

FIZIOLOGIJA RADA

Ultravioletno zračenje kao faktor povišenja fiziološke aktivnosti kod radova pod zemljom. (Ультрафиолетное облучение как фактор повышения физиологической активности при подземных рабочих), Gorkin D. Z., *Gigiena i Sanit.*, No. 11 (1950) 19.

U Ukrajinskom centralnom institutu higijene rada i profesionalnih oboljenja radi se od 1936. g. na problemu ultravioletnih zraka kao faktora, koji stimulira pojedine funkcije čovječjeg organizma. Stečena su iskustva, da ponavljana zračenja sa suberitemnim dozama ultravioletnih zraka povoljno utječu na funkcije čovječjeg organizma i na stanje njegova zdravlja. Na osnovu tih iskustava zračene su ultravioletnim zrakama pojedine grupe rudara. U prvoj grupi zračena su 122 rudara. Iza 15—20 zračenja opaženi su ovi rezultati: iščezla je ili se smanjila pojava kašlja i pleuritisa, nestali su bolovi u mišićima i krstima, povisila se količina hemoglobina u krvi, ponešto je smanjen broj leukocita (broj limfocita i monocita je razmjerno porastao). Zračeni rudari su se subjektivno bolje osjećali.

Godine 1949. osnovana je ustanova za ultravioletno zračenje rudara muškaraca, a 1950. g. za zračenje rudara žena u rudniku »Iljić« u Kadijevki. Autor opisuje uređenje ustanove (8 soluks i 30 kvarcovih lampa) i organizaciju zračenja, koje se vrši pod nadzorom medicinske sestre. Prije kure zračenja pregleda svakog radnika liječnik. Kura se sastoji iz 16—20 zračenja, koja se provode u toku 4—5 nedjelja. Svaka 2—3 mjeseca kura se obnavlja. Zrači se istovremeno prednja i stražnja površina tijela. Prva tri zračenja traju 2 minute, četvrto do sedmog zračenja 4 minute, a osmo zračenje i sva ostala do kraja po 6 minuta (udaljenost od tijela 60 cm). U razdoblju od 6 mjeseci zračeno je 500 rudara zaposlenih pod zemljom (425 muškaraca i 75 žena). Opaženi su ovi rezultati zračenja: kod muškaraca su potpuno iščezle (36%) ili se umanjile (39%) žalbe na mijalgije, artralgijske, kronične bronhitise i t. d. Kod 32% muškaraca povisila se količina hemoglobina u krvi. U kontrolnoj se grupi to povišenje javilo u 12% slučajeva. Mnogo značajniji rezultati postignuti su kod žena, ali ih autor ne iznosi zbog malog broja žena, koje su zračene.

U zaključku autor navodi vrlo zanimljive podatke o eksperimentalnim radovima, sovjetskih učenjaka o utjecaju ultravioletnih zraka na životinje. Tako je na pr. E. I. Lukašenko 1949. g. uspio pomoću ponovljenog ultravioletnog zračenja izmijeniti reaktivnost kunića prema

senzibilizaciji s dinitroklorbenzolom. E. A. Gofman je kod štakora pomoću ultravioletnog zračenja suberitemnim dozama povisio citolitička svojstva krvi.

Autor smatra, da su ultravioletne zrake od neobične koristi po zdravlje i radnu sposobnost radnika, i drži, da bi ustanove za ultravioletno zračenje morale postati važnim sastavnim dijelom rudarskih poduzeća, kao što su to danas na pr. kupaonice.

B. Kesić

Energetska potrošnja čovjeka pri različitim stavovima. (La dépense énergétique de quelques stations debout chez l'homme), Mitolo, M., Médecine, éducation physique et sport 3 (1950) 12.

Autor, šef Instituta za fiziologiju čovjeka u Bariju, postavio si je zadatak da ispita, do koje granice eventualna povećanja metabolizma u različitim načinima stajanja zavise od ukapčanja kompenzacionih mehanizama srčano-cirkulatornog i dišnog sistema, a do koje granice od toničke i kontraktilne aktivnosti skeletne muskulature. Radi toga je ispitivao kod različitih ispitanika porast u energetske potrošnji, koji je nastao time, što su ispitanici iz ležećeg položaja prešli u stajanje različitog tipa, te je porast u metabolizmu uspoređivao s promjenama u frekvenciji pulsa i frekvenciji i dubini disanja.

Radeći na aparaturi Benedict-Rotha autor je na nekoliko ispitanika muškaraca iskušao ukupno 12 različitih stavova, od jednostavnog ležernog stajanja, preko raskoraka, stavova »pozor«, različitih stavova s ispruženim rukama, stajanja na prstima, pa sve do nesimetričnih stavova s nagnutim tijelom.

Iz rezultata proizlazi, da već u ležećem položaju postoje neke, iako ne velike razlike u bazalnom metabolizmu, pulsu i disanju jednog i istog ispitanika u različitim danima. Sve se vrijednosti više ili manje mijenjaju, čim ispitanik zauzme jedan od eksperimentalnih načina stajanja (stajanje je trajalo 25 minuta). Puls se uglavnom — osim rijetkih izuzetaka — uvijek povećava, dok kod disanja promjene nisu ni jednoznačne, niti se poklapaju kod različitih ispitanika, te se čak događa, da se frekvencija disanja i smanjuje. Naprotiv su vrijednosti energetske potrošnje uvijek u savršenom skladu s količinom napora određenog načina stajanja. Povećanje metabolizma ide od 7,8% do 54% i više, već prema vrsti stava.

Uspoređujući porast metabolizma s brojem aktivnih mišića i jačinom njihove kontrakcije, autor je našao, da je metabolizam proporcionalan prirodni izvršenog mišićnog napora, dok se to ne može reći za frekvenciju pulsa i disanja, kao ni za dubinu disanja, jer se događalo, da je metabolizam porastao čak i više nego dvostruko u poredbi s nekim drugim stavom, a da se frekvencija pulsa i disanja i dubina disanja nisu promijenili.

Iz toga autor zaključuje, da iako srčano-cirkulatorno i dišno funkcioniranje dostiže i znatne vrijednosti u nekim zamornim stavovima, ipak je energetska potrošnja uvijek u neslaganju s tim funkcionalnim promjenama, dok je potpuno u skladu s kvalitativnim i kvantitativnim stupnjem ukapčanja skeletnih mišića.

B. Petz

Flackov test izdržljivosti kod prosuđivanja otpornosti operiranoga. (L'endurance-test de Flack dans l'appréciation de la résistance de l'opéré), D'outreberte, M., Presse Médicale 58 (1950) 293.

Autor opisuje Flackov test izdržljivosti, kome je cilj ustanovljivanje funkcionalnog stanja ispitanikova kardio-vaskularnog i dišnog sistema. Taj se test upotrebljava u vojnoj avijaciji i u sportskoj medicini. Test se sastoji u tome, da ispitanik, zadržavajući disanje, izdržava određeni inspiratorni napor, te se sud o izdržljivosti osniva a) na trajanju tako izvedenog napora i b) na sukcesivnim promjenama pulsa u toku izdržavanja napora. Pošto je duboko udahnuo, puše ispitanik polaganom i trajnom ekspiracijom u jedan manometar držeći živin stupac neprestano na visini od 40 mm. Za to se može upotrebiti i neznatno prilagođen manometar za mjerenje krvnog pritiska.

Prije pokusa i svakih 5 sekunda u toku pokusa mjeri se ispitaniku puls sve do kraja rada, te se na taj način dobivaju podaci o pulsu u mirovanju, pulsu u toku pokusa i o ukupnom trajanju pokusa.

Rezultati mogu pokazivati 4 glavna tipa krivulja (vidi sliku):

1. tip: krivulja teče ravno i u njoj puls ne premašuje 7 udaraca u 5 sek. Na pr.: frekvencija pulsa prije pokusa (u 5 sek.): 5; od početka pokusa, svakih 5 sek.: 5, 5, 6, 6, 6, 7, 6, 7, 6, 6, 7, 7. Ukupno trajanje pokusa: 63 sek.
2. tip: krivulja pokazuje postepeno ubrzavanje do 8—9 udaraca u 5 sek. Na pr.: 6/ 7, 8, 8, 7, 8, 8, 7, 8, 7, 7, 8. 57 sek.
3. tip: postepeno ubrzavanje do 10 i više udaraca u 5 sek. Na pr.: 7/ 8, 9, 10, 10, 10, 10, 9, 10, 11. 51 sek.
4. tip: naglo ubrzavanje do 10 udaraca, a onda nagli pad. Na pr.: 8/ 10, 11, 11, 11, 12, 11 ... 0. 38 sek.

Rezultati se mogu interpretirati ovako:

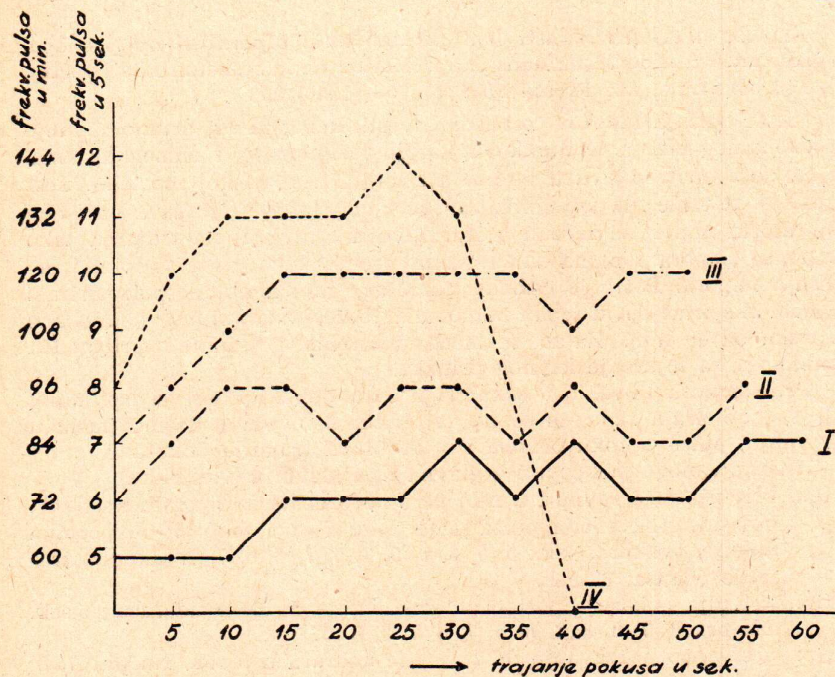
1. Ako pokus ukupno traje dulje od 40 sek., to je znak dovoljne otpornosti pod uvjetom, da je i krivulja pulsa povoljna.

2. Krivulja tipa 1 je dobra, a krivulja tipa 2 dosta dobra. Krivulja tipa 3 je osrednja i upućuje na osrednje otpornog ispitanika, te treba dopunskim pregledima tražiti uzrok toj pojavi. Krivulja tipa 4 je loša. Ona pokazuje, da ispitanik nema nikakvu otpornost, te prema tome ima sigurno kakvo teško poremećenje.

Dakako da ima krivulja, koje se razlikuju od ta četiri tipa i koje je često teško interpretirati, ali je prednost tog testa, što se njime može brzo ustanoviti, kako će bolesnik podnijeti operaciju. Ako kod bolesnika nađemo ravnu krivulju, koja se suviše ne uspinje i koja traje preko 40 sek., može se on smatrati sposobnim, da podnese tešku i dugu operaciju. Naprotiv, bolesnik, koji pokazuje krivulju tipa 4, ne može bez

ozbiljnih opasnosti biti podvrgnut operaciji, te prema tome treba najprije pronaći uzrok toj neotpornosti i liječiti ga.

Flackov test izdržljivosti je jednostavan, brz i ne zahtijeva od ispitanika znatan napor, a može se primijeniti kod bolesnika, koji leži.



Razumljivo je, da stanje otpornosti nekog bolesnika ne ćemo prosuditi na temelju samoga tog pokusa, nego treba uvijek izvršiti i najsavjesniji klinički i laboratorijski pregled; ali tim testom možemo otkriti katkad ono, što bi kliničkom pregledu ostalo skriveno.

Napokon, ponavljanjem tog pokusa na istom ispitaniku možemo pratiti razvoj i poboljšanje njegova stanja otpornosti.

Op. ref.: Flackov test iskušao je u našem Institutu na nekoliko ispitanika, te bi mu se moglo prigovoriti, da je pretežak za određen broj ljudi, a naročito za žene, koje većinom ni ne mogu natjerati tlak do 40 mm. Osim toga čini nam se, da je trajanje takvog napora, koje Flack propisuje sa 40 sekunda, isto tako pretežak zahtjev za velik broj ljudi.

To su isto prigovorili Flackovu testu i neki francuski vojni i sportski liječnici, jer je Flack baždario taj test na mladim i snažnim avijatičarima R. A. F.

B. Petz

Molibden kao industrijski otrov. (К карактеристике молибдена как промышленного яда), О. Ј. Могилевскаја, *Gigiena i Sanit.* No. 12 (1950) 18.

Molibden se upotrebljava u proizvodnji čelika, elektroindustriji i radiotehnici, a spojevi molibdena u kemijskoj industriji. Sa stajališta higijene rada važni su ovi spojevi molibdena:

1. Molibdenit (MoS_2), koji se pojavljuje u radnoj atmosferi u formi prašine kod sitnjenja rudače.

2. Amonijum paramolibdat $[(\text{NH}_4)_{10}\text{Mo}_{12}\text{O}_{11} \cdot 7\text{H}_2\text{O}]$, koji se stvara kod sušenja i sijanja, što se vrši prije kaljenja.

3. Molibdenov trioksid, koji dolazi u radnu atmosferu u formi prašine i pare kod taljenja rudače.

4. Molibdenov dioksid, koji se također pojavljuje u formi prašine pri prijenosu rudače iz peći.

5. Metalni molibden, koji se može pojaviti u radnoj atmosferi u formi prašine pri raznim tehnološkim procesima (na pr. sijanju).

Molibden pripada grupi mikroelemenata, koji se mogu naći u svakom živom organizmu, tlu i vodi (volovska i svinjska jetra sadržavaju 1,5 mg/kg molibdena). Molibdenove soli i trioksid uvedeni u životinje uzrokuju teška poremećenja gastrointestinalnog trakta, nervnog sistema (grčevi, paraliza respiratornog centra) i degenerativne promjene u jetri, bubrezima i plućima. U hematopoetskom sistemu i perifernoj krvi nisu opažene promjene.

Fairhall i *Lawrence* su 1945. primijenili kod pokusa, koje su vršili na zamorcima, inhalacijsku metodu trovanja. Ista metoda trovanja preko respiratornog trakta upotrebljena je i u radnji, koju referiramo. Postavljen je zadatak, da se istraži otrovnost molibdena i njegovih spojeva pod uvjetima, koji postoje u proizvodnji. Uzeta je prašina iz industrijske atmosfere. Najveći stepen disperznosti imala je prašina metalnog molibdena (90% čestica manjih od 5μ). Pokusi su vršeni na bijelim štakorima. Kod jednokratnog zaprašivanja životinja upotrebljene su visoke koncentracije: 25–30 mg/l metalnog molibdena, 12–15 mg/l molibdenova trioksida, 10–12 mg/l molibdenova dioksida i 3–5 mg/l amonijum paramolibdata. Brzina zraka je varirala od 4–6 l/min., a ekspozicija je trajala 1 sat. Dio životinja je ubijen 3–6 dana, a dio 3–4 nedjelje iza ekspozicije. Nisu opaženi nikakvi ni klinički ni patološko-anatomski znakovi otrovanja (amonijum paramolibdat je uzrokovao iritaciju gornjih respiratornih putova i konjunktiva). Pored tih akutnih ekspozicija izvršena su i istraživanja kroničnog otrovanja. Koncentracija metalnog molibdena iznosila je 12–15 mg/l, a ekspozicija je trajala 30 dana. Nisu opažene značajne patološke promjene. Mikroskopski su nađene neznatne promjene u jetri i bubrezima (parenhimatozne degeneracije), a u plućima odebljanje alveola (bujanje vezivnog tkiva) zbog mehaničkog podražaja prašinom. Kod eksperimenata s molibdenovim

dioksidom (koncentracija 8—10 mg/l) nađen je u plućima, pored opisanih promjena, perivaskularni edem i krvarenja. Eksperimentirane životinje izgubile su u početku nešto na težini, ali je taj gubitak brzo nadoknađen. Kod eksperimenata s molibdenovim trioksidom (koncentracija 8—10 mg/l), opažen je u početku gubitak na težini, koji je doskora nadoknađen. Makroskopski su kod svih životinja opažene difuzne parenhimatozne degeneracije u jetri i bubrežima. U plućima je utvrđen perivaskularni edem i krvarenja u alveole. Posljednja grupa životinja bila je izvrnuta prašini amonijum paramolibdata (koncentracija 0,5—2,5 mg/l). Kod svih životinja pojavilo se jako izlučivanje sline i sluzi. Iza prekida ekspozicije ti su simptomi brzo nestali. Porast težine bio je u toj grupi polaganiji. Mikroskopski je nađena u plućima karakteristična crvena boja i žarišta krvarenja. Mikroskopski su utvrđene teške promjene na jetri i slezeni (parenhimatozna degeneracija, hiperemija, nekroza).

Paralelno je istražena topljivost pojedinih spojeva molibdena u vodi, 0,3% otopini solne kiseline, želučanom soku i krvnom serumu.

Kod ocjene radne atmosfere treba uzeti u obzir različit stepen toksičnosti metalnog molibdena i njegovih spojeva, koji ovisi o njihovoj topljivosti. S obzirom na mogućnost kroničnog otrovanja molibdenom i solima preporučuju se periodički pregledi radnika.

B. Kesic

Klinička opažanja kod otrovanja sumporougljikom u Italiji. (Clinical Observation on Carbon Disulfide Intoxication in Italy), Vigliani, E., Industrial Medicine and Surgery 5 (1950) 240.

U članku se iznose rezultati proučavanja kod 100 slučajeva otrovanja sa CS_2 u dvije tvornice sintetičkih tekstilnih vlakana, u kojima je bilo zaposleno 6.000 radnika. Pregledi su vršeni od 1940. do 1942. godine. Velikom broju otrovanja ima cijeli niz uzroka: 1. smanjena prirodna ventilacija noću zbog zamračivanja, 2. povećana ratna proizvodnja, 3. nemogućnost primjene efektivne prevencije zbog tadašnje procedure za pranje i bijeljenje prediva, 4. produženje radnog vremena na 11 sati na dan, 5. zaposlenje neiskusnih radnika, prilike života i velika udaljenost tvornice, 6. smanjena prehrana u ratu.

Kod mnogih bolesnika otrovanje se razvilo za nekoliko mjeseci rada, kod 17 za manje od 6 mjeseci, a kod 41 za manje od 1 godine rada.

Kliničke manifestacije očitovale su se u polineuritisu (88%), želučanim tegobama (28%), glavobolji (18%), vrtoglavici (18%), seksualnoj slabosti (16%), miopatiji (15%), tremoru (15%), psihozi (6%), ekstrapi-ramidalnim smetnjama (3%), neuritisu očnog živca (2%) i hemiparezi (1%).

Koncentracije CS_2 u zraku određivale su se prema metodi, koju je preporučilo englesko ministarstvo rada (kolorimetrička reakcija CS_2 sa dietilaminom i bakrenim acetatom).

Zaključci se mogu povući, ako se usporede koncentracije CS₂ u zraku s frekvencijom otrovanja:

1. Koncentracije CS₂ veće od 0,5 mg/l do 2,5 mg/l (kod 4^h rada) izazivaju kronično otrovanje poslije nekoliko mjeseci rada. Akutna otrovanja ili otrovanja s psihozom nastaju samo izuzetno.
2. Koncentracije od 0,35—0,50 mg/l izazivaju kronično otrovanje, koje se razvije obično poslije više od jedne godine rada.
3. Koncentracije manje od 0,15 mg/l nikad ne izazivaju otrovanja. Koncentracija od 0,10 mg/l može se smatrati kao sigurna (neopasna).

M. Fleischacker

Oštećenja centralnog nervnog sistema vaskularnog porijekla kod otrovanja sumporougljikom. (Alterazioni del sistema nervoso centrale di origine vascolare nel solfocarbonismo), Vigliani, E. C. i Cazzullo, C. L., La Medicina del Lavoro **41**, (1950), 49.

Psihoze, polineuritisi, a rjeđe i ekstrapiramidalni sindromi bile su dosada najpoznatije manifestacije kod profesionalnog otrovanja sumporougljikom (CS₂).

Ipak su nerijetko opisivane i druge pojave s najrazličitijim smetnjama tako, da je Landesheimer, jedan od prvih istraživalaca sulfokarbonizma zaključio, da kod tog otrovanja može doći do svakojakih pojava.

Autori su od 1943. promatrali u klinici rada u Milanu ukupno 16 radnika iz dviju tvornica viskoze, koji su pružali različite kliničke sindrome, koji su dijagnosticirani kao arteriosklerotična demencija, pseudobulbarna paraliza ili kao difuzni encefalomijelitis. Kod tih je radnika bilo upadljivo, da su bili relativno mladi — između 45 i 55 godina — i da su dugi niz godina radili u odjeljenju za pređenje viskoze, gdje je opasnost otrovanja sumporougljikom najveća.

Iznesene su povijesti bolesti tih slučajeva, iz kojih se mogu ustanoviti neke zajedničke karakteristike:

1. Relativno mlada dob pregledanih, koja u prosjeku iznosi 45 godina.

2. Dugo vrijeme ekspozicije, od najmanje 10 do 30 godina rada u odjeljenjima tvornica, koja su prema izvršenim istraživanjima pokazivala koncentracije CS₂ u zraku veće od 0,10 mg/l. Prema tome su radnici bili u toku mnogih godina izvrgnuti opasnim koncentracijama sumporougljika.

3. Klinička slika pokazivala je relativnu jednoličnost. Zajednička crta svih slučajeva odavala je difuzne lezije centralnog nervnog sistema, koje su uglavnom pogađale kortikalne i subkortikalne strukture. Početak je bolesti u svim slučajevima bio polagan uz pojavu astenije, parestezija, teškoća u hodu, spastičkih pareza, poremetnja u govoru, oslabljenja psihičkih sposobnosti pa sve do slike pseudobulbarnih sindroma. U toku

bolesti dolazilo je do hemiplegija. U 8 je slučajeva došlo do apoplektičnog insulta, a u druga 3 slučaja došlo je do lakih spastičkih hemipareza bez insulta u anamnezi. U nekim je slučajevima hemiplegija bila dominantna pojava u kliničkoj slici. Često su ustanovljene jače ili slabije ekstrapiramidalne smetnje.

Tok bolesti bio je vrlo polagan sa slikom difuzne encefalopatije s većom ili manjom komponentom demencije. Samo je u jednom slučaju potkraj došlo do subakutne evolucije sa slikom diseminiranog encefalomijelitisa. U 12 od 16 promatranih slučajeva krvni je tlak bio povišen. Dok je sistolički tlak pokazivao određene oscilacije, dotle je dijastolički pokazivao tendenciju da ostane trajno iznad normale. Uz tu hipertenziju postojale su i renalne lezije tipa smežuranog bubrega.

Autopsijom ili cerebralnom arterijografijom ustanovljena je u mnogim slučajevima arterioskleroza mozga, pa autori smatraju, da se patogeneza tih pojava na centralnom živčanom sistemu ima svesti na pojavu spazama krvnih žila i arterioskleroze mozga s različitom lokalizacijom uz stvaranje pojedinačnih ili mnogobrojnih žarišta s ishemičnim omekšanjem.

Etiologija tih smetnja u vaskularizaciji mozga po mišljenju je autora profesionalna i toksička, i to zbog otrovanja sumporougljikom. Tu tvrdnju potkrepljuju ovim činjenicama:

1. Dugogodišnja ekspozicija djelovanju opasnih koncentracija sumporougljika.
2. Relativno mlada dob oboljelih radnika, imajući pred očima, da se kliničke manifestacije arterioskleroze mozga pojavljuju u kasnijoj dobi.
3. Naročiti izgled vaskularnih i parenhimatoznih lezija, koje ne potpadaju pod klasičnu sliku cerebralne arterioskleroze.
4. Prethodne ili istovremene klasične pojave sulfokarbonizma (polineuritisi, gastrične smetnje i dr.).
5. Statistički kriterij: činjenica, da je od oko 700 radnika, koliko ih je zaposleno u opasnim odjeljenjima, u toku 5 godina oboljelo njih 16 od encefalopatije, čini se svakako neobična i nije nikako u skladu s običnom pojavom neprofesionalne arterioskleroze mozga.

Od časa, kad je uočena neobična učestalost tih oboljenja i kad su s tom pojavom i s mogućnošću profesionalnog porijekla tog oboljenja upoznati liječnici te kad su se te bolesti počele odštećivati kao posljedice nesretnog slučaja, naglo je porastao broj prijavljenih oboljenja tako, da ih je 1949. bilo 5.

Autori smatraju, da se u opisanim slučajevima radi o kroničnom sulfokarbonizmu, za koji bi najbolje odgovarao naziv »difuzne encefalopatije vaskularnog porijekla od otrovanja sumporougljikom«.

Taj agens oštećuje dugotrajnim djelovanjem krvne žile mozga. Zbog toga, a vjerojatno i zbog neposrednog oštećenja perivaskularnog nervnog tkiva, dolazi do difuznih žarišta u mozgu, koja prema intenzivnosti i lokalizaciji izazivaju različite slike (demenciju, pseudobulbarne, ekstrapiramidalne pojave), prema kojima se uglavnom može zaključiti-

vati, da postoje pojedinačna ili brojna omekšanja mozga. Pojave renalnih lezija tumačile bi se generalizacijom vaskularnih oštećenja, a to bi ujedno opravdavalo i postojanje hipertenzije.

U nedostatku opsežnije kliničke i statističke dokumentacije i eksperimentalnih potvrda autori zaključuju, da se dijagnoza encefalopatije sulfokarbonskog porijekla smije postaviti, kad postoji dugogodišnja ekspozicija, kad je dob bolesnika relativno mlada i kad postoje znakovi cerebralnog, difuznog oboljenja, a nema znakova opće, senilne arterioskleroze.

K. Modrić

Atrofija optikusa nakon ekspozicije ugljikovu tetrakloridu. (Optic atrophy following exposure to carbon tetrachloride), Ross Smith, A., Monthly Review, Division of Industrial Hygiene & Safety Standards, 29 (1950) No. 10.

Prikazana su tri slučaja atrofije optikusa kod radnika eksponiranih inhalaciji ugljikova tetraklorida.

U prvom od opisanih slučajeva javili su se karakteristični opći simptomi otrovanja ugljikovim tetrakloridom prije vidnih tegoba. U drugom slučaju tih općih simptoma nema, ali je trajanje ekspozicije prije pojave vidnih smetnja razmjerno dugo. U trećem slučaju veza između ekspozicije i pojave prvih simptoma nije tako očita.

U literaturi nalazimo razmjerno malo podataka o djelovanju ugljikova tetraklorida na oko. Dosad je primijećena toksična ambliopija, bilateralna konstrikcija vidnog polja i eksperimentalna masna degeneracija optikusa. Značaj naprijed navedenih slučajeva je to veći, što su dosadašnji podaci na tom području vrlo oskudni.

K. Kostial

PATOLOGIJA I KLINIKA PROFESIONALNIH OBOLJENJA

Djelovanje takozvane inertne prašine. (Effect of so-called inert dusts), Vorwald, A. J., Arch. Ind. Hyg. & Occup. Med. 2 (1950) 140.

Autor je dao kratak prikaz suvremenog gledanja na djelovanje inertne prašine.

Pod inertnom prašinom misli se ona prašina, koja ne mijenja normalno anatomsko, fiziološko i imunobiološko stanje u plućima. Postoji međutim niz faktora, zbog kojih takozvana inertna prašina prestaje biti inertna. Dovoljno je, da u toku industrijskog procesa dođe do smanjivanja veličine čestica, i već će djelovanje na organizam biti bitno drugačije. Znamo naime, da submikroskopske čestice izazivaju potpuno drugačije promjene u plućima, nego veće čestice istog kemijskog sastava. Isto tako može doći i do promjene kemijskog sastava inertne prašine, i to obično

pod djelovanjem visoke temperature, što će i opet bitno promijeniti djelovanje te prašine na organizam.

Efekt će dalje ovisiti o koncentraciji prašine u atmosferi, o trajanju ekspozicije, o stanju respiratornog trakta i nizu drugih faktora.

Zbog toga je važno, da se djelovanje takozvane inertne prašine prosudi tek nakon najtočnijeg kliničkog i eksperimentalnog proučavanja.

Na kraju daje autor kratak opis obdukcijskog nalaza. Pri djelovanju inertne prašine dolazi doduše do deponiranja pigmenta u pleuri i plućima, ali se plućna konzistencija palpatorno ne mijenja. Mikroskopski se u fagocitima vidi pigment, ali struktura stanice ostaje sačuvana. Alveolarne stijenke ostaju nježne bez ikakvih znakova upale.

K. Kostial

Srce kod silikoze. (Srdce u silikosis), Leopold, Z., Pracovní lékařství 3 (1950) 99.

Opsežna fibroza u plućima silikotičara predstavlja u malom optoku krvi zapreku, koja veoma utječe na srce (osobito na desnu polovicu). Kod potpuno razvijenih slučajeva silikoze nastaje tipična klinička slika poznata pod nazivom »cor pulmonale«. Uzročna veza između silikoze i sekundarnih promjena na srcu je jasna i ista kao i kod ostalih bolesti, koje sprečavaju optjecaj krvi u malom optoku (kronična tuberkuloza pluća, emfizem, deformacija grudnog koša i t. d.). Postoje međutim neke okolnosti, zbog kojih treba smetnjama na srcu u vezi sa silikozom obratiti osobitu pažnju, jer se one razlikuju od ostalih sličnih promjena na srcu, koje su uzrokovane drugim bolestima. Pri tome treba razlikovati vanjske i unutrašnje faktore.

Od vanjskih faktora važni su ovi: radno opterećenje, kvalitet radilišta (toplina, vlaga, nefiziološke prilike i t. d.) i socijalni utjecaji. Od unutrašnjih faktora treba u prvom redu spomenuti kvalitet bolesnika. Kod silikotičara se primarne griješke na zaliscima srca nalaze rijetko, jer se kod njih zbog teškog fizičkog rada razvije dekompenzacija prije, nego što se mogla razviti silikoza. Esencijalna arteriosklerotična ili »bubrežna« hipertonijska iskrivljuju konačnu kliničku sliku i često onemogućuju da se odredi uzrok, zbog kojeg su nastale smetnje u srčanom mišiću. Kod silikotičara se uvijek ocjenjuje emfizem pluća kao posljedica silikoze, jer dosad još nije bilo moguće da se ustanovi prirodna primarna smetnja u elastičnosti plućnog tkiva. Opažena je individualna sklonost silikozu, koja je vrlo važna, ali dosada nerazjašnjena.

»Cor pulmonale«, kao klasični izražaj razvijene silikoze, često nije potpuno razvijen i u takvim se slučajevima očituje samo nekim simptomima. A u završnom stadiju bolesti, gdje oštećeno srce malakše, prekrivaju kliničku sliku »cor pulmonale« simptomi insuficijencije srca. Kod silikoze dolaze smetnje srca relativno kasno. Katkad se bolesnik žali na »srčane tegobe«, koje ne moraju biti u vezi s promjenama na srcu, već sa silikotičnim promjenama na plućima. Akcentuirani II. zvuk na a. pulmonalis, kao izražaj hipertrofije desne komore, nije

čest (8%), a i tlak krvi je kod uznapredovale čiste silikoze redovno nizak.

Značajne rezultate dat će rentgenski pregledi. Ortodijagrafički pregledi iz raznih projekcija (naročito desni bočni kosi) omogućuju da se otkrije proširenje sjene srca i u takvim slučajevima, gdje je dorzoventralna projekcija normalna. Silikotične promjene plućnog tkiva (osobito u srednjim poljima) mogu biti tako velike, da otežavaju razlikovanje pojedinih dijelova srčane sjene. Lakše se pronalazi uzdignuti vršak srca u emfizematoznom supradijafragmatičnom predjelu pluća. Proširenje pulmonalne arterije je teže ustanoviti, i autor ga je našao kod jedne trećine pregledanih bolesnika. Proširenje krvnih žila u hilusu, koje je tipično za »cor pulmonale« druge etiologije, najčešće se ne može naći kod silikoze zbog velikih promjena u plućnom tkivu u okolini hilusa. To vrijedi i za desnu aurikulu. Koelsch smatra, da rentgenski nalaz »kapljastog srca« govori uvijek za tuberkulozu. Autor je pregledao 100 bolesnika, koji su bolovali od silikoze, i kod 14 bolesnika je našao taj fenomen. Od tih bolesnika je 12 pokazivalo deficit na težini od 15—30%. Iako kod navedenih bolesnika nisu nađeni znakovi tuberkuloze, ipak su ubrzana sedimentacija krvi (kod 11 slučajeva) i neodređen nalaz na vršcima pluća izazvali sumnju na specifički proces. Bez brojnih patološko-anatomskih pregleda može se dakako postaviti samo hipoteza, koju djelomično potvrđuju radovi *Glavitza* i *Israelija*. Navedeni autori su utvrdili, da su »kapljasto srce« i tuberkuloza česta pojava kod pothranjenih asteničara, i zato je njihov istodobni nalaz češći (ali ne redovan).

Vrlo su zanimljivi i dijagnostički vrijedni rezultati elektrokardiografskih pregleda. Elektrokardiografske promjene nalazimo katkada i tamo, gdje svi ostali nalazi pokazuju, da je srce neoštećeno. Tipična elektrokardiografska krivulja za »silikotično srce« je desnostranog tipa. Kod 100 bolesnika, koji su bolovali od teške silikoze, bez znakova tuberkuloze i primarnog oštećenja srca, autor je našao taj tip kod 11, a kod još 14 bio je naznačen. Uvijek je postojao sinusov ritam, koji je autor našao kod svih bolesnika, a kod nekih bolesnika mogao ga je pratiti sve do smrti. Važne su promjene P vala. »Cor pulmonale« karakteriziran je pulmonalnim oblikom P vala. Autor je našao kod 19 bolesnika P_3 širi od 1/10 ili viši od 0,25 m V. Kod 48 bolesnika bio je P_3 najmanje dva puta viši nego P_1 . Ocjenjivanje P vala osobito je važno pri stvaranju odluke o tom, da li je ustanovljenu smetnju uzrokovala silikoza ili mitralna griješka. Desnostrani tip elektrokardiograma javlja se većinom ne samo kod stenozе lijevog venoznog ušća, već i kod insuficijencije bikuspidalnih zalistaka (kod koje se početna stenozа ne da klinički dokazati). U tim slučajevima pulmonalni tip P vala pokazuje, da je smetnja srca izazvana silikozom, dok neutralni tip P vala pokazuje valvularnu griješku srca. Za orijentaciju u dijagnostici poremećenja na srčanom mišiću važni su nalazi na ST_3 i T_3 .

Sudbina silikotičara ne ovisi samo o tuberkulozi, koja se smatra za najozbiljniju komplikaciju silikoze, već i o smetnjama, koje se u vezi

sa silikozom pojavljuju na srcu. Prijašnji nazor, da 75% silikotičara umire od tuberkuloze, treba ispraviti. Danas se smatra, da kao uzrok smrti kod silikoze prevladava insuficijencija srca.

Prognoza srčanih poremećenja u vezi sa silikozom je vrlo loša, i liječenje obično ne uspijeva. Mirovanje i inhalacija kisika povremeno olakšavaju stanje bolesnika. Preporučuje se simptomatsko liječenje bronhitisa i davanje analeptika, jer se na taj način može ublažiti teško stanje bolesnika.

M. Fleischacker

Kardiorespiratorni odnos u funkcionalnom ocjenjivanju silikotičara.
(Il rapporto cardiorespiratorio nella valutazione funzionale dei silicotici),
P a r m e g g i a n i, L., La medicina d. lavoro, 41 (1950) 191.

Pošto se osvrnuo na studije raznih autora o vrijednosti kardiorespiratornog koeficijenta i o njegovim promjenama kod zdravih i tuberkuloznih, autor je opisao tehniku najjednostavnije metode ispitivanja kardiorespiratorne funkcije za kliničku upotrebu. Ta se metoda sastoji u određivanju frekvencije bila i disanja i u mjerenju krvnog tlaka za mirovanja i nakon opterećenja (trčanje uza 60 stepenica za 20—50 sekunda, ili u težim slučajevima 10—20 čučnjeva). Nakon opterećenja kontroliraju se te vrijednosti poslije 1, 3 i 5 minuta sve do vraćanja na normalu. Ta se mjerenja sistematski vrše kod silikotičara. Autor je ispitivao kardiorespiratorni koeficijent, t. j. odnos između frekvencije srčanog rada i disanja u minuti kod 398 silikotičara u miru i nakon opterećenja.

Rezultati tih ispitivanja su ovi: u 51% slučajeva kardiorespiratorni koeficijent (k-r k.) za mirovanja varirao je između 3 i 3,9, u 24% slučajeva između 4 i 4,9, u 23% između 2 i 2,9, a tek u nešto više od 2% slučajeva između 5 i 5,9. Samo je kod dvojice teških silikotičara bio viši od 6.

Nakon opterećenja ostao je k-r k. nepromijenjen u 39% slučajeva, u daljih je 37% pokazivao lakše promjene većinom u povišenju vrijednosti. Općenito iznose varijacije u povišenju 49%, a u sniženju 12%.

I za mirovanja kao i nakon opterećenja nije bilo razlike u vrijednosti, koje bi bile značajne za stupanj razvoja silikoze.

U odnosu na zdrave k-r k. je za mirovanja općenito niži kod silikotičara zbog veće frekvencije disanja, dok je frekvencija bila uglavnom normalna. Nakon opterećenja povisuje se u većoj mjeri frekvencija bila tako, da dolazi do promjene odnosa.

Značajno je međutim, da i za mirovanja i osobito nakon opterećenja pojedini stupnjevi razvoja silikoze (mrežasta fibroza, nodularna silikoza, masivna silikoza i silikotuberkuloza) ne pokazuju homogenost s obzirom na vrijednost k-r k. Prema mišljenju autora dolazi kod te bolesti u obzir jedan kompleksni sistem kompenzacije, zbog čega je individualno prilagođivanje veoma raznoliko kako s obzirom na frekvenciju i opseg respiracije, tako i s obzirom na frekvenciju bila, visinu krvnog tlaka i

brzinu krvnog optoka. Kuda i kamo je važnije u težim slučajevima obratiti pažnju na dužinu trajanja vremena za vraćanje na normalne vrijednosti nakon opterećenja, dok kod lakših slučajeva može jedino pažljivo promatranje vladanja bolesnika za ispitivanja pružiti određene vrednije podatke.

K. Modrić

Bulozni emfizem pluća kao uzrok spontanog pneumotoraksa kod silikotičara. (L'enfisema polmonare bolloso come causa di pneumotorace nei silicotici), Zanetti, E. i Conte, E., La medicina d. lavoro, 41 (1950) 185.

Silikoza je bolest, u kojoj se procesu plućne fibroze stalno pridružuje emfizem pluća, koji se ograničuje na neposrednu blizinu sklerotičnog žarišta ili je difuzan. Dok se kod obdukcije mogu vrlo često vidjeti veliki emfizematozni mjehuri, radiološki se za života mogu oni teško i rijetko utvrditi.

Opisan je slučaj jednog 35-godišnjeg rudara, koji je kao bušač radio već 15 godina. On je trpio od jakog kašlja sa zaduhom pri naprezanju, a u posljednje je vrijeme došlo do pojačanja zaduhe uz intenzivnu bol s desne strane. Radiološki je utvrđen spontani pneumotoraks u gornjem dijelu. Oba plućna krila pokazivala su difuznu acinoznu nodulaciju. Desno u gornjim partijama primijećeno je više prstenastih vrlo prozirnih tvorbi veličine lješnjaka, dok je bazalno postojao difuzni emfizem. Radilo se dakle o nodularnoj silikozii s prostranom konfluencijom čvorića. Prstenaste tvorbe odgovarale su mnogobrojnim emfizematoznim mjehurima, a prisutni pneumotoraks učinio ih je bolje vidljivima.

Predisponirajući faktor za razvoj te vrste emfizema svakako su bile opsežne pneumokoniotične promjene s lezijama plućnog parenhima i bronhija, ali i promjene u respiratornoj funkciji, kao što su smanjena prohodnost dišnih putova i snižen elasticitet plućnog tkiva. Prskanjem alveola zbog sve veće količine stagniranog udahnutog zraka dolazi do stvaranja okruglih šupljina, mjehura razne veličine. Ako takva šupljina zbog pleuralnih priraslica ili zbog prirođene krhkosti pleure napukne, dolazi do spontanog pneumotoraksa.

Dok difuzni emfizem nastaje pretežno kod promjena na većim bronhijama, bulozni emfizem nastaje najčešće kao posljedica stenozne bronhija manjeg lumena.

Opisani slučaj zbog raznih pogodnih okolnosti nije pravio dijagnostičkih teškoća, ali je inače diferencijalna dijagnoza dosta teška, jer dolaze u obzir razne bolesti: kavernozni tbc procesi, pseudokavernozne tvorbe emfizematoznog porijekla, plućni apscesi, bronhiektazije, cistične tvorbe razne geneze i ehinokok pluća.

Autori smatraju, da je ta forma emfizema manje rijetka, nego što se to obično misli.

K. Modrić

O vitalnom kapacitetu silikotičara. (Sulla capacità vitale dei silicotici). — I. saopćenje: promjene vitalnog kapaciteta i nekih respiratornih indeksa kod plućne silikoze. — Parmeggiani, L., La medicina del lavoro, 41, (1950), 153.

Autor je vršio ispitivanja radi određivanja vrijednosti vitalnog kapaciteta (V. K.) u odnosu teoretskog prema stvarnom V. K. te je ujedno određivao respiratorni indeks u odnosu na vrijednosti, koje su utvrdili Amar, Cantoni, Lambolez i Spehl. Ta je ispitivanja vršio na 424 bolesnika od plućne silikoze, najvećim dijelom iz materijala klinike za medicinu rada, koji su prema kliničkom i radiološkom nalazu bili ovako raspoređeni:

mrežasta fibroza	78 slučajeva
nodularna silikoza	189 »
konfluentna i masivna silikoza	92 slučaja
siliko-tuberkuloza	65 slučajeva

Srednja apsolutna vrijednost V. K. iznosila je kod

mrežaste fibroze	3327 ccm
nodularne silikoze	3216 »
konfluentne i masivne silikoze	2880 »
siliko-tuberkuloze	2884 »

Na osnovu tih utvrđenih vrijednosti autor ističe, da nije pravilno smatrati kao normalne vrijednosti V. K. iznad 3000 ccm, ni kao patološke vrijednosti ispod 3000 ccm.

Jednostavno navođenje V. K. nema gotovo nikakvo značenje. Tek respiratorni indeks i odnos stvarnog prema teoretskom V. K. imaju pozitivnu vrijednost, ako se kod toga ocjenjuje izravno u procentima spirometrički gubitak silikotičara.

Izračunavanje teoretskog V. K. na osnovu formula i kriterija, koji se temelje na težini i visini tijela, ne pruža dovoljno sigurnosti zbog velikih fizioloških varijacija, te bi za studij kod silikotičara taj način izračunavanja morao napustiti. Autor je u svojim istraživanjima upotrebio privremeno formulu po Piolti prema obujmu prsnog koša isključivši one slučajeve, kojima je taj obujam iznosio preko 103 cm.

U njegovoj kazuistici od 424 silikotičara, koja je kud i kamo brojnija od svih dosadašnjih studija na tom području, ustanovljeno je smanjivanje stvarnoga u odnosu na teoretski V. K., i to za 19% kod mrežaste fibroze, za 20% kod nodularne, za 25% kod masivne silikoze i za 28% kod siliko-tuberkuloze. Opadanje vrijednosti V. K. u vezi sa stupnjem razvoja silikoze zavisi pretežno od težine popratnog emfizema, a manje od težine same fibroze. Teški emfizem kod silikotičara pokazuje veoma smanjenje vrijednosti V. K. — oko 64% — u odnosu na normalne vrijednosti, a u 15% slučajeva je to smanjenje iznosilo ispod 35% od normale.

Od raznih respiratornih indeksa, koje je autor ispitivao, indeks po Spehlu (V. K. u ccm pomnožen težinom u kg i podijeljen visinom u cm)

najviše se približuje odnosu stvarnog prema teoretskom V. K., dok se indeks po Amaru (V. K. u centilitrima podijeljen s tjelesnom težinom u kg) najviše udaljuje od tog odnosa.

Razlike između rezultata, koje je postigao autor, i rezultata stranih autora, koji su na kud i kamo manjem broju slučajeva općenito primijetili manji pad vrijednosti V. K., imaju se po mišljenju autora tumačiti uglavnom upotrebom različitih kriterija kod obrađivanja vrijednosti teoretskog V. K.

K. Modrić

O vitalnom kapacitetu silikotičara. (Sulla capacità vitale dei silicotici). — II. saopćenje: važnost i metode određivanja teoretskog vitalnog kapaciteta kod vještačenja silikoze. — Parmeggiani, L., *La medicina del lavoro*, 41, (1950), 160.

Još ni danas nema jedinstvenog mišljenja o vrijednosti određivanja vitalnog kapaciteta (V. K.). Po autoru ima određivanje V. K. osobitu važnost u odnosu na ostale funkcionalne probe po tome, što je V. K. eminentno anatomsko mjerilo. Ipak je do određene mjere V. K. osjetljiv i na funkcionalne varijacije, koliko je ovisan od tonusa konstriktornog sistema bronhija. Tako je autor zajedno s Pinerolom dokazao, da udisanje bronhodinamičkih aerosola općenito mijenja vrijednosti V. K. Međutim se taj učinak ne očituje samo kod ljudi, koji trpe od spazama bronhija, već i kod normalnih, ako njihov neurovegetativni sistem utječe na tonus konstriktora bronhija. Kod silikotičara nije neurovegetativna reaktivnost osobito povišena, pa se stoga kod njih može V. K. odlično upotrebiti za uspoređivanje.

Upravo zbog toga eminentno anatomske značenja mijenja se V. K. kod silikotičara znatno više pod utjecajem popratnog plućnog emfizema, kao što je to dokazano ispitivanjima 424 bolesnika od silikoze.

Opadanje V. K. kod silikotičara počinje se očitovati s pojavom prvih anatomske-radioloških promjena, čak i prije nego što radnik osjeti bilo kakve funkcionalne smetnje.

V. K. je mnogo finije analitičko mjerilo od većeg dijela funkcionalnih testova, jer je gotovo potpuno nezavisan od ekstrapulmonalnih uvjeta. Osim toga je V. K. u jednom smislu nadopuna rentgenskoj slici, jer nam često dopušta razlikovanje pneumokonioze zbog taloženja od sklerogene pneumokonioze, kao što su silikoza i azbestoza, jer kod njih dolazi do smanjivanja V. K. zbog popratnog emfizema već u mrežastom stadiju.

U svakom slučaju silikoze treba odrediti procentualno smanjivanje V. K. u odnosu na teoretsku vrijednost uzetu kao 100. Praktički je to najlakše postići, ako je poznata vrijednost V. K. prije oboljenja od silikoze, ali se gotovo isključivo V. K. ispituje prvi puta tada, kad je radnik već obolio od silikoze.

Određivanje teoretskog V. K. predstavlja još od vremena Hutchinsona vrlo težak problem, za koji je potrebna primjena raznovrsnih formula. Autor je podvrgao kritici najvažnije metode izračivanja tih formula, koje općenito uzevši daju različite rezultate, kao što je prikazano pomoću jedne tabele, u kojoj je autor na 4 različita slučaja silikoze primijenio razne formule izrađene po raznim antropometrijskim mjerilima (težina, visina tijela, obujam prsnog koša, bazalni metabolizam, površina tijela i radiološki volumen prsnog koša). I najupotrebljivije formule daju općenito prosječnu varijaciju od $\pm 20\%$.

Osim toga autor ističe, da su pojedine formule izrađene uglavnom za onu etničku grupu i onu klasu pučanstva, za koju su izračunane. Zatim te formule ne vode računa o dobi, što također utječe na ocjenjivanje vrijednosti V. K., budući da su te formule obrađivane na mladim ljudima i obično ne na radnicima. Uz navedene nedostatke i te okolnosti ograničuju primjenu tih formula u praksi, pa se autor zalaže za proučavanje i pronalazak formula, koje bi o svim tim faktorima vodile računa.

K. Modrić

Histogramfija i biotički aspekt električne struje. (Histogrammik und biotische Aspekte des elektrischen Strohmies), Jellinek, S. Mikroskopie 11—12 (1950) 269.

Mikroskopija tkiva, koje je alterirano i promijenjeno električnom traumom, daje slike, koje su djelomično nepoznate u klasičnoj histopatologiji. Takve se naime promjene javljaju u obliku stanica i drugih tkivnih elemenata, koji su sličniji geometrijskim figurama, nego patološkim alteracijama. Te neobične histološke slike pokazuju prirodu akcije i mehanizme djelovanja električne struje. Tako su na pr. sferične i vretenaste stanice (jezgre) promijenjene u ravne štapičaste (iglaste), ili u iskrivljene vijugave oblike. U muskulaturi se jasno vide ritmične trakaste spirale. Upadljivo je, da nisu nađeni znakovi djelovanja topline. Navedene promjene u tkivu dokazuju utjecaj električne struje («mehanička sila», Faraday). Mehanička sila električne struje djeluje na stanice vlakom, tlakom i iskrivljenjem. Pokusi su pružili saznanje nesamo o prirodi mehaničkih sila nego su otkrili, da te sile pokazuju bipolarne efekte, t. j. da se tkivo na pozitivnoj elektrodi zgušćava («električne marke»), a na negativnoj postaje rahlije. U polarnim reakcijama tkiva postoje također i kemijske razlike.

Električna struja može uzrokovati, osim kemijskih i mehaničkih alteracija, da tkivo postane rahlije, a to može dovesti do razvoja šupljina (vakuola), kako to vidimo kod ultrazvuka (perinuklearne vakuole, šupljine u intersticiju). Ti se fenomeni javljaju na koži i u unutrašnjim organima i mogu izazvati opasne komplikacije (tromboze, embolije, krvarenja i t. d.).

M. Fleischhacker

Aero-sinusitis. (Les aéro-sinusites), Rouques, L., La presse médicale, 83 (1950) 1506.

Aero-sinusitis opisan je prvi puta kod kesonskih radnika, a u novije doba nalazi se i kod avijatičara i padobranaca. Uzrok aero-sinusitisa je naglo povišenje atmosferskog tlaka, bilo kod silazjenja u keson, ili kod naglog spuštanja aviona. Disponirajući momenti jesu: 1. Začepljeni otvori paranazalnih šupljina zbog polipa u srednjem nosnom hodniku, hiperplastičnog ili akutnog rinitisa i devijacije nosne pregrade. 2. Prisustvo infektivnog sekreta u nosnoj šupljini. U takvim prilikama nastaje u sinusima podtlak prema povišenom vanjskom pritisku, jer se zbog začepljenja komunikacionog otvora ne može izjednačiti tlak zraka u sinusima i u nosnoj šupljini. Tada se sluznica u sinusima izboči, rupturira i krvari. Ili pak zračna struja kod izjednačivanja tlaka u sinusima i nosnoj šupljini povlači sa sobom inficirani sekret iz nosa u sinuse te propagira upalu. Taj drugi mehanizam je rjeđi. Najčešće je zahvaćen sinus frontalis.

U kliničkoj slici prevladava žestoka bol u predjelu sinusa; eventualno je prate suzenje, šum u ušima i krvarenje iz nosa. Prednja rinoskopija pokazuje krvarenje u srednji nosni hodnik, a radiografija pokazuje zasjenjenje sinusa zbog edema i hematoma. Bol brzo prolazi, jer se hematom resorbira sam po sebi. Duže trajanje boli govori za upalu sinusa. Rijedak je prijelaz u kronični stadij. Aero-sinusitis se često kombinira s aero-otitis media, koja je sama po sebi češća od aero-sinusitisa.

Terapija se sastoji u kokainiziranju srednjeg nosnog hodnika, nakon čega bol naglo popušta. Rijetko je potreban operativni zahvat.

M. Košiček

Relativna rijetkost profesionalnih dermatosa u industriji automobila. (The Relative Infrequency of Occupational Dermatoses in Automobile Workers), Rogin, R. J., Jocz, W. M., Industrial Medicine and Surgery 5 (1950) 219.

U članku se iznose jednogodišnja iskustva o pojavi profesionalnih dermatosa u 10 tvornica automobila na području Detroita, gdje je zaposleno približno 76.000 radnika.

Vrlo je rašireno opće, statistički neovjerovljeno mišljenje, da su kožne smetnje velik problem u industriji, a naročito u industriji automobila. To mišljenje se nije moglo dokazati na temelju ovog istraživanja.

U jednoj tabeli U. S. Public Health Service pod naslovom »Godišnja prevalencija profesionalnih dermatosa u industrijama« bilo je prikazano 12 industrija. Podaci su se odnosili na 117.601 radnika, od kojih je bilo 72.000 radnika iz tvornica automobila. U statistici se navode procenti profesionalnih oboljenja kože kod radnika zaposlenih u 12 raznih industrija, koji su varirali od 7,5% kod radnika u proizvodnji umjetnih smola (ukupno 700 radnika) do 0,4% kod radnika u automobilskoj indu-

striji (ukupno 72.000 radnika). Od svih kožnih oboljenja iznose profesionalne dermatoze prema *Fordyceu* 2%, prema *C. G. Lanu* 4—5%, *R. Proser Whitu* 6%, *Gardineru* 7,5%, a prema *Oppenheimu* 20%.

Autori su našli kod 76.000 radnika zaposlenih u industriji automobila na području Detroita 0,66% profesionalnih dermatozu. Sličan procenat oboljenja kože (0,44%) u industriji automobila prikazan je i u spomenutoj tabeli U. S. Public Health Servicea.

Navedeni brojevi (0,66% i 0,4%) neobično su niski, ako se usporede s frekvencijom neprofesionalnih oboljenja kože uzrokovanih otrovnim tvarima.

Od cjelokupnog broja oboljenja kože (4.877) u godinu dana kod cijelog radništva tvornice, samo je 274 (7%) upućeno na specijalistički dermatološki pregled. Od 274 oboljenja kože bilo je 183 (66,7%) neprofesionalne etiologije i 91 (33,3%) profesionalne etiologije. Drugim riječima, u samo oko 1/3 od svih dermatoloških slučajeva dokazana je profesionalna etiologija.

Lane i suradnici procjenjuju, da slučajevi dermatitisa ruku iznose 10% od svih slučajeva u dermatološkoj praksi. *Tobias* smatra, da više od 50% svih profesionalnih dermatozu zahvaća ruke. *Andrews* i *Barnes* utvrdili su, da se 35% bolesnika sa dermatitisom ruku ne mogu etiološki klasificirati.

Autori članka smatraju, da 90% profesionalnih dermatozu zahvaća ruke ili podlaktice. U Detroitu bar, ako radnik iz industrije automobila konzultira liječnika radi kožne bolesti, a lezije se ne nalaze na rukama i podlakticama, u 90% slučajeva postoje izgledi, da kožne teškoće nisu profesionalne etiologije.

Kao odštetni slučaj smatra se onaj, zbog kojega radnik gubi više od 7 kalendarskih radnih dana. Prema proučavanju autora, samo je 9 dermatoloških slučajeva pripadalo u tu klasifikaciju u toku jedne godine. Kod 76.000 radnika tih je 9 predstavljalo 1,2% od ukupnog broja svih odštetnih slučajeva. Srednji broj dana bolovanja kod tih 9 radnika bio je 18 dana. Prosječni troškovi za jedan odštetni nedermatološki slučaj bili su sedam puta veći od dermatoloških.

Autori su utvrdili, da je većina slučajeva industrijskih dermatozu bila izazvana primarnim nadražljivcima ili ekzematogenim alergenima. Ti su činioci u 30% slučajeva bile netopljive emulzije za rezanje (cutting oil); topljiva ulja za skidanje masti i hlađenje, a u 40% razne grupe tvari kao boje, terpentin, glazura (emajl), razrjeđivači, sapuni, alkalična sredstva za čišćenje, guma, sredstva za kočnice, sredstva protiv rđe, sredstva za kromiranje i t. d.

Ako se bolesnik nije brzo oporavljao običnom terapijom, i to u vrijeme rada, i ako testovi krpicama nisu dali podatke za etiologiju erupcije — bilo je najjednostavnije i najuspješnije, da se oboljeli radnik premjestio na posao, gdje nije izvrnut onim tvarima, kojima je dosad bio izvrnut.

M. Fleischhacker

Profesionalna tuberkuloza kod bolničkog osoblja. (Occupational Tuberculosis Among Interns and Nurses), Brahd y, L., Indust. Med. & Surg. 19 (1950) 584.

Oslanjajući se na statističke podatke posljednjih 25 godina u Norveškoj, Engleskoj, Kanadi i Sjedinjenim Američkim Državama pokazuje autor, kako je tuberkuloza profesionalna bolest bolničarki, liječnika internista, studenata medicine i ostalog bolničkog osoblja. Iskustvo je dokazalo, da je u Sjedinjenim Američkim Državama većina studentica u sestričarskim školama («student nurses») inficirana prije diplomiranja, a da na početku studija nijedna od njih nije imala ni traga tuberkuloze. U poređenju sa slučajevima tuberkuloze kod mladih žena i djevojaka u drugim zvanjima procenat je kod bolničarki najveći. Isto tako studenti medicine pokazuju veći procenat tuberkuloze nego drugi studenti. I ostalo bolničko osoblje izvrgnuto je profesionalnoj tuberkulozi, ali u manjoj mjeri.

Autor ističe, kako zbog toga nastaju goleme materijalne i moralne štete za samu ustanovu, za ostalo osoblje i za pacijente, a da i ne spominje, što znači za oboljelog gubitak zdravlja. Zato bi morala svaka bolnička ustanova upotrebiti sve moguće preventivne mjere protiv tuberkulozne zaraze među osobljem. Te su mjere:

1. Periodički pregledi osoblja, i to rentgenski pregledi i tuberkulin-testovi. Time će se otkriti bolest u početnom stadiju, kad je liječenje olakšano. Tako se zaštićuju i bolesnici, koji se mogu od svojih njegovatelja zaraziti prije nego što ti i znaju za svoju bolest.

2. Rentgenski plućni pregledi svakog pojedinog pacijenta kod primanja u bolnicu. Opasniji je pacijent, za koga se ne zna, da ima tuberkulozu, nego onaj, za koga se to zna. Za tuberkulozne bolesnike moraju biti posebni odjeli ili sobe i posebno osoblje.

3. Tehničke mjere opreza kod tuberkuloznih bolesnika. Tu je najvažnija velika čistoća, zatim naročita pažnja kod rukovanja sputumom i svime, što može doći u kontakt s kapljicama sputuma u zraku; odstranjivanje prašine kemičkim i mehaničkim sredstvima; pouka osoblja o preventivnim mjerama protiv prašine; sterilizacija zraka iradijacijom, ventilacijom, kemikalijama ili kombinacijom svih tih sredstava.

4. Vakcinacija bolničarki protiv tuberkuloze. To pomaže samo onda, ako se uz nju provode i sve ostale navedene preventivne mjere. Tako i nošenje maske i pranje ruku bez primjene ostalih mjera može stvoriti samo krivu sigurnost, koja povećava opasnost od zaraze.

U zaključku uspoređuje autor bolnice s industrijskim poduzećima, gdje se već uspješno predusreće pojavi profesionalnih bolesti. Tako bi i bolnice za pobijanje profesionalne tuberkuloze morale primijeniti iskušane metode profesionalne medicine. Treba po njenom uzoru proći sve potrebne stepene: ispitivanje uvjeta i okolnosti rada u samoj bolnici, utvrđivanje kada se, gdje i u kojim prilikama bolest ili infekcija pojavljuje, sakupljanje tih podataka godinama i njihovo publiciranje. Tako bi suzbijanju profesionalne tuberkuloze pridonijela tek opažanja

različitih bolnica u različitim mjestima s različitim ljudima i pod različnim okolnostima. Treba usporediti učinke raznovrsnih metoda prevencije i tražiti načine, koji su u pojedinim slučajevima najpovoljniji. Zajedničke napore rentgenologa, ftiziologa i glavnih bolničarki u tom smjeru treba da vodi posebni liječnik, koji će tom problemu prići s gledišta »industrijskog liječnika« za bolničarstvo.

M. Galić

ANALIZA BIOLOŠKOG MATERIJALA I RADNE ATMOSFERE

Polarografsko određivanje benzola u krvi. (Dosage polarographique du benzol en biologie), Verain, M., Veltin, J. i Noisette, G., Arch. d. mal. profess. 10 (1949) 600.

Autori su imali dužnost, da u nekim poduzećima osiguraju klinički i hematološki nadzor radi sprečavanja profesionalnih otrovanja benzolom.

Da bi saznali, što se može zaključiti iz količine benzola u krvi individua, koji su udisali otrovne pare, i kakve se profilaktičke mjere mogu na temelju toga izvršiti, proveli su:

1. poredbena ispitivanja analitičkih metoda;
2. analize krvi zamoraca, kod kojih su bila izazvana akutna i kronična otrovanja benzolom;
3. analize krvi radnika, koji rade ili su radili benzolom.

Od analitičkih metoda ispitali su kolorimetrijsku metodu po Naumu (metil-etilketonom) i polarografsku prema Herovskom i utvrdili, da je polarografska metoda preciznija i osjetljivija. Osim toga ima prednost, što je specifična, jer talog m-dinitrobenzena, koji se kod elektrolize stvara na katodi, ima svoj karakteristični potencijal.

Analize krvi pokusnih životinja izvedene su na:

a) nekoliko zamoraca ostavljenih 48 sati u atmosferi poznate koncentracije benzola. Uzorci krvi uzimani su neposredno iza toga i pošto su životinje proboravile neko vrijeme na svježem zraku (4—48 sati), te su analizirani na benzol. Sadržaj benzola u krvi naglo je padao s vremenom, koje je proteklo od kontakta zamorca s parama benzola do uzimanja krvi za analizu.

b) Nekoliko zamoraca bilo je izvrgnuto parama benzola mjesec dana, i to svaki dan osim nedjelje po osam sati, dakle pod sličnim uvjetima kao u praksi. Ni polarografskom, a kamoli kolorimetrijskom metodom nije mogao biti dokazan benzol u krvi tih životinja. No u koštanoj moždini nađeno je oko 30—40 g benzola na 100 g moždine. Zamorac, koji je nakon takve jednomjesečne ekspozicije bio mjesec dana na svježem zraku, imao je još samo tragove benzola u koštanoj moždini, a nakon mjesec i pol nije više bilo moguće uopće dokazati benzol.

Izvršeno je više analiza krvi radnika, koji su bili izvrgnuti parama benzola. Krv je uzeta neposredno nakon ekspozicije, poslije nekoliko sati, dana i nakon više godina kod onih radnika, koji su jedamput pre-

boljeji otrovanje benzolom, pa kasnije nisu više njime radili. Koncentracije benzola u krvi su i opet naglo opadale s vremenom, koje je proteklo od ekspozicije do uzimanja uzoraka. Radnici, koji su bili otrovani benzolom, pa poslije toga nisu godinama došli s njim u dodir, nisu imali ni tragova benzola u krvi, ali su njihove krvne slike bile abnormalne.

Iz svega toga može se zaključiti, da prisutnost benzola u krvi radnika znači samo, da je taj radnik boravio u atmosferi, koja je sadržavala benzola, no on zbog toga ne mora biti otrovan. Isto tako može i kod teškog otrovanja nalaz benzola u krvi biti negativan, ako je otrovana osoba boravila dosta dugo u atmosferi, u kojoj nema benzola. Sadržaj benzola u krvi ovisi u prvom redu o vremenu, što je proteklo od kontakta osobe s parama benzola do uzimanja uzorka krvi.

Činjenica, da se benzol relativno dugo zadržava u koštanoj moždini, ima značenje samo za sudsku medicinu.

Prema tome ne može analiza krvi na benzol zbog brzine, kojom benzol nestaje iz organizma, zamijeniti hemogram, a pogotovu ne mijelogram kod dijagnostike otrovanja benzolom. To više, što nije isključeno, da koncentracije, koje su tako male, da ih ni polarografska analiza ne može registrirati, ako se udišu dugo vremena, mogu dovesti do akumulacije benzola u koštanoj moždini i u određenom momentu uzrokovati ozbiljna poremećenja.

Mjerenjem sadržaja benzola u krvi možemo samo zaključiti ispravnost ventilacije i eventualni sadržaj aromatskih ugljikovodika u sirovinama, koje ih ne bi smjele sadržavati.

Određivanje koncentracije benzola u zraku daje mogućnost, da se zaključi veličina opasnosti od otrovanja. Opisana metoda za uzimanje uzoraka je, kako kažu, jednostavna i precizna.

Zbog svega toga u poduzećima se i dalje provode sistematska hematološka ispitivanja radnika, unatoč velikim troškovima, kako se ne bi ponovila serijska otrovanja iz 1936.—1938. godine.

M. Fugaš

Densitometar P. R. U. nova aparatura za mjerenje količine prašine u okolini. (Il Densitometro P. R. U. — Nuovo apparecchio per la misurazione del tenore delle polveri negli ambienti), Montesano, G., *Med. d. Lavoro*, 41, (1950) 230.

Autor opisuje aparaturu, koja se nedavno počela upotrebljavati za mjerenje količine prašine u radnoj okolini. Aparatura se sastoji iz ručne pumpe, manometra i fotoelektričnog densitometra.

Uzorak se uzima ručnom pumpom. Na vrhu pumpe je učvršćen adapter s filter-papirom. Prema količini prašine povlači se klip pumpe tako dugo, dok mrlja na filter-papiru nije srednje sive boje. Filter-papir s uzorkom ispita se u densitometru, koji se sastoji od fotoćelije i svjetiljke. Između njih stavi se filter-papir s uzorkom prašine. Galvanometar pokazuje količinu svjetla, koja prolazeći kroz filter-papir pada na

fotoćeliju. Aparatura nije osobito precizna. Zgodna je za kontrolu već ispitivane radne okoline s preciznim aparaturama. Brzina, kojom se mogu uzorci očitati, bitna je karakteristika densitometra.

Lj. Purec

Brza metoda za određivanje aromatskih ugljikovodika u zraku.
(Rapid method for the determination of aromatic hydrocarbons in air),
Hubbard, B. R. i Silverman, L., Arch. Indust. Hyg. & Occup.
Med. 2 (1950) 49.

Zbog sve veće primjene aromatskih ugljikovodika u industriji uvelike se osjetilo pomanjkanje jednostavne i brze, a usto dovoljno osjetljive i pouzdane analitičke metode, kojom bi se mogla određivati njihova koncentracija u atmosferi, budući da sve dosadašnje metode ne odgovaraju tim zahtjevima prakse. Autori su stoga nastojali da izrade takav jednostavni postupak za određivanje primijenivši reakciju benzena i njegovih homologa sa smjesom sumporne kiseline i formaldehida, kod koje nastaje žuto do crveno-smeđe obojenje, što ovisi o ugljikovodiku, koji se određuje. Oni su priredili staklene cjevčice od 1,1 mm unutarnjeg promjera, koje su ispunili silika-gelom, impregniranim najprije sumpornom kiselinom, a zatim parama formaldehida. Prosisavajući kroz takvu cjevčicu zrak, koji sadržava benzena ili kojega njegova homologa, silika-gel će se obojiti, a duljina obojenog stupca proporcionalna je koncentraciji ugljikovodika u atmosferi. Prema navodima autora bit će prosisavanjem 33 ml zraka kroz cjevčicu od 1,1 mm unutarnjeg promjera ispunjenu 1 mg impregniranog silika-gela duljina obojenog stupca kod koncentracije benzena od 20 ppm 5 mm. (Kao granična koncentracija benzena uzima se danas u USA 35 ppm). Točnost određivanja kreće se u granicama od 15%, što u praksi zadovoljava. Boja, koja se stvara na silika-gelu, ovisi o tome, koji se aromatski ugljikovodik nalazi u atmosferi, pa se već prema tome može zaključiti, da li je prisutan benzen, toluen ili ksilen. Određivanjima bitno ne smeta prisutnost drugih otapala osim tiofena, koji s formaldehidom i sumpornom kiselinom daje slično obojenje, a osjetljivost reakcije je isto tako velika kao i kod benzena.

K. Schulz

Metodika za određivanje rezistencije prema alkalijama i sposobnosti kože da neutralizira alkalije i kiseline. (Methodika stanoveñi resistance kůže vůči alkalím a schopnosti kůže neutralisovati alkálie a kyseliny),
Mikulický, Z., Pracovní lékařství 3 (1950) 141.

Otpornost kože radnika prema raznim tvarima vrlo je važan faktor u mnogim granama industrije. Kod ozljeda kože treba utvrditi, da li se radi o preosjetljivosti ili o toksičnom, odnosno mehaničkom oštećenju. Za točnu dijagnozu kao i za davanje stručnih mišljenja imaju praktičnu vrijednost one metode, koje omogućuju određivanje osjetljivosti kože na alkalije kao i sposobnosti kože da neutraliziraju alkalije i kiseline.

Za neutralizacionu sposobnost kože važne su u prvom redu amfoterne bjelančevine rožnatog sloja. Kod ljudi s normalno osjetljivom kožom važni su i drugi faktori. Veća debljina rožnatog sloja predstavlja povećanu otpornost prema alkalijama. Kod preosjetljivih osoba, ekzematičara, nije tako, pa se kod njih može naći umanjena otpornost i na mjestima, gdje postoji debeo rožnati sloj kože. Znojenje poslije pilokarpina ubrzava neutralizaciju alkalijama i povećava otpornost prema njima. Nasuprot tome kod ograničene je sekrecije znoja poslije atropina otpornost umanjena. Individualno različita sekrecija znoja kod različitih ljudi djeluje dakle i na osjetljivost kože prema lužinama. Umanjena rezistencija prema alkalijama kod ekzematičara odgovara njihovoj pojačanoj sposobnosti da neutraliziraju kiseline.

Za mjerenje rezistencije kože prema alkalijama, odnosno za ispitivanje sposobnosti kože da neutralizira alkalije opisuju se metode, koje je 1947. g. pronašao Burckhard. Za ispitivanje sposobnosti kože da neutralizira kiseline opisuje se metoda Schupplija iz 1949. g. Navedene su metode jednostavne i brze i prema tome pogodne za svakidašnju praksu.

M. Fleischhacker

Kako ćemo načiniti dispozitiv za filter-papir od plastičnog materijala. (How to make a Plastic Filter Paper Holder), Jarowski, H. E., Indust. Hyg. Newsletter, 10, No 5 (1950) 8.

U laboratoriju biroa za industrijsku higijenu u Detroitu konstruiran je jednostavan i praktičan dispozitiv za uzimanje uzoraka metalnih dimova i drugih onečišćenja atmosfere. Dispozitiv je izrađen od plexiglasa za promjer filtra od 150 mm.

Dispozitiv se sastoji od tri glavna dijela i to od osnovne ploče, pokrovne ploče i kalibracione ploče (slika 1).

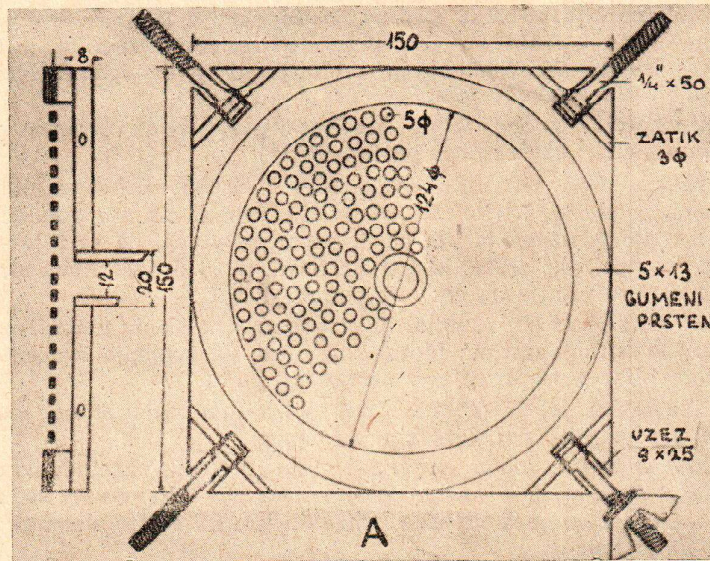
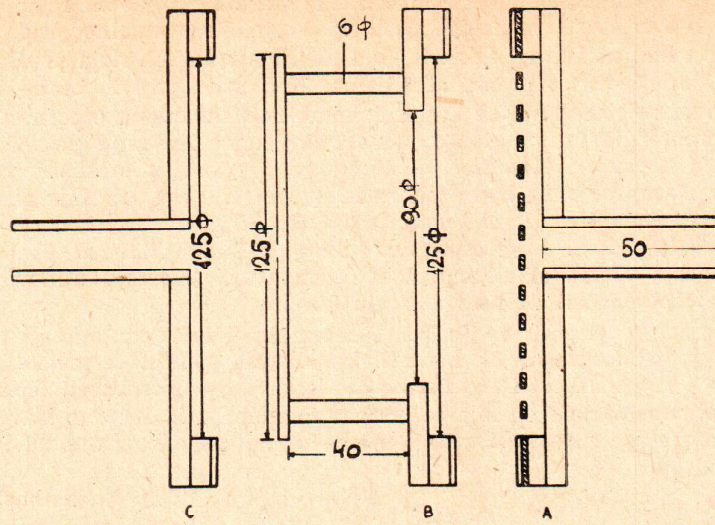
Osnovna ploča (A) nosi na sebi perforiranu ploču s gumenim prstenom na obodu. Perforirana ploča služi, da se na nju osloni filter-papir u vrijeme uzimanja uzorka, t. j. ona sprečava, da se filter-papir podere zbog pritiska zraka, koji struji kroza nj. S druge strane osnovne ploče nalazi se priključna cijev za pumpu ili sl.

Pokrovna ploča (B) s unutarnje strane nosi na obodu gumeni prsten, a s vanjske strane zaštitnu ploču, koja služi, da krupnije leteće čestice ne oštete filter-papir u vrijeme uzimanja uzorka.

Kalibraciona ploča (C) nosi na sebi s unutarnje strane gumeni prsten, a s vanjske strane priključnu cijev.

Ploče se među sobom spajaju i stežu pomoću okretnih vijaka s krilnim maticama na osnovnoj ploči (slika 2). Filter-papir se umeće između ploča i on je u vrijeme uzimanja uzorka čvrsto stegnut među gumenim prstenima.

Kombinacija osnovne i pokrovne ploče (A + B) upotrebljava se za uzimanje uzoraka iz atmosfere, a kombinacija osnovne i kalibracione



ploče (A + C) upotrebljava se za uzimanje uzoraka iz dimnjaka, cijevi i za kalibraciju.

Priključne cijevi na osnovnoj i kalibracionoj ploči mogu biti izvedene i u obliku lijevaka, koji omogućuju jednoličnije strujanje zraka kroz filter-papir.

Sve dimenzije dispozitiva vide se na nacrtima.

Konstruktori opisanog dispozitiva za uzimanje uzoraka dimova i drugih onečišćenja atmosfere preporučuju, da se dispozitiv izrađuje od plexiglasa, jer je izrada dispozitiva iz tog materijala vrlo lagana i praktična. Sljepljivanje pojedinih sastavnih dijelova dispozitiva vrši se pomoću ljepila napravljenog od strugotine plexiglasa otopljene u kloroformu.

Z. Topolnik

SOCIJALNO OSIGURANJE

Pravo na naknadu štete u slučaju siliko-tuberkuloze. (U povodu jedne odluke Državnog zavoda za socijalno osiguranje), Stojadinović, M., Tuberkuloza 3—4 (1950) 315.

Slučaj jednog kamenorezačkog radnika-silikotičara služi autoru članka kao još jedan dokaz više o opravdanosti njegova zahtjeva za donošenje specijalnog zakona o pneumokoniozama, odnosno o silikozi.

Tom kamenorescu dodijelio je Državni zavod za socijalno osiguranje t. zv. stalnu pomoć »zbog opće i trajne iznemoglosti«, ali mu je odbio molbu na ličnu rentu, koju je taj silikotičar kao žrtva svoga zvanja, zatražio u vezi s postojećom Naredbom o profesionalnim oboljenjima, pod koju pripada i silikoza. Molba je odbijena s motivacijom, da je prema nalazu komisije »imenovani obolio od tuberkuloze, a silikozne promjene su sekundarnog karaktera, te prema tome njegova radna iznemoglost nije posljedica profesionalnog oboljenja«.

Autor napada to rješanje kao površno i nepravilno, jer je 1. posve isključeno, da bi komisija na temelju jednog jedinog pregleda mogla ustanoviti, što je u procesu tog oboljenja, koje je dovelo do radne iznemoglosti, bilo »sekundarno« u vremenskom ili kvalitativnom smislu, te prema tome takvo obrazloženje nije smjelo Državnom zavodu za socijalno osiguranje poslužiti kao podloga za definitivno odbijanje molbe, a 2. konstatacija te vrste, bila točna ili ne, u pitanju socijalne zaštite silikotičara uopće nije od bitne važnosti, jer kad se znade, koliko je teško i nesigurno uz silikozu ustanoviti i tuberkuloznu infekciju, i kako su posve oprečna mišljenja priznatih međunarodnih stručnjaka o samom nastajanju silikoze, t. j. da li ona uopće može nastati bez prethodne bacilarne infekcije ili obratno — onda je jasno, da te komponente ne mogu imati, a i nemaju ni u međunarodnim ni u našim propisima odlučnu ulogu u određivanju prava na zaštitu. Već pomenuta naša Naredba o profesionalnim oboljenjima daje silikotičaru pravo na zaštitu i ubraja silikozne promjene, ako su one jasno izražene (što u našem

slučaju komisija ne nijeće), u profesionalna oboljenja, bez obzira na to, jesu li ona spojena s tuberkulozom ili ne i koje je od tih oboljenja nastalo prvo. A ako uzmemo u obzir stav Žencvske konferencije o silikozi iz 1938. godine, prema kojem je u slučaju silikoze spojene s tuberkulozom stepen nesposobnosti veći od nesposobnosti za rad u slučaju čiste silikoze, onda bi u našem slučaju pravo radnika na rentu bilo još i veće. Prema tome je citirano rješenje posve proizvoljno i temelji se na nedokazanim i nebitnim razlozima.

Autor zaključuje, da taj primjer potkrepljuje još jednom njegovo stajalište, kako postojeći naši propisi o zaštiti silikotičara nisu dovoljni i ne preciziraju u potrebnoj mjeri postupak i pojedinosti pregleda silikotičara i kako bi se samo jednim specijalnim zakonom o pneumokoniozama, odnosno o silikozi, a u duhu međunarodnih propisa, mogla izbjeći takva nepravredna rješenja i tako osigurati ispravna zaštita silikotičara. To je naročito potrebno i zbog toga, jer — kako ističe autor — rudarstvo je u našoj privredi jedna od najvažnijih grana, i broj slučajeva pneumokonioza vjerojatno će se sve više povećavati.

M. Halar

PREGLED SADRŽAJA IZ NAJNOVIJIH BROJEVA STRUČNIH ČASOPISA

1. ARCHIVES OF INDUSTRIAL HYGIENE AND OCCUPATIONAL MEDICINE, Chicago.

Vol. 2, No. 5, novembar 1950:

Pulmonary Carcinoma in Chromate Workers. Baetjer, Anna.
I. A Review of the Literature and Report of Cases

II. Incidence on Basis of Hospital Records

The Contribution of Charles Turner Thackrah, English Pioneer in
the Field of Industrial Health. Brown, J. W.

Carbon Disulfide and Hydrogen Sulfide: II. A Follow-Up Clinical
Study of Low Grade Exposures. Rubin, H. H., Arieff, A. J.
i Tauber, W.

The Ears of Industry. Carhart, R.

Handicapped Workers. Murray, H. G.

Experimental Ethylene Oxide Human Skin Injuries. Sexton,
R. J. i Henson, E. V.

The Patch Test — Its Technic and Interpretation. Weinberger, W.
Comparative Toxicity of Five Glycerol Ethers. Hine, C. H., Loeb,

P. i Anderson, H. H.

Toxicological Studies of Compounds Investigated for Use as Inhi-
bitors of Biological Processes. Ambrose, A. M.

I. Toxicity of Vinyl Propionate

II. Toxicity of Ethylene Chlorohydrin

Vol. 2, No. 6, decembar 1950:

Stack Disposal of Chemical Waste. Gosline, C. A.

Conference on Sickness Disability Insurance.

Significance of Sickness Disability Laws as Social Legislation. Segal, M. E.

Relationships of Sickness Disability Insurance to Workmen's Compensation and Unemployment Insurance. Bohlinger, A. J.

Underwriting Principles in Sickness Disability Insurance. Beers, H.S.

Probable Future Developments in Sickness Disability Insurance. Miller, M. D.

Problems Encountered in Inaugurating New York State's Disability Benefits Law. Towson, E. E.

Attitudes of Organized Labor Toward Sickness Disability Insurance. Kaplan, D.

Effects of Sickness Disability Legislation on Employee Relations. Chislett, R. E.

Sickness Disability Insurance and Preventive Medicine. Goldwater, L. J.

Identification of Particles in Los Angeles Smog by Optical and Electron Microscopy. Cadle, R. D., Rubin, S., Glassbrook, C. I. i Magill, P. L.

Toxicity of Sulfuric Acid Mist. Treon, J. F., Dutra, F. R., Cappel, J. (i drugi).

A Dust Study of the Building Brick Industry in Indiana. Keppler, J. F. i Bumsted, H. E.

Acute pulmonary Complications Following Inhalation of Chromic Acid Mist: Preliminary Observations of Two Patients Who Inhaled Massive Amounts of Chromic Acid. Boyd Meyers, J.

2. INDUSTRIAL MEDICINE AND SURGERY, Chicago.

Vol. 19, No. 12, decembar 1950:

Planning a Small Radioisotope Program. Reid, G. W. i Bizzell, O. M.

The Appraisal of Detergency Through Radioactive Isotopes. McCord, C. P. i Robertson, R. L.

Surgical Lesions of the Spine. Chandler, F. A.

Occupational Cancer in a Chromate Plant: An Environmental Appraisal. Bourne, H. G. i Yee, H. T.

Atmospheric Pollution in the Vicinity of a Chromate Plant. Bourne, H. G. i Rushin, W. R.

Carpal Injuries. Speed, K.

Care of Hand Injuries. American College of Surgeons' Series. Medicine in Industry. Reported by Felton, J. S.

Occupational Tuberculosis Among Interns and Nurses. Brahdly, L.

3. INDUSTRIAL HYGIENE NEWSLETTER, Washington.

Vol. 11, No. 1, januar 1951:

Civil Defense, Public Health and Industrial Hygiene. Lear, W. J. Engineers Discover Cause of Eye Trouble.

4. MONTHLY REVIEW, New York.
Vol. 29, No. 11, novembar i No. 12, decembar 1950:
Hazards in the Use of Radioactive Static Eliminators and their Control. Silson, J. E.
Prevention of Chemical Fires and Explosions. Ford, Ch. i Burke, W. J.
5. NATIONAL SAFETY NEWS, Chicago.
Vol. 62, No. 4, oktobar, No. 6, decembar 1950. i Vol. 63, No. 1, januar 1951. donosi ove važnije članke:
If »A« Bombs Fall. Kehoe, E. J. i Brannigan, F. L.
Mine, Ship and Mill. Andrews, B.
Vision and Accidents. Kephart, N. C. i Tiffin, J.
The Diabetic in Industry. Hurwitz, D.
They'll Wear Clean Respirators.
Safety's Largest Exposition.
Removal of Ice and Snow in Industry.
Finding Eye Disease Early. Foote, F. M.
6. ILLUMINATING ENGINEERING, Baltimore.
Vol. 45, No. 12, decembar 1950: Važniji članci:
Effect of Task-to-Surround Brightness Ratios on Visual Performance. Biesele, R. L.
7. BRITISH JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE, London.
Vol. 7, No. 4, oktobar 1950:
The Education and Function of the Industrial Health Team. Lane, R. E.
Environmental Conditions in the Mercury Mine of Idria. Vouk, V. B., Fugaš, M. i Topolnik, Z.
Lead Encephalopathy in a Cooperage. Hay, W.
The Size and Nature of Dust Particles Found in Lung Tissue. Bedford, Th. i Warner, C. G.
8. ARCHIVES BELGES DE MÉDECINE SOCIALE, HYGIÈNE, MÉDECINE DU TRAVAIL ET MÉDECINE LÉGALE, Bruxelles.
Vol. 8, No. 8, oktobar 1950:
Étude de deux pneumoconioses non silicotiques observées en Italie: la théa-pneumoconiose et la barytose. Pancheri, G.
Remarques sur les pneumopathies professionnelles non silicotiques. Roche, L.
Cancer of the lung in nickel, arsenic and chromate workers. Bidstrup, P. L.
La maladie des soudeurs. Mignolet, F.
La pneumoconiose des moulins à scories. Gengoux, P.
Les affections pulmonaires dans les exploitations souterraines de terres plastiques. Genot, R.
Recherches sur les risques de pneumoconiose dans les centrales électriques. Uytendhoef, A.
L'avènement de la médecine sociale (suite). Sand, R.

- Vol. 8, No. 9, novembar 1950:
Recherches sur l'asbestose pulmonaire en Belgique. Clerens, J.
Les grandes lignes d'une revision de la loi du 12 mars 1818 relative
à l'exercice de l'art de guérir. Felix, G.
Une visite à la Clinica del Lavoro, à Milan. Bastenier, H.
L'avènement de la médecine sociale. Sand, R.
- Vol. 8, No. 10, decembar 1950:
Quelques formes modernes de l'exercice illégal et du charlatanisme
en médecine. Hougardy.
L'influence nocive des petites doses d'alcool. De Somer, P.
9. LA MEDICINA DEL LAVORO, Milano.
Vol. 41, No. 12, decembar 1950:
Silicosi e tubercolosi nelle fonderie di acciaio. Zanetti, E. i
Dompè, M. (S reprodukcijama rentgenograma.)
10. RASSEGNA DI MEDICINA INDUSTRIALE, Torino.
Vol. 19, No. 6, novembar-decembar 1950:
L'élimination dell'elettricità statica nell'industria mediante l'impiego
dei raggi alfa. Pancheri, G.
Le alterazioni delle vie respiratorie da vapori di bitume. Zeglio, P.
Contributo alla diagnostica differenziale dell'osteoartrosi cronica da
malattia dei cassoni. Molfino, F.
Sulla pneumoconiosi dei saldatori ad arco. D'Onofrio, V. i
Passeri, A.
Il saturnismo nell'industria poligrafica. Prospero, G.
Colica saturnina e appendicite. D'Onofrio, V. i Sicca, U.
Sulle manifestazioni patologiche da formolo. Wyss, V.
11. ZEITSCHRIFT FÜR UNFALLMEDIZIN UND BERUFSSKRANK-
HEITEN, Zürich.
Vol. 43, No. 4, decembar 1950: Važniji članci za higijenu rada:
Physiopathologie et Physiothérapie du muscle squelettique. Dela-
chaux, A.
Die chronische Trichloräthylenvergiftung. Lachnit, V. i
Rankl, W.
Zur Silikosewirksamkeit von sogenanntem aktivem Quarz. Holz-
apfel, L.
12. GIGIENA I SANITARIA, Moskva.
(Članci, koji obrađuju probleme higijene rada.)
Br. 11, novembar 1950:
Ультрафиолетовое облучение как фактор повышения физио-
логической активности при подземных работах. Горкин, З.
Сварнительная опенка некоторых строительных и технических
материалов по их проницаемости и адсорбции паров ртути.
Сообщение 1. Яворовская, Ц.
Условия труда на тяговых электроподстанциях с ртутными
выпрямителями на Свердловской железной дороге. Каза-
кевич, Д.

Второе Всесоюзное совещание по промышленно-санитарной химии. Березова, М.

Вг. 12, decembar 1950:

Потери влаги человеком в покое при различном температуре воздуха. Брумштейн, В.

К характеристике молибдена как промышленного яда. Могилевская, О.

К истории фабричного законодательства и фабричного надзора в России. Борисенкова, Р.

Экономичная душевая. Хохлов, С.

M. Galic

KONGRES KIRURGA JUGOSLAVIJE

Savez lekarskih društava FNRJ organizira u Beogradu od 2. do 6. septembra 1951. kongres kirurga Jugoslavije. Osnovna tema kongresa je traumatologija. Program je ovaj:

O traumatologiji uopšte — Akad. prof. B. Lavrić i suradnici

O povredama u našoj zemlji — Prof. V. Stojanović i suradnici

Smernice i materijalni uslovi za organizaciju traumatološke službe kod nas — Prof. B. Breclj, prof. F. Grospić, doc. Grujić i suradnici

Slobodne teme iz područja traumatologije

Prijave za učestvovanje primaju se do 30. juna 1951.

S obzirom na velik broj nesreća u poslu, bit će rad kongresa od naročito interesa ne samo za naše liječnike, već i za našu industriju, koja organizira i provodi mjere za zaštitu radnika od poslovnih nesreća.

M. H.

DRUGO SVESAVEZNO
SAVJETOVANJE O INDUSTRIJSKO-SANITARNOJ KEMIJI
Moskva, 3. do 6. VII. 1950.

U Institutu za higijenu rada i profesionalne bolesti u Moskvi održano je od 3. do 6. VII. 1950. II. svesavezno savjetovanje o industrijsko-sanitarnoj kemiji. M. K. Berezova i J. S. Šereševskaja izvještavaju u 11. broju lista *Gigiena i Sanitaria* (str. 57) o tom sastanku. Sastanku su prisustvovali naučni i praktični radnici iz raznih instituta za higijenu rada i profesionalnih bolesti, instituta opće higijene, instituta za zaštitu rada, katedra za higijenu rada i pojedinih laboratorija za higijenu i zaštitu rada.

U glavnom referatu (O. D. Halizova) prikazano je stanje i uspjesi sovjetske industrijsko-sanitarne kemije, upotreba kolorimetrijskih, nefelometrijskih, elektrolitičkih, polarografskih, spektrofotometrijskih i drugih metoda u industrijsko-sanitarnoj kemiji. I. M. Korenman prikazao je osnovne principe kvantitativne ultramikroanalize, koja dopušta određivanje tisuću puta manjih količina tvari, nego što se to može postići mikroanalitičkim metodama. V. P. Vendt je obradio problematiku ultravioletne i infracrvene spektrofotometrije. O metodama fluorescentne analize govorio je J. F. Turov. Naročito je zanimljivo, da su dva autora (J. B. Kogan, N. Hlopin) istakli mogućnost široke primjene polarografije u industrijsko-sanitarnoj kemijskoj praksi. Pored toga prikazan je niz specijalnih radova iz raznih područja industrijsko-sanitarne kemije (kromatografija, određivanje kremene prašine, brze metode detekcije, otrovanje živom i t. d.).

B. Kesić

»ORGANIZACIJA RADA« NOVI ČASOPIS ZA PITANJA NAUČNE ORGANIZACIJE RADA

U Beogradu je počeo izlaziti u okviru izdavačke djelatnosti Savezne uprave za unapređenje proizvodnje časopis »Organizacija rada — mjesečni pregled izučavanja rada«. Časopisu je svrha, kako je to u uvodu istaknuto, da relativno zaostalu organizaciju rada u većem dijelu naše industrije i privrede postavi na naučne osnove i uskladi s organizacijom društvene proizvodnje u našoj zemlji. U tom cilju časopis će se baviti s obradom temeljnih načela organizacije rada; on će pratiti i prenositi rezultate svih tekovina na tom području kod nas i u inozemstvu, predlagati praktične primjene pojedinih metoda rada, objavljivati korisna racionalizatorska i novatorska rješenja i ispravljati i analizirati postojeće sisteme rada.

U smislu tog programa sastavljen je prvi broj časopisa. On sadržava jedan članak o naučnoj organizaciji rada u našim poduzećima s obzirom na njihovo upravljanje od strane radnih kolektiva, zatim nekoliko članaka o značaju fiziologije rada, o problemima higijensko-tehničke zaštite, o organizaciji rada kod eksploatacije šuma, tehničkoj pripremi u tvornicama strojeva, o tehničkom normiranju, nadalje nekoliko praktičnih rješenja i prijedloga, vijesti iz inozemstva i rubriku pitanja i odgovora.

Časopis želi poslužiti i pomoći u prvom redu radničkim savjetima i upravnim odborima poduzeća u što pravilnijoj i racionalnijoj organizaciji rada. Stoga on, pored ostalih teoretičara, poziva na suradnju naročito članove radničkih savjeta i rukovodioce poduzeća, kako bi se njihova korisna iskustva mogla dalje razvijati i primjenjivati, a njihovi nedostaci u diskusiji osvijetliti i ispraviti.

M. Halar

OTVORENJE NOVE ZGRADE INSTITUTA ZA HIGIJENU RADA

U prisustvu predstavnika narodne vlasti, Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti i ostalih naučnih ustanova održano je 29. travnja o. g. otvorenje nove zgrade Instituta za higijenu rada. Skromno po svojoj vanjskoj formi, to otvorenje ima velik i dalekosežan značaj za dalji rad Instituta, a time i za opći razvoj higijene rada u našoj zemlji.

Institut za higijenu rada, osnovan 1949. godine na inicijativu predsjednika Jugoslavenske akademije, akademika Andrije Stampara, a u okviru Jugoslavenske akademije, započeo je rad s malim sredstvima, u skućenim prostorijama, s radnim jedinicama razasutim po raznim mjestima, što je u znatnoj mjeri otežavalo rad. Ali i pod tim okolnostima Institut je sistematski započeo svoje djelovanje i povezujući se s raznim industrijama i ustanovama u cijeloj zemlji, on je prišao rješavanju niza problema, koji su se pokazali kao najaktuelniji. U tom radu Institut je već dosad imao lijepe rezultate.

Narodna vlast je shvatila značenje djelovanja Instituta i poduprla njegova nastojanja da dođe do odgovarajuće zgrade. Tako je ta zgrada u nepune dvije godine i izgrađena i dovršena. Isto tako je Institutu odobren potreban broj stručnjaka — liječnika, kemičara, inženjera i tehničara. Time su ovoj naučnoj ustanovi osigurani uvjeti za dalji nesmetani rad na rješavanju svih onih mnogobrojnih i kompliciranih zadataka, što ih je upravo takva ustanova pozvana da riješi, a ti su, da ispituje sve opasnosti, koje prijete zdravlju naših radnika s obzirom na specifične okolnosti, u kojima se razvija naša industrija, i da na temelju naučnih istraživanja pronalazi metode i zaštitna sredstva prilagođena našim mogućnostima i prilikama, kako bi se te opasnosti uklonile. Ti zadaci su to složeniji, što je način proizvodnje kod nas (sistemi rada, sirovine, radna snaga) zbog raznih faktora još uvijek veoma neujednačen, tako da promjenljivost forma proizvodnje postavlja na preventivnu medicinu uvijek nove i nove probleme.

Svi ti momenti istaknuti su i povodom samog otvorenja Instituta. Kako smo spomenuli, otvorenju su prisustvovali predstavnici narodne vlasti, i to predsjednik Vlade NRH, dr. Vladimir Bakarić, Ministar Savezne Vlade, dr. Pavle Gregorić, Ministar za nauku i kulturu, dr. Miloš Zanko, i drugi. Bio je prisutan velik broj akademika i istaknutih naučnih radnika. Predsjednik Jugoslavenske akademije, akademik Štampar, kao predsjednik Savjeta Instituta pozdravio je prisutne i dao riječ potpredsjedniku Jugoslavenske akademije, akademiku Miroslavu Krleži, koji je u sažetom obliku ocrtao historijat Instituta, istakao njegovu ulogu i značenje, njegove zadatke i širinu djelovanja, neke od dosad postignutih i u praksi primijenjenih rezultata njegova rada (razne zaštitne maske, ispitivanje radne okoline u rudniku žive u Idriji, zaštitni filteri i t. d.), te uspješnu izdavačku djelatnost u obliku Arhiva za higijenu rada, koji je već dobio priznanje međunarodnih stručnih foruma. Nakon toga su uzvanici pregledali zgradu i nove prostorije, gdje im je objašnjen rad pojedinih odjela, laboratorija i aparatura.

U novoj zgradi Instituta uređeno je 11 laboratorija, u koje su smještene sve radne jedinice osim Odjela za kliniku i patologiju rada. Laboratoriji su snabdjeveni najmodernijim uređajima (kompresija, vakuum, plin, sve vrste električne struje i t. d.). Za istraživački rad predviđeni su specijalni uređaji kao na pr. komora za visoku temperaturu, komora za nisku temperaturu, komora za apsolutnu tišinu i keson velik 10 m³ za eksperimentalni rad s plinovima, prašinama i parama. U toku je izrada namještaja i nabavka pojedinih specijalnih aparatura, kao i uređenje stanice za uzgoj eksperimentalnih životinja. Biblioteka sa čitaonicom, smještena u prostranim prostorijama, sadržava oko 3.500 svzaka stručne literature. Velika predavaonica opskrbljena je modernim projekcionim aparatima i ostalim uređajem, te u cijelosti odgovara svojoj svrsi. Institut ima i svoju mehaničku radionicu.

M. H.

KONGRES

NORDIJSKIH ZEMALJA ZA MEDICINU I HIGIJENU RADA

Helsinki, 26.—29. V. 1951.

Od 26. do 29. maja 1951. održan je u Helsinkiju kongres nordijskih zemalja za medicinu i higijenu rada. U vezi s kongresom izvršeno je i otvorenje prvog instituta za medicinu rada u Finskoj.

O organizaciji i radu novootvorenog instituta donijet će Arhiv za higijenu rada specijalan prikaz direktora tog instituta, doc. dr. Lea Noro. Na ovom mjestu neka bude samo istaknuta neobično bogata oprema instituta u aparaturi i ostalim eksperimentalnim uredajima. Institut je primio značajnu pomoć Rockefellerove fondacije u iznosu od 50.000 dolara i uspio nabaviti najmodernije aparate, koji su potrebni za rad instituta za medicinu rada. Bez pretjerivanja može se kazati, da institut u Helsinkiju po svojoj opremi predstavlja jedan od najbolje opremljenih instituta te vrste u Evropi.

U vezi s kongresom treba istaknuti, da je to bio prvi kongres za medicinu rada održan u skandinavskim zemljama. Bilo je prisutno više od 200 liječnika, tehničkih stručnjaka i sestara iz svih skandinavskih zemalja, koji su prikazali vrlo interesantne radove. Naročito treba istaknuti izlaganja direktora Instituta za higijenu rada u Stockholmu, *S. Forssmana*, njegovih suradnika *E. Thrysina*, *R. Vesterberga* i dr. Uspješno predavanje o alergiji i radu održao je poznati stručnjak za alergiju iz Stockholma, *E. B. Salén*. Od Norvežana treba spomenuti izlaganja direktora Instituta za higijenu rada u Oslu, *A. Bruusgaard*, a od Danaca profesora higijene iz Kopenhagena, *P. Bonnevia*, koji su prikazali probleme higijene rada u svojim zemljama.

Na kongresu su učestvovali i brojni stručnjaci iz stranih zemalja. Rockefellerovu fondaciju zastupao je *R. P. Burden*, koji je iznio vrlo lijep prikaz o tehničkoj kontroli okoline s naročitim obzirom na industriju. Iz Engleske je bio prisutan glavni inspektor za higijenu rada Velike Britanije, *E. R. A. Merewether*, koji je govorio o razvoju medicine rada u Velikoj Britaniji. Pored toga je sudjelovala na kongresu *H. M. Simpson*, jedna od poznatih stručnjaka za pitanja rada sestre u industriji, koja je prikazala izobrazbu industrijskih sestara u Engleskoj. Iz Zapadne Njemačke sudjelovala su dva predstavnika: *E. W. Baader*, *Hamm*, jedan od prvih stručnjaka medicine rada u Njemačkoj, održao je predavanje o profesionalnim oboljenjima u Njemačkoj, a direktor Max-Planck-Instituta za fiziologiju rada u Dortmundu, *G. Lehmann*, prikazao je rad svog instituta. Iz Francuske je bio na kongresu *M. Marchand*, Lille, koji je govorio o organizaciji medicine rada u Francuskoj. Kongresu je prisustvovao i rektor Visoke medicinske škole u Lodzu (Poljska), *E. Paluch*. Iz Jugoslavije je bio prisutan direktor Instituta za higijenu rada u Zagrebu, *B. Kesić*, koji je prikazao organizaciju i nastojanja na polju higijene rada u Jugoslaviji.

Treba naročito istaknuti, da se u Finskoj obraća velika pažnja problemu rada medicinskih sestara u industriji. Upravo tih dana bio je završen drugi tečaj za medicinske sestre, koje će raditi u finskoj industriji. Rad sestara u Finskoj stoji na zamjernoj visini i posljednjih godina država poduzima sve mjere, kako bi zaposlila u industriji što veći broj sestara. Na samom kongresu, u posebnoj sekciji za sestrinska pitanja, raspravljani su mnogi problemi, koji se odnose na rad medicinskih sestara u industriji.

U vrijeme boravka u Finskoj imali su učesnici kongresa mogućnost da upoznaju higijenske prilike u finskoj industriji i privredi. Naročito je bio interesantan posjet tvornici porculana »Arabia« staroj više od 100 godina, ali u higijenskom smislu vrlo lijepo dotjeranoj. S problemom borbe protiv otrovanja sumporougljikom upoznali su se učesnici prilikom pregleda velike tvornice rajona.

Finska je mala zemlja na sjeveru Evrope, koja čini izvanredne napore na području zaštite narodnog zdravlja, tako da se ona u tome približuje najnaprednijim zemljama svijeta. Dio tih napora odnosi se i na probleme zaštite radničkog zdravlja. Iako na tom području nije učinjeno sve, što bi trebalo (tako na pr. u Finskoj nisu provedene sve grane obaveznog socijalnog osiguranja), ipak su dosadašnji napori dali vrlo lijepe rezultate. Preventivna akcija u zaštiti rada može poslužiti kao uzor, a i kao dokaz, da i mala zemlja s jakom industrijom može na tom području učiniti vrlo mnogo.

B. K.

M. B. Jacobs: »THE ANALYTICAL CHEMISTRY OF INDUSTRIAL POISONS, HAZARDS AND SOLVENTS« (Analitička kemija industrijskih otrova, opasnosti i otapala), Interscience Publishers New York-London, 1949 (II. izdanje).

Nedavno je izašlo drugo izdanje knjige »Analitička kemija industrijskih otrova, opasnosti i otapala« od M. B. Jacobsa.

Knjiga sadržava ova poglavlja:

- I. Industrijska higijena i industrijski otrovi
- II. Uzimanje uzoraka
- III. Mjerenje volumena i količine plina
- IV. Apsorpcione posude i apsorpciona sredstva
- V. Kemijska i mikroskopska određivanja prašine
- VI. Kemijska i mikroskopska određivanja kremenata
- VII. Olovo, živa i arsen
- VIII. Ostali štetni metali
- IX. Jednostavni otrovni spojevi sumpora, fosfora i dušika; kisik i ozon
- X. Jednostavni otrovni spojevi halogena
- XI. Ugljični monoksid, ugljični dioksid; cijanidi i nitrili
- XII. Glavne metode za određivanje upaljivih para i para otapala
- XIII. Parafini i nezasićeni alifatski ugljikovodici
- XIV. Benzol i aromatski ugljikovodici
- XV. Halogenirani ugljikovodici
- XVI. Alkoholi, glikoli; alkoholni eteri i eteri
- XVII. Kiseline, esteri, aldehidi i ketoni
- XVIII. Derivati fenola; anilin i ostali organski spojevi dušika

Na kraju su još tablice za preračunavanje granične vrijednosti upaljivosti i eksplozivnosti plinova i para, vjerojatne dopuštene granice koncentracija otrovnih plinova, para i prašine.

Drugo izdanje je donekle prošireno i promijenjeno, s obzirom na napredak i nova gledanja u analitičkoj kemiji.

Knjiga ima taj nedostatak, što nije napisana dosta kritično. Analitičke metode su samo nabrojene, a nisu među sobom uspoređivane, niti nam autor pojedini propis preporučuje kao najprikladniji. Očito je, da metode nisu provjerene nego samo sakupljene. Ipak ta knjiga predstavlja dragocjen priručnik za kemičara, koji se bavi industrijskom higijenom, jer mu daje pregled postojećih analitičkih metoda na tom području, iako, uglavnom, sabranih iz američke literature.

M. Fugaš

Riedman S.: »THE PHYSIOLOGY AND PLAY. A TEXTBOOK IN MUSCULAR ACTIVITY«. The Dryden Press. New-York, 1950. 584 strane.

Kako sam autor u predgovoru ističe, knjiga je u prvom redu namijenjena studentima s područja fizičkog odgoja, predfizikalne terapije i odmora (rekreacije), različitim tečajevima fiziologije rada, a može općenito zanimati svakoga, tko se bavi fiziologijom čovjeka.

Autor je knjigu podijelio na pet većih dijelova, i to: I. Fiziologija pokreta, II. Opremljenost organizma za potrebe rada, III. Unutarnja okolina i rad, IV. Prilagođivanje specijalnim uvjetima rada i V. Adaptivne mogućnosti organizma.

U I. dijelu autor razumljivim i interesantnim jezikom raspravlja o mišićima i njihovoj kontrakciji, o voljnim kretnjama, o kemizmu pokreta, radu, umoru i odmoru, koordinaciji pokreta, energetskej potrošnji i t. d. Sva su tumačenja, kao i u ostalim poglavljima, dopunjena brojnim crtežima i slikama. — II. se dio bavi cirkulacijom i disanjem, i promjenama, koje nastaju u tim funkcijama u toku rada. III. dio opisuje promjene u krvi u toku rada i vježbe (mliječna kiselina, alkaliska rezerva, metaboliti, djelovanje rada na krvna tjelešca i t. d.), a IV. tumači adaptacije organizma u promijenjenim vanjskim prilikama, kao na pr. rad u smanjenom ili povećanom atmosferskom pritisku, rad uz različitu temperaturu i vlažnost, uvjete rada moderne industrije (industrijski umor, buka, problem žena u industriji i t. d.). Posljednji, V. dio knjige, posvećen je treningu, terapijskim vježbama i ponovnom vraćanju kondicije, fizičkoj sposobnosti i testovima, kojima se ona ispituje, utjecaju intelektualnih i čuvstvenih doživljaja na radnu aktivnost i ulozu tjelesnog odgoja, sporta i rekreacije u razvoju čovjeka.

Sav taj samo djelomično navedeni sadržaj bogato je ispunjen slikama, grafikovima i tabelama (158 slika), od kojih su neke direktno preuzete iz pojedinih originalnih stručnih radova, a neke pojednostavljene ili prikazane na razumljiviji i interesantniji način.

Jedna od najpovoljnijih odlika ove knjige je relativno lagan, jasan i razumljiv stil, a ipak potpuna naučna stručnost sadržaja, u kojem često nalazimo i najmodernije rezultate iz područja fiziologije i psihofiziologije rada, umora i odmora. Nakon svakog poglavlja — a tih ima nekoliko desetaka — dana je kratka rekapitulacija (Summary) i literatura, kojom se autor služio i na koju u tekstu naročito upozorava. Na taj način nalazimo u knjizi više od 380 radova stručne literature iz područja fiziologije i psihofiziologije rada, i to iz raznovrsnih stručnih časopisa, većinom iz Am. J. of Physiol., — a to svakako može predstavljati neprocjenjivu korist za onoga, tko se želi specijalno uputiti u jedan od mnoštva u knjizi tretiranih problema.

Knjiga The Physiology of Work and Play predstavlja — u poređenju s ostalom nama pristupačnom literaturom iz tog područja — jedno od najzanimljivijih i najvrednijih djela, jer se može reći, da usprkos relativnoj jednostavnosti pisanja i stila nema gotovo problema fiziologije rada, koji u knjizi nije spomenut ili obrađen, i o kojem ne bi bila navedena brojna standardna i moderna stručna literatura. B. Petz

U nakladi »Medicinske knjige«, a u izdanju Komiteta za zaštitu narodnog zdravlja vlade FNRJ izašla je knjiga »Ocjenjivanje radne sposobnosti«. Problem, kojim se knjiga bavi, kao i zadaća, kojoj je namijenjena, najbolje su okarakterizirani u zaključnoj riječi, gdje se između ostalog kaže: »Određivanje radne sposobnosti predstavlja za liječnika težak i složen zadatak, koji zahtijeva dobro poznavanje ne samo čisto medicinskih već i pravno-medicinskih te socijalno-medicinskih problema. Iz toga proizlazi da određivanje radne sposobnosti prelazi daleko granice običnog odnosa između liječnika i bolesnika. Pri određivanju radne sposobnosti — liječnik snosi proširenu odgovornost. — Određivanje radne sposobnosti predstavlja uvijek individualni problem, koji se ne može riješiti šablonski. Ipak i na tom području potrebne su izvjesne upute, zbog čega se i pojavljuje ovaj priručnik. Svrha mu je da pomogne liječniku pri vršenju njegove delikatne i teške dužnosti na ovom području rada, kako bi se mogao bolje snaći.«

Prema tome, knjiga je u prvom redu namijenjena liječnicima socijalnog osiguranja, koji vrlo često dolaze u situaciju, da određuju radnu sposobnost.

U ovom su priručniku dali svoje priloge *S. Betlhajm* (Ocjenjivanje radne sposobnosti neurotičara i psihotičara, 30 str.), *P. Samardžija* (Ocjenjivanje radne sposobnosti kod plućnih bolesti, 102 str.), *S. Dajč* (Ocjenjivanje radne sposobnosti kod unutarnjih bolesti, 31 str.), *I. Stančić-Rokotov* (Ocjenjivanje radne sposobnosti u dermatovenerologiji, 21 str.) i *D. Čop* (Ocjenjivanje radne sposobnosti kod reumatizma pokretnog sistema, 15 str.).

S. Betlhajm daje praktične savjete za ocjenjivanje radne sposobnosti neurotičara ističući, kako liječnici u tom pravcu treba da usklade svoja mišljenja, jer u prosuđivanju težine pojedinog slučaja nigdje subjektivni stav liječnika ne igra toliku ulogu, kao kod neurotičnih fenomena. — Autor se naročito osvrće na t. zv. »ratne neurotičare« (sa simptomima psihogenih napada) i ističe, da oni ne spadaju u bolnicu, jer su sposobni za rad. Isto tako treba i »rentne neurotičare« u pravilu smatrati sposobnima. — Kod psihoza autor napominje, da nakon preboljele psihoze manično-depresivni bolesnici, za razliku od shizofrenih, postaju opet potpuno sposobni za rad. Problemi epilepsije, alkoholizma, luetičnih, senilnih oboljenja, kao i oligofrenija također su obrađeni sa stajališta radne sposobnosti.

P. Samardžija sistematski prolazi sve vrste plućnih oboljenja pa uz simptomatologiju pojedinih oboljenja tretira i pitanje radne sposobnosti. Upozorava na različite pneumokonioze i daje diferencijalno dijagnostičke mogućnosti, kao i savjete o promjeni zvanja. Obrađuje problem pneumonija i upozorava, da kod kroničnih plućnih bolesti treba ocjenu o radnoj sposobnosti donijeti na temelju uvida u dinamiku bolesti, funkcionalnu sposobnost organa i vrstu pacijentova zaposlenja. Naročito se bavi fokalozama i kataralnim toksikozama, većinom nespe-

cifičnog alergičnog karaktera te preporučuje diferencijaciju dominantnih simptoma, a prema tome i diferencijalnu terapiju kao i individualni postupak kod davanja bolovanja. — Veliko poglavlje posvećuje autor tuberkulozi, jer ona pri prosuđivanju radne sposobnosti zahtijeva sasvim izuzetno tretiranje. Iako je — kako autor ističe — problem u teoriji vrlo jednostavan, (t. j. po pravilu nijedan bolesnik s aktivnom plućnom tuberkulozom ne bi smio raditi, a kad nema više znakova aktivnosti, radna je sposobnost to veća, što je biološka nadmoć organizma veća, i što je funkcija organa intaktnija) — ipak je taj problem u praksi veoma složen i težak, jer je svaki slučaj i objektivno i subjektivno drugačiji. Često tuberkulozni bolesnik ne smije raditi, ma da bi prema svom subjektivnom osjećanju to mogao. — Autor zatim daje dijagnostiku, gdje ističe važnost rentgena, ali u zajednici s ostalim dijagnostičkim metodama. Nakon opisivanja raznih oblika tuberkuloze pluća i stupnja radne sposobnosti uz svaki oblik, osvrće se i na radnu sposobnost kod kolapsoterapije. Posebno poglavlje posvećuje autor funkcionalnom ispitivanju pluća i optoka krvi, te daje savjete za ocjenu radne sposobnosti prema rezultatima tog funkcionalnog ispitivanja.

S. Dajč ističe, da ocjenjivanje radne sposobnosti na području unutarnjih bolesti pripada među najteža poglavlja u medicini, i to zbog općih teškoća, na koje nailazimo u internoj medicini. — Moderna se medicina danas ne može zamisliti bez rentgenske i laboratorijske dijagnostike, i tek na temelju takvih savjesnih pretraga može se stvoriti sud o stupnju sposobnosti. — Naročita poglavlja posvećena su bolestima želuca i ostalih probavnih organa, zatim bolestima jetre i žučnih vodova, endokrinim oboljenjima i dr. U svim slučajevima iznosi autor svoj stav u vezi s radnom sposobnosti.

I. Stančić-Rokotov u uvodu svog članka također ističe, kako je nemoguće shematizirati ocjenjivanja sposobnosti za rad kod kožnih oboljenja, jer to ovisi individualno o bolesniku i o zvanju, koje vrši. Autor se opširnije osvrće na profesionalna oboljenja kože (profesionalna stigmata kože i profesionalne dermatoze u užem smislu) te navodi zanimanja, uz koja su često vezana neka kožna oboljenja. Prelazeći na ocjenjivanje radne sposobnosti kod kožnih i spolnih bolesti navodi autor čitav niz takvih oboljenja i granice, u kojima može trajati nesposobnost za rad.

D. Čop ističe teškoće etiologije i patogeneze, pa zbog toga i dijagnostike reumatizma. Iznijevši ukratko stav moderne medicine prema reumatizmu i njegovim uzrocima (fokalna infekcija, alergija i dr.) prelazi autor na ocjenjivanje radne sposobnosti i ističe, da ono mora biti individualno. U prvom je redu potrebna točna dijagnoza, i zato je tom problemu posvećeno jedno kraće poglavlje s pomoćnom tabelom diferencijalne dijagnoze. Pri ocjenjivanju radne sposobnosti važni su podaci o povijesti bolesti, općim znakovima oboljenja, o lokalnim znakovima i o eventualnim paralelnim oboljenjima (fokalna infekcija, bolesti srca i dr.). Teško je ocjenjivanje radne sposobnosti kod onih reumatičnih bolesnika, gdje nema objektivnih znakova, nego samo subjektivnih

teškoća. — Na kraju autor posebno raspravlja o nekim reumatičnim oboljenjima i o njihovoj terapiji kao i stupnju radne sposobnosti.

Priručnik je praktičan, i bez sumnje će vrlo korisno moći poslužiti u čitavom nizu slučajeva ocjenjivanja radne sposobnosti. *B. Petz*

NOVE KNJIGE O POJEDINIM PROBLEMIMA HIGIJENE RADA U SOVJETSKOJ LITERATURI

Prema podacima časopisa *Gigiena i Sanitaria* (Medgiz - Moskva, br. 4—10, 1950) objavljene su u sovjetskoj literaturi ove knjige, koje obrađuju pojedine probleme higijene rada:

Фонгауз М. И. и Гамарников И. Е. Гигиена труда при добыче и переработке многосернистой нефти. Медгиз, М. 1949. Стр. 158.

Коренман И. М. Анализ воздуха промышленных предприятий, вып. IV и V. Свойства и способы определения в воздухе веществ, содержащих галогены, циан и серу. Госхимиздат, М. 1949. Стр. 142.

Жуков А. И. Проектирование сооружений для очистки промышленных сточных вод. Стройиздат, М., 1949, Стр. 264.

Бейлихис Г. А. и Марченко Е. Н. Тетраэтилсвинец. Медгиз, М., 1949. Стр. 72.

Санитарное просвещение среди работников нефтяной промышленности. Методические материалы. Изд. Института санитарного просвещения, М., 1949. Стр. 48.

Гигиеническое значение общих вибраций. Сб. под ред. проф. Е. П. Андреевой-Галаниной. Изд. Ленинградского санитарно-гигиенического института, Л., 1949. 58 стр.

Скочинский А. А. и Комаров П. Б. Рудничная вентиляция. Углетехиздат, М., 1949. 448 стр.

Iz prikaza knjiga (B. I. Marcinkovskij, *Gigiena i Sanit.*, br. 9, 1950, str. 56) doznajemo, da su u posljednje dvije godine u sovjetskoj literaturi objavljene ove četiri monografije o silikozu:

П. А. Вигдорчик, Силикоз, изд. Ленинградского института гигиены труда и профзаболеваний, Л., 1948.

С. М. Генкин, Клиника силикоза, Библиотека практического врача, ЦИУ, М., 1948.

Ц. Д. Пик, Силикоз и его профилактика в горнорудной промышленности, Медгиз, 1949.

К. П. Молоканов, Рентгенодиагностика силикоза, Медгиз, 1950. *M. Galić*

»Arhiv za higijenu rada« izdaje Institut za higijenu rada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu. Uređuje ga redakcioni odbor. Glavni i odgovorni urednik prof. dr. Branko Kesic, direktor Instituta za higijenu rada. Rukopise pisane pisačim strojem na jednoj stranici papira i potpisane punim imenom autora, prevodioca ili referenta treba slati na adresu uredništva. Uredništvo i uprava »Arhiva za higijenu rada«, Zagreb, Medveščak 110, telefon broj 25-525, 39-542 i 37-918.