljavati stalno ili periodično i na takvim mjestima, koja nisu od specijalnog kemijskog interesa, te je na taj način moguće atmosferu radnih mjesta držati pod neprekidnom kontrolom.

Uvodni dio knjige podijeljen je u nekoliko dijelova. Opisano je uzimanje atmosferskih uzoraka. Opisani su uređaji za uzimanje zraka. U ovom priručniku učinjen je pokušaj sa standardizacijom opreme za uzimanje atmosferskih uzoraka. Dalje je opisana metoda hvatanja i određivanja prašine, magle i dima, te su dane primjedbe u vezi sa sastavljanjem i kalibriranjem uređaja prije upotrebe.

Opisani su opći reagensi i indikatori, koji se upotrebljavaju. Priređivanje specijalnih reagensa opisano je u svakoj metodi specijalnog dijela.

Određivanja su višena obično kolorimetrijski, metodom test-papira ili pomoću instrumenata. U prvom slučaju, metoda je vrlo jednostavna, ali nedovoljno točna; ona daje podatke samo o relativnoj situaciji u atmosferi, ali ne i o koncentracijama otrovnih tvari. U drugom slučaju, upotrebom osjetljivih fotoelektričnih apsorpciometara (Spekkerov ili koji drugi) dobiveni su vrlo precizni rezultati.

U većini ovih analiza rezultati su izraženi u obliku količine otrovne supstancije u određenom volumenu zraka (mg/m^3) ili u obliku dijelova supstancije na milijun volumnih dijelova zraka (p. p. m. v/v). I jedan i drugi način izražavanja koncentracija je uobičajen, pa su dane formule preračunavanja jednog sistema u drugi.

U drugom, specijalnom dijelu obrađeno je na vrlo pregledan način 49 toksičnih supstancija. Kod svake je u obliku uvoda prikazano nešto citata iz literature u vezi s prijašnjim radovima i metodikom rada. Nakon toga su izloženi reagensi i upotrebljene aparature, te opisana procedura: sakupljanje uzoraka, priređivanje baždarnog dijagrama, razvijanje i mjerenje boje i izračunavanje određivane supstancije. Na kraju svakog opisa nalazi se upozorenje u vezi s potrebnim zaštitnim mjerama pri radu i t. d.

Na kraju knjige priložen je popis literature. Knjiga može korisno poslužiti kao priručnik u odgovarajućim laboratorijama.

D. AJDUZOVIĆ

R. L. BORY, R. NEGRI: LES DERMATOSES PROFESSIONELLES DANS L'INDUSTRIE DES METAUX (Profesionalne dermatoze u metalnoj industriji). Paris, Institut national de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles, 1955. 168 strana sa 58 fotografija.

Autori iznose u knjizi svoja trogodišnja iskustva o profesionalnim dermatozama u tvornici Renault. Pri tome obraćaju pažnju na organizaciju zdravstvene službe i prikazuju problematiku dermatoz, na koje su u svojoj praksi naišli, i to obzirom na kliničke, terapijske, profilaktične i druge probleme.

Autori su dermatoze, na koje su naišli, klasificirali ovako: ekcemi (vlažni, keratitični, dishidrotični), upalne lezije (acne oleinica, dermoepidermitis mikrobijalni, pioderimije i folikulitise, infekcije, eritemi tipa erisipeloida), dalje traumatske lezije, zatim eritematozne lezije (eritrodermia obična, eritemi skarlatiformni, urtikarijalni, sunčani), smetnje pigmentacije, pruritusi, lihenifikacije te vaskularne dermatoze.

U sažetom opsegu autori iznose pretežno poznate temeljne principe i upute za etiološku dijagnozu, terapiju kao i za profilaksu profesionalnih dermatoz. Autori u razlaganju svojih iskustava u profesionalnoj dermatologiji iznose ankete o nekim specijalnim činjenicama, na pr. o stručnjacima u poduzećima kao i opće probleme (industrijski sapuni, borba protiv acne oleinica, zaštitne paste).

U statističkom pregledu svojih iskustava iznose, da je oko 64% dermatoz bilo profesionalnog porijekla, i to od sveukupno 1729 slučajeva.

U posebnoj poglavlju iznose se rezultati istraživanja na području profesionalnih dermatoz u metalnoj industriji. Autori raspravljaju posebno o melanozi Riehl, o fenomenu Kobler te zatim o profesionalnom ekzemu izazvanom rukavicama iz kromirane kože, dalje o ulozi bakterija kod acne oleinica, o dermatitisu izazvanom naftom te o klinici i patogenezi dishidroze u metalnoj industriji.

U duljem poglavlju prikazane su metode testiranja i njihova evaluacija. Autori iznose pregled literature i svoja iskustva o proteinima u serumu kod alergičnih dermatoz. Dalje opisuju utjecaje lokalne aplikacije dinitrila sukcinata na profesionalne pruriginozne dermatoze.

Knjiga je pisana vrlo jednostavnim i lakim stilom. U knjizi iznijeti su samo najvažniji problemi profesionalne dermatologije, koji su važni za liječnike opće prakse kao i za dermatologe. Velika prednost knjige je u velikom broju fotografija profesionalnih dermatoz.

M. FLEISCHHACKER

A. STEFANOVIĆ i R. PLAVŠIĆ: PRIRUČNIK ZA HEMISKO ODREĐIVANJE GASOVA I PARA U ATMOSFERI INDUSTRIJSKIH PODUZEĆA, Beograd, Biblioteka Higijenskog Instituta N. R. Srbije. 74 str.

Ovo je prvi priručnik za kemijsko određivanje atmosferskih onečišćenja na našem jeziku. U posljednje vrijeme sve se više osjećala potreba za jednim takvim priručnikom, tako da se ovaj pojavio u pravi čas.

U prvom dijelu (18 stranica) opisana je tehnika uzimanja uzoraka i dane su upute za izračunavanje rezultata.

U drugom su dijelu opisane metode za određivanje 26 otrovnih supstancija, koje se najčešće susreću u radnoj atmosferi (46 stranica). Detaljno su opisane one metode, s kojima su autori imali vlastitog iskustva, dok su druge priznate metode nabrojene uz naznaku literature, gdje se mogu naći opširnije upute.

Za svaku supstanciju su spomenute fizikalne i kemijske osobine, opisano je, kako može doći do trovanja, na koji način otrov djeluje, koji su simptomi, te maksimalno dopuštene koncentracije.

Na kraju su prikazane tablice sa svim najvažnijim podacima za izračunavanje i ocjenu rezultata.

M. FUGAŠ

A. MEIKLEJOHN: THACKRAH'S »THE EFFECT OF ARTS, TRADES AND PROFESSIONS ON HEALTH AND LONGEVITY« (O Thackrahovu djelu »Učinak umijeća, obrta i zvanja na zdravlje i dugovječnost«). Edinburgh - London, E. & S. Livingstone, 1957. 50 + 238 str. Cijena 25 s.

Nakon 125 godina ponovo je izdano u Vel. Britaniji Thackrahovo temeljno djelo o medicini rada. Pažljivi čitalac može još danas naći u tom djelu ne samo historijsko-medicijsku pouku nego i niz opažanja i misli, koje su uvijek aktualne i koje su u potpunosti zadržale svoju vrijednost.

A. Meiklejohn priredio je Thackrahovo djelo prema drugom, dopunjenom izdanju (štampanom u Londonu 1832.) i popratio ga izvrsnim uvodom o životu i djelima Thackraha te o društvenim prilikama njegovog vremena. Uvodni esej temelji se na ekstenzivnim istraživanjima dokumenata, tako da sadržava mnogo vrijednih, dosad malo poznatih podataka.

Charles Turner Thackrah (1795-1833), kirurg i apotekar u engleskom industrijskom centru Leedsu, jedan je od utemeljitelja industrijske medicine i nakon Ramazzinija zapravo najreprezentativnija ličnost u povijesti higijene rada. Živio je u vrijeme velikih socijalnih previranja u Engleskoj, kad se u rukama malog broja ljudi skupljalo veliko bogatstvo, ali su se veoma pogoršavale životne prilike radnika. Meiklejohn je vrlo dobro prikazao značajke engleske industrijske revolucije i njezine repercusije na medicinskom polju.

Vrijednost je Thackrahove publikacije napose u tome, da se temelji uglavnom na vlastitim opažanjima, a samo malim dijelom na ranijoj literaturi (Ramazzini, Patisier). Majstorski je Thackrah zapažao i opisao utjecaj nečiste radne atmosfere i neprikladnih statičkih opterećenja pri radu, štetno kemijsko djelovanje nekih industrijskih tvari i t. d. U punoj je mjeri taj autor sagledao socijalnu uvjetovanost većine profesionalnih bolesti.

M. D. GRMEK