

ANALIZA BIOLOŠKOG MATERIJALA

Plinska kromatografska tehnika za analizu hlapivih fenola u serumu (A Gas Chromatographic Technique for the Analysis of Volatile Phenols in Serum), WENGLER, B., HELLSTRÖM, K., *Scand. J. clin. Lab. invest.*, 28 (1971) 477.

Kao što je poznato, hlapivi fenoli u krvi i urinu jesu metabolički proizvodi aromatskih aminokiselina (tirozin i fenilalanin) pod djelovanjem crijevnih bakterija. U abnormalno visokim koncentracijama pojavljuju se kod uremija. U ovome članku je opisana detaljno razrađena plinska kromatografska tehnika za određivanje fenola, o-, m- i p-krezola. Analiza se temelji na izdvajanju fenolnih spojeva pomoću destilacije i ekstrakcije kloroformom, i na kraju plinsko-kromatografske analize priređenih trimetilsilil-etera ispitivanih supstancija. Upotrijebljen je plinski kromatograf Varian (Model Aerograph HY-FI), a analiza trimetilsilil (TMS) derivata je izvršena sa LKB-9000 plinsko-kromatografskim spektrofotometrom masa. Prisutnost fenilglukuronida u serumu ispitana je pomoću bakterijske β -glukoronidaze (tip I).

Rezultati su pokazali da se u serumu zdravih ljudi (N=15) nalazi samo p-krezol, i to sa srednjom koncentracijom od 0,23 mg/100 ml (raspon 0,0-0,7). Većina tog spoja je vjerojatno u sulfatnoj konjugiranoj formi. Slobodni fenol i p-krezol, kao konjugirani ili nekonjugirani o- i m-krezoli, nisu dokazani.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

Određivanje kisika, ugljičnog dioksida i dušikova oksidula u krvi pomoću plinske kromatografije (Determination of Oxygen, Carbon Dioxide, and Nitrous Oxide in Blood by Gas Chromatography) MALMLUND, H. O., *Scand. J. Clin. Lab. Invest.*, 28 (1971) 471.

Plinska kromatografija krvi nije još postala uobičajena metoda u fiziološkom laboratorijima. U tu svrhu autor je modificirao plinski kromatograf po Beckmanu, GC-M, za određivanje kisika (O_2), ugljičnog dioksida (CO_2) i dušikova oksidula (N_2O) u krvi. (Dušikov oksidul se upotrebljava kao indikator u određivanju cerebralnog protoka krvi prema metodi Ketya i Schmidta). U kromatografu originalna reakciona cijev je zamijenjena drugom, u koje je uklonjen utjecaj teflonskog staklastog filtera na protok plina nosioca. Montirane su dvije kolone paralelno, jedna napunjena molekularnim sitom od 5Å i dužine 185 cm za separaciju kisika i dušika, a druga Porapacom, Tip T (50-80 mesh) i dužine 115 cm za odvajanje CO_2 i N_2O od preostalih plinova. Kao plin nosilac upotrijebljen je helij. Kalibracija je izvršena plinskim smjesama. Količina plina u uzorku krvi izračunata je usporedbom površine ispod maksimalne vrijednosti uzorka (sample peak) i one ispod maksimalne vrijednosti (calibration peak). Relativne površine su dobivene pomoću integratora s diskom.

Vršena su paralelna ispitivanja tako modificiranim plinskim kromatografom i prema klasičnoj manometrijskoj metodi Van Slyka i Neilla, i nisu utvrđene značajne razlike. Reproducibilnost je utvrđena na temelju dvaju paralelnih uzoraka i ona je bila slična za obje metode, a čini se da je za N_2O čak bolja u plinskoj kromatografskoj nego u manometrijskoj metodi. Razlika u vremenu analize je velika, a u prilog plinske kromatografije. Tako za kompletnu analizu O_2 i CO_2 potrebno je 12 min, a za N_2O 7 min.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

TOKSIKOLOGIJA

Toksičnost aluminija kod štakora (Aluminium Toxicity in Rats), BERLYNE, G. M., YAGIL, R., BEN ARI, J., WEINBERGER, G., KNOPF, E., DANOVITCH, G. M., *Lancet*, 1 (1972) 564.

Pitanje da li je aluminij otrovan nije nikad bilo zapravo definitivno odgovoreno. Autori su našli da i zdravi štakori i štakori s renalnom insuficijencijom dobiju fatalno otrovanje već i s malim dozama aluminijevih soli; koncentracije aluminija u plazmi i koncentracije u tkivu se povećaju, a davanje aluminija homogenatima jetre in vitro smanji uzimanje kisika. Autori su uzeli štakore 200 g teške i podijelili ih u kontrolne grupe i ispitivane grupe. Nefrektomija je vršena kao totalna na jednoj strani, a dvostručinska na drugoj strani. Aluminijevе soli su bile ili 1–2%–tni aluminijev klorid ($AlCl_3$) ili sulfat ($Al_2SO_4/3$) u pitkoj vodi ili peroralno kao aluminijev hidroksid ($Al(OH)_3$) 3 ml na dan, što je ekvivalent od 150 mg elementarnog aluminija na kilogram tjelesne težine na dan. Druge ispitivane grupe dobivale su supkutano ili intraperitonealno aluminijev hidroksid u dozi od 3 ml na dan, što je ekvivalent za 90 mg/kg tjelesne težine na dan. Ne-nefektomirane životinje dobivale su 1%–tni aluminijev klorid ili aluminijev sulfat u pitkoj vodi, te aluminijev hidroksid peritonealno ili supkutano. Kontrolne životinje su dobivale destiliranu vodu umjesto aluminijevih soli. Rezultati su pokazali da nefektomirane kontrole budu vrlo brzo oporavljene nakon operacije i da ni jedna životinja ne uginе unutar tri tjedna od operacije, dok su životinje koje su dobivale 1% aluminijev klorid ili aluminijev sulfat uginule unutar osam dana, te koje su dobivale 2%–tni aluminijev klorid ili aluminijev sulfat unutar tri dana. Klinička slika je pokazivala letargiju, krvarenje oko očiju i reducirane spontane kretnje. Otrovani štakori su jeli i pili vrlo malo posljednja dva dana života. Štakori koji su dobivali 2% aluminijevе soli pili su 11 ml vode na dan kroz četiri dana, ali je njihovo uzimanje vode kroz prva dva dana vjerojatno iznosilo 20 ml na dan. Oni nisu uginuli od uremije a ureja u krvi i srca je iznosila 320 mg/100 ml u času uginuća. Štakori koji su dobivali 1% aluminijevе soli pili su 18 (16–21) ml na dan kroz 8 do 9 dana života. Štakori koji su dobivali aluminij intraperitonealno ili supkutano, te kontrolne životinje koje su dobivale čistu vodu, sve su pile 26–30 ml na dan. Da bi se isključila mogućnost uginuća zbog neke druge situacije npr. acidoze ili hipofosfatemije zbog peroralnih aluminijevih soli ili zbog dehidracije uzrokovane voljnom limitacijom tekućine, druge grupe životinja su dobivale 30 mg elementarnog aluminija kao aluminijev hidroksid u jednoj jedinjoj intraperitonealnoj ili supkutanoj injekciji. Slični rezultati s visokim mortalitetom unutar pet dana zabilježeni su kod nefektomiranih i kontrolnih životinja, koje su dobivale intraperitonealne injekcije aluminijevog hidroksida. Supkutane injekcije su bile manje toksične i nisu dovodile do smrti, ali je periorbitalno krvarenje nastajalo i kod nefektomiranih životinja. Kod neoperiranih životinja 2%–tni aluminijev sulfat uzrokovao je periorbitalno krvarenje kod tri od pet životinja, ali nije bilo smrti. Životinje koje su imale periorbitalna krvarenja histološki su pokazali ulceracije na konjunktivalnom epitelu i u forniksima konjunktiva, a bulbarna konjunktiva je bila smanjene debljine u usporedbi s kontrolama s jako upadnim manjkom mitotičkih jezgara u stratum bazale kornalnog epitela. Pluća su pokazivala histološki izgled mrljaste pneumonije s histološkim izgledom koji je odavao deskvamaciju bronhalnog epitela. Jetra je bila zdrava osim perihepatičkih aluminijevih granuloma i fibrinoznog peritonitisa kod životinja koje su dobivale intraperitonealno aluminijev hidroksid. Srce, slezina, pankreas i skeletni mišići su se činili normalnim. Rtg. pregled kosti nije kompletiran. Autori daju biokemijske nalaze i to o koncentracijama aluminija u kontrolama, pa su našli da je najviša koncentracija aluminija bila u kostima. Kod štakora koji su dobivali intraperitonealno aluminijev hidroksid koncentracija tkiva je bila najveća u jetri, ali su koncentracije za mišićje, mozak, kost i srce bile nekoliko stotina puta više od onih kod kontrola. Nefektomirane životinje, koje su dobivale peroralno aluminijev sulfat, konsumirale su prosječno 18 mg elementarnog aluminija; najveće koncentracije su nađene u kostima, ali u jetri, srcu i mišićju su također bile znatno povećane kod štakora koji su preživjeli do osmog dana. Anorganski fosfor u serumu kod životinja koje su uginule nakon

parenteralnog davanja aluminijevog hidroksida bio je 10,5 mg/100 ml. Serumske koncentracije aluminija su bile visoke kod svih grupa testiranih životinja, a najviše kod nefrektomiranih koje su dobivale peroralno 2% -tni aluminijev sulfat.

D. DIMOV

Prevalencija kronične opstruktivne plućne bolesti kod radnika izloženih kloru (The Prevalence of Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Chlorine Gas Workers), CHESTER, E. H., GILLESPIE, D. G., KRAUSE, F. D., Amer. Rev. Resp. Dis., 99 (1969) 365.

Već je gotovo 100 godina poznato da klor kao plin u koncentraciji od 10 ppm iritira oči, nosnu sluznicu, usta, traheju i pluća u pasa, ali da nije toksičan, dok akutna ekspozicija u koncentraciji od 100 ppm dovodi neizbježno do smrti i ljudi i pasa. Krajem prošlog stoljeća opisan je sindrom kod radnika koji rade u produkciji klora elektrolizom, koji se sastojao od akneiformnih kožnih lezija, pospanosti, umora i vrto-glavice. Nakon prvo neuspješne, a zatim uspješne primjene klora kao bojnog plina, počelo se nakon prvog svjetskog rata mnogo proučavati u eksperimentu akutne i kronične učinke inhalacije klora. Našlo se npr. da je klor jedini od bojnih plinova koji je u stanju izazvati ne samo akutne već i kronične lezije dišnih putova i parenhima pluća, na koje se nadovezuje organizacija i cikatrizacija parenhima te bronhiolitis obliterans. Zanimljivo je da su se te kronične promjene mogle reproducirati samo u malom broju pasa izloženih tom plinu. U etiologiji takvih promjena uzeta je u obzir kompleksnost sekundarne bakterijalne invazije. Iako se vjerovalo da niske koncentracije klora ne uzrokuju opstruktivnu bolest pluća kod ljudi, ipak u tom smislu nisu bila vršena ispitivanja. Zbog toga su autori izvršili ispitivanje 139 radnika koji su bili izloženi kloru kod elektrolize. Kontinuirane tehnike uzimanja uzoraka atmosfere u toj i drugim tvornicama pokazale su da oko 99% uzoraka sadrži manje od 1 ppm klora. Uz taj konstantni »background« klora 55 od 139 radnika je bilo akcidentalno ekspozirano jednom ili više puta višim koncentracijama klora što je zahtjevalo terapiju kisikom bar jedamput za vrijeme njihovog zaposlenja. Nažalost, podaci o regionalnim varijacijama klora u tvornici ili koncentracijama klora u vrijeme akcidentalne ekspozicije nisu bili dostupni. Zbog toga se kao značajna ekspozicija kloru definirala ona ekspozicija, koja je bila dostatno teška da zahtijeva terapiju kisikom. Cilj ovog istraživanja bio je: 1) da se odredi prevalencija opstruktivne bolesti dišnih putova kod populacije muškaraca koja ne radi »na sjedećke«; 2) da se usporede rezultati respiratorne ankete i plućne ventilacije koji bi govorili za opstruktivnu bolest pluća; 3) da se odrede učinci pušenja i ekspozicije kloru pojedinačno i skupno s obzirom na simptome koji se mogu uočiti iz ankete i s obzirom na izvršenje testova ventilatorne funkcije; i 4) da se razmotri odnos različitih testova ventilatorne funkcije jednih prema drugima. Rezultati tog ispitivanja su pokazali da se akcidentalna ekspozicija kloru, koja je bila dodatna na onu kojoj su inače radnici ekspozirani, a ta je 1 ppm, zbila kod 55 radnika i da je bila dostatno teška da se morala provesti terapija kisikom. Samo su tri radnika imala značajno oštećenje ventilatorne funkcije. Radiografski izgled pluća i podaci dobiveni anketom su bili u slaboj korelaciji s abnormalnim ventilatornim funkcijama. Neposredni učinak akutne ekspozicije kloru bio je opstruktivni ventilacijski defekt koji se brzo raščistio. Pušači koji su bili ekspozirani kloru pokazivali su smanjeni maksimalni srednje-ekspiratorni optičaj.

D. DIMOV

Nedjelotvornost metilenskog modrila u liječenju toksičke methemoglobinemije. Povezanost s deficitom glukoza-6-fosfat dehidrogenaze (Failure of Methylene Blue Treatment in Toxic Methemoglobinemia. Association with Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency), ROSEN, P. J., JOHNSON, C., McGEHEE, W. G., BEUTLER, E., Ann. Intern. Med., 75 (1971) 83.

Riječ je o 28-godišnjem muškarcu koji je bio primljen u bolnicu devet sati nakon ingestije, u svrhu samoubojstva, jednog sredstva za čišćenje karburatora što sadrži 18% anilina i 5% toluena. On je opazio nekoliko sati nakon uzimanja tog otapala somnolenciju, pa je spavao sve do pred dva sata prije dolaska u bolnicu. Zapravo ga je probudila mučnina i povraćanje te bolovi u truhu. Povraćanje je dovelo do izba-

civanja sadržaja želuca koji je izgledao poput taloga od kave, a bilo je popraćeno teškom malaksalošću; nije bilo ni povišenja temperature ni proljeva. Kasnije je opazio »kuckajuću« frontalnu i okcipitalnu glavobolju, a nakon toga progresivnu dispneju. Fizikalni status pokazao je blagu letargiju kod čovjeka s akutnom i znatnom dispnejom. Krvni tlak je bio u granicama normale, puls 140, regularan, a respiracije 32 u minuti. Koža i vidljive sluznice bile su napadno sive. Zatim autori daju rezultate laboratorijskih pretraga među kojima treba istaknuti inicijalnu methemoglobinemiju od 11 g/100 ml, što bi odgovaralo 70–80% methemoglobina. Budući da je bolesnik bio u kritičnoj situaciji, dobio je intravenski 75 mg metilenskog modrila, što odgovara otprilike dozi od 1 mg na kg tjelesne težine. Ispiranje želuca izvršeno je sa četiri litre natrijevog sulfata nakon čega je bolesnik dobio 60 ml magnezijevog sulfata peroralno. Metilensko modrilo pojavilo se u urinu ubrzo nakon primjene. Kroz prvih nekoliko sati nakon davanja nije bilo promjene u bolesnikovom stanju i u koncentraciji methemoglobina. Zbog tog neočekivanog izostanka poboljšanja izvršeno je mjerenje aktivnosti G-6-PD koje je pokazalo da kod bolesnika postoji deficit tog enzima. Umjesto metilenskog modrila sad mu je davana askorbinska kiselina 1 g svakih šest sati. Došlo je ubrzo do poboljšanja, pa su već sutradan cijanoza, dispneja i tahikardija nestali. Međutim, drugog dana boravka u bolnici pojavila se žutica, a uz nju i Heinzova tjelešca koja su nastala vjerojatno četvrtog dana boravka u bolnici, a opažena su u razmazu na kojemu su brojeni retikulociti. Bolesnik je bio otpušten iz bolnice petog dana boravka. Komentirajući ovaj slučaj autori misle da se kod tog bolesnika radi o deficitu glukoza-6-fosfat dehidrogenaze zbog kojega je bolesnik bio nesposoban da koristi metilensko modrilo u redukciji koja je ovisna o reduciranom nikotinamid adenin dinukleotid fosfatu (NADPH).

D. DIMOV

Histokemijska istraživanja u eksperimentu na životinjama za dokaz ranog oštećenja retine kod elektrovanja (Tierexperimentelle histochemische Untersuchungen zum Nachweis einer Frühschädigung der Retina durch Schweisslicht), *Int. Arch. Arbeitsmed.*, 26 (1970) 189.

Autori su ozračivali svjetlom iz električkog luka kod zavarivanja oči devet kunića. Kunići su bili žrtvovani 12 sati nakon ozračivanja. U retini su bili dokazani histokemijski ovi enzimi: mliječna dehidrogenaza, alfa-glicero-fosfatna dehidrogenaza, beta-hidroksimaslačna dehidrogenaza, alkoholna (etanolska) dehidrogenaza i nespecifične esterase. Od tih enzima samo su mliječna dehidrogenaza i nespecifične esterase pokazivale jaku reakciju. Histološko ispitivanje nakon ozračivanja pokazalo je samo lagani edem retine. Naprotiv, mliječna dehidrogenaza je pokazivala opću i cirkumskriptnu redukciju aktivnosti. Ovo ispitivanje je, prema svemu, pokazalo da enzimski histokemija (naročito prikaz mliječne dehidrogenaze) pruža mogućnost otkrivanja ranog stadija oštećenja retine kod kojega histološki nalazi još mogu biti negativni ili takvi da ih je teško protumačiti.

D. DIMOV

Komparativna nefrotoksičnost aspirina i fenacetinskih preparata (Comparative Nephrotoxicity of Aspirin and Phenacetin Derivatives), CALDER, I. C., FUNDER C. C., GREEN, G. R., HAM, K. N., TANGE, J. D., *Brit. Med. J.*, 4 (1971) 518.

Ispitana je nefrotoksičnost aspirina i fenacetinskih derivata (ukupno 22 spoja) na štakonima nakon jednokratne intravenozne aplikacije u dozama koje su varirale od 1,4 do 5,7 mM/kg. za aspirinske derivate i od 0,1 do 2,8 mM/kg za fenacetinske derivate. Nefrotoksičnost tih supstancija se manifestira kao nekroza proksimalno savijenih tubula. Aspirin i natrijev salicilat su nefrotoksični u dozama iznad 3,0 mM/kg p-Aminosalicilna kiselina, kao i 2,4-dihidroksibenzojeva i 2,5-dihidroksibenzojeva kiselina nisu nefrotoksične, dok m-aminosalicilna kiselina izazvala je nekrozu proksimalno savijenih tubula i renalne papile. Fenacetinski preparati su se pokazali toksičniji od aspirina i njegovih derivata. Čini se da je nefrotoksičnost fenacetinskih preparata svojstvena samo para položaju hidroksilnih i amino grupa u benzenskom prstenu.

DANICA PRPIĆ-MAJIC

FIZIOLOGIJA RADA

Korelacija antropometrijskih podataka i jednostavnih testova plućne funkcije (Correlation of Anthropometry and Simple Tests of Pulmonary Function), FERRIS, B. G., STONDT, I. W., Arch. Environ. Health, 22 (1971) 672.

Autori su na 108 kino-operatera izvršili nekoliko testova plućne funkcije i 20 antropometrijskih mjerenja na svakom od njih. Korelirani su testovi plućne funkcije s antropometrijskim mjerenjima. Osim toga usporedene su i vrijednosti visine i težine, dobivene uobičajenom »survey« tehnikom, s vrijednostima koje su izmjerili antropometričari. Približno 60% ispitanika bili su nepušači, a prevaga respiratornih simptoma manja nego u općoj populaciji. Glede testova plućne funkcije, FVC i FEV₁ bili su mjereni pomoću Stead-Wellsova i 6-lit. Benedict-Rothova spirometra, a oba aparata na svakom ispitaniku. Red upotrebe bio je određen slučajno. Dva su se tipa spirometra koristila za to da bi se vidjelo da li daju različite vrijednosti za FVC i FEV₁. Na svakom ispitaniku bilo je izvedeno pet mjerenja prvim aparatom, a kao definitivni rezultat uzeta je srednja vrijednost zadnjih triju mjerenja, dok su drugim aparatom izvedena tri zadovoljavajuća mjerenja i također kao definitivni rezultat uzeta je srednja vrijednost. Očitane vrijednosti bile su BTPS korigirane. Za vrijednosti protoka uzete su prosječne vrijednosti Peak-Flowa ili PEFR s tri posljednja mjerenja. Vrijednosti maksimalne brzine ekspiracije dobivene su pomoću instrumenta po Wrightu, i bile korigirane, u skladu s kalibracijskom krivuljom instrumenta. Antropometrijska mjerenja su osim visine i težine uključivala raspon ruku, biakromijalni, bideltoidni, bihumeralni i bikristalni raspon, širinu i opseg toraksa, opseg toraksa u maksimalnom inspiriju i ekspiriju, opseg bicepsa, zapešća i femura, sjedeću visinu i visinu trupa, debljinu kožnog nabora nadlaktice i subskapularno, dinamometriju šake, a indirektno je računata ekspanzija toraksa. Mjerenje težine vršeno je uz točnost od 0,5 kg, visina od 0,25, a sva ostala mjerenja uz točnost od 1 mm. Dob i visina ispitanika pokazuju najvišu korelaciju s testovima plućne funkcije. Ovisno o tome da li se radilo o Benedict-Rothovu ili Stead-Welsovu spirometru koeficijent korelacije za FVC s dobi bio je: -0,48 i -0,49, a za FEV₁: -0,56 i -0,53. Za visinu odgovarajuće vrijednosti bile su 0,46 i 0,45, a za FEV₁ 0,34 i 0,36. Od ostalih antropometrijskih pokazatelja jedino je još raspon ruku pokazivao dobru korelaciju s FVC i FEV₁ (0,37 i 0,34 za FVC na Benedict-Rothovu, odnosno Stead-Welsovu spirometru, te 0,19 i 0,20 za FEV₁). Također su mjerenja, koja su uključivala mišićnu masu, pokazivala dobru korelaciju s mjerama protoka. Mjerenje visine standardnim načinom, u usporedbi s mjerenjima izvršenim po antropometričaru, razlikovala su se manje od 1 cm. Razlike u mjerenju težine bile su oko 1 kg. Glede rezultata FVC-a i FEV₁, dobivenih na dva razna spirometra, pokazalo se da je FVC dobiven s Benedict-Rothova spirometra 4,17% veći od onog dobivenog sa Stead-Welsova, dok je FEV₁ bio 2,78% manji.

Visina i dob su dva parametra dobro korelirana s normalnim vrijednostima ventilacijske funkcije pluća, pa se zato i niz godina upotrebljavaju kao indikatori distribucije očekivanih, tj. normalnih vrijednosti te funkcije, ali tako dobivene vrijednosti ne moraju biti precizne u svakom datom individualnom slučaju, zbog velike varijabilnosti ljudi unutar populacije. Bilo je sugerirano više drugih antropometrijskih parametara, kao ekspanzija toraksa, raspon ruku, treća potencija visine, s ciljem da se preciznost tabličnih vrijednosti poboljša. Autori nisu uzeli u obzir sve ovakve podatke, a i uzorak je (108) relativno mali, a dobni raspon velik (27-83 god.). Ispitivanja su vršena samo na ispitanicima bijele rase, pa autori dopuštaju i mogućnost varijacije u odnosu na rasu. Iako autori ne spominju utjecaj spola, jer su uzorak činili isključivo muškarci, treba voditi računa o činjenici da i spol utječe na stupanj korelacije između ovih vrijednosti sasvim specifično, i da se ne može očekivati isti stupanj povezanosti između ovdje navedenih i drugih antropometrijskih parametara i ventilacijske funkcije pluća, i u muškaraca i u žena.

R. EREGA

PROFESIONALNE BOLESTI

Rane radiološke promjene kod plućne i pleuralne azbestoze (The Early Radiological Changes in Pulmonary and Pleural Asbestosis), FLETCHER, D. E., EDGE, J. R., Clin. Radiol., 21 (1970) 355.

Azbestoza se obično smatra teškom za postavljanje dijagnoze, jer se ekspozicija obično ne uočava a postoji dugi period latencije prije nego što se pojave radiološke promjene. Autori su ispitivali sve rendgenogramе toraksa kod 484 muškaraca koji su radili u istom mjestu odakle su autori, a koji su imali znakove azbestoze, jer su htjeli odrediti najranije uočljive promjene. Bilo je 63 slučaja plućne fibroze. Radiološke promjene kod njih su bile uglavnom bazalno i nisu bile opsežne; one su nalikovale septalnim zadebljanjima koje uzrokuju tzv. Kerleyevu B liniju. Pleuralni plakovi koje su vidjeli u 233 slučaja nisu bili karakteristični. Najraniji znak je bila tanka crta zasjenjenja mekog tkiva ispod rebra u aksilarnoj regiji. Plakovi su se pojavljivali na parijetalnoj površini pleure, a većina nije pokazivala kalcifikacija koje se obično smatraju tipičnim za azbestozu. Kalcifikacija se smatra da je vrlo kasna manifestacija koja se vidi samo ako je prošlo dvadeset godina od prve ekspozicije azbestu. Kod 21 slučaja kalcifikacija se opazila na lijevoj granici srca. Pleuralni plakovi koji se razvijaju na dijafragmi mogu se prepoznati po njihovom nepravilnom nodularnom izgledu. Od 12 bolesnika koji su imali jaki pleuralni izljev kod dvojice je to bilo tuberkuloznog, a kod 10 malignog porijekla. Autori smatraju da treba više pažnje posvetiti pojavi fibroznih pleuralnih plakova u dijagnozi azbestoze, pa podvlače da se oni mogu lako i pouzdano dijagnosticirati kao kalcificirane lezije ako se razlikuju od normalnih mišićnih sjena.

D. DIMOV

Azbestni pleuralni izljev (Asbestos Pleural Effusion), GAENSLER, E. A., KAPLAN, A. I., Ann. Int. Med., 74 (1971) 178.

Iako su pleuralno zadebljanje, stvaranje plakova, kalcifikacije i mezoteliom dobro poznate manifestacije ekspozicije azbestu dosada se o benignom pleuralnom izljevu vrlo malo objavljivalo. U kompjuterskom sistemu pronalaženja autori su od 4077 bolesnika, koji su bili pretraživani u Torakalnoj službi Bostonskog medicinskog fakulteta u vremenskom razmaku od 1951. do 1969. g., našli 57 bolesnika s azbestozom ili s anamnestičkim podacima o ekspoziciji azbestu od kojih su 24 imala pleuralni izljev. Izljev je bio nađen kod pet slučajeva mezotelioma, kod pet bronhogennih karcinoma, te kod dva s dekompenziranim srcem. Preostalih 12 bolesnika (21,1% svih s azbestozom ili s ekspozicijom azbestu) čiji je izljev bio u početku nazvan »idiopatskim«, autori smatraju primjerima »azbestnog pleuralnog izljeva«. Trajanje ekspozicije iznosilo je 20–28 godina kod pet slučajeva, a samo 3–4 godine kod dva slučaja. Kod tri slučaja je postojao interval od 6 do 18 godina između posljednje ekspozicije i prvog izljeva. Izljevi su često bili rekurentni, obično bilateralni, a često su nastajali nakon produžene boli u prsima. Tekućina pleuralnog izljeva bila je sterilna i serozna ili krvlju tingirana. Samo je šest bolesnika imalo klinički dokazanu azbestozu s dispnejom, bazalnim bronhitičkim šumovima, batičastim prstima, smanjenim vitalnim kapacitetom ili rentgenološkim znakovima umjerene ili poodmakle parenhimne bolesti pluća. Kod većine od 11 bolesnika koji su promatrani mehanizam disanja je bio normalan, ali je kapacitet difuzije pluća bio smanjen i alveoloarterijalni PO_2 razlike su bile povećane. Dekortikacija i biopsija uzoraka pluća kod sedam slučajeva i obdukcija kod jednog pokazivali su nespecifični pleuritis s povremenim azbestnim tjelešcima i vlaknima. Svi su imali kronični intersticijalni pneumonitis različita stupnja s azbestnim tjelešcima. Jedan je bolesnik dobio mezoteliom devet godina nakon prvog izljeva.

D. DIMOV

Dva slučaja malignog mezotelioma nakon ekspozicije azbestu (Two Cases of Malignant Mesothelioma after Exposure to Asbestos) CHAMPION, P., Amer. Rev. Resp. Dis., 103 (1971) 821.

Autor je iz Kanade iz zemlje koja daje mnogo svjetske produkcije azbesta. U Kanadi kao i u SSSR-u je najčešći azbest tzv. bijeli azbest ili hrizotil koji ujedno čini

90% svjetske produkcije tog minerala. Autor spominje posljedice ekspozicije azbestu. Osim poznate fibroze azbest uzrokuje karcinom bronha, zatim primarne maligne tumore pleure i peritoneja, a i čestu radiografsku abnormalnost koja se nađe kod eksponiranih azbestu, a to su pleuralni plakovi. Nije poznato koji stupanj ekspozicije dovede do stvaranja plakova. Autor prikazuje dva slučaja malignog mezotelioma pleure ukazujući na stanovite neobične aspekte uzroka tih mezotelioma. U prvom slučaju riječ je o 31-godišnjem radniku, koji se u proljeće 1970. g. potužio na šest-tjedno trajanje teškog disanja i opću slabost koja je trajala kroz 7 mjeseci, te na neku bolest poput gripe. Nije bilo nikakvih promjena osim tih navedenih, nije bilo kašlja niti hemoptize, a ni povišenja temperature ili gubitka na težini. Bolesnik je bio uposlen u produkciji kablova, a nikad nije bio profesionalno izložen prašini azbesta. Katkada je radio s aluminijskim raspršivačima i sa spojevima arsena. Pušio je 20 cigareta na dan kroz 16 godina. Bolesnikov otac je bolovao od teške azbestoze, majka je imala emfizem. Njegov jedini brat i dvije sestre bili su zdravi. Zanimljivo je da je bolesnikov otac koji je bio profesionalno izložen azbestu, često nosio kući radno odijelo, a i kod kuće ga je često nosio neoprano za druge kućanske poslove. Kod toga se nisu provodile posebne mjere opreza da djeca, među kojima je bio i sadašnji bolesnik, ne dođu u bliži dodir s njegovim radnim odijelom. Kod pregleda sadašnjeg bolesnika našao se pleuralni izljev desno, a na desnoj hemidijafragmi se našla kalcificirana pleuralna ploča. Bronhoskopski nije bilo abnormalnosti, a iz aspirata pleuralne tekućine nađene su maligne mezotelijalne stanice. Zanimljivo je, da je i rentgenogram prsnog koša bolesnikove sestre također otkrio kalcificirane pleuralne plakove. Ni ta njegova sestra nije bila ni u kakvom drugom kontaktu s azbestom osim u kontaktu s radnim odijelom svoga oca. U drugom slučaju riječ je o Kanadaninu 32-godine starom, koji se tužio na bolove na desnoj strani prsi koje su trajale šest tjedana. Radilo se o boli koja je imala pleuritički karakter a bol je bila povremeno teška. Dispneja je bila umjerena. Bolesnik je nešto malo kašljao i minimalno izbacivao. Izgubio je nešto malo na težini. Bolesnik je rođen u jednom gradu u provinciji Kvebek, ali se u dobi od tri godine života preselio u grad Azbestus u istoj provinciji u Kanadi, gdje je živio slijedećih 23 godine. Nakon što je svršio studije namjestio se u rudniku azbesta kao istraživač rude. Pušio je 20-30 cigareta na dan kroz 14 godina. Rendgenogram prsnog koša pokazao je također izljev na desnoj strani, ali nisu se vidjele nikakve pleuralne ploče. U aspiraciji su nađene velike monocitne stanice za koje se vjerovalo da su atipične pleuralne mezotelijalne stanice. Biopsija pleure pokazala je da se radilo o čvorovima malignog mezotelioma. Bolesnik je umro iste godine kad je taj nalaz nađen unatoč liječenju zračenjem desne strane prsnoga koša. Raspravljajući o ovim slučajevima autor piše da je prisustvo hijaliniziranih i kalcificiranih ploča na pleuri kod osoba koje su eksponirane azbestu prilično često. Ti plakovi se mogu naći na visceralnoj, parijetalnoj ili dijafragmalnoj pleuri. Nije jasno kako mogu niti azbesta doći do pleure i peritoneuma kod osoba eksponiranih azbestu. Mehanizmi po kojima uzrokuju karakteristične fibrozne reakcije također nisu poznate. Ima autora koji vjeruju da iako pleuralne ploče mogu biti uzrokovane inhalacijom talka, ili npr. specifičnom infekcijom, da su multiple pleuralne ploče koje se vide na rendgenogramima prsnog koša uvijek karakteristične za ekspoziciju azbestu. Stupanj ekspozicije koji bi mogao izazvati i stalne ploče, čini se da je manji nego onaj koji je potreban da izazove azbestozu. Ploče se mogu naći bilo gdje na pleuralnoj površini, ali su najčešće na dijafragmalnoj pleuri. Iako se mogu vidjeti na rutinskim *a-p* ili lateralnim projekcijama, kose projekcije su obično najprikladnije za njihovo otkrivanje. Kod drugog slučaja autor ističe ekspoziciju hrizotilu, jer se inače vjerovalo da upravo ta vrsta azbesta nema karcinogenog učinka.

D. DIMOV

Dijagnoza berilijeva plućne bolesti (The Diagnosis of Beryllium Lung Disease), SARKAR, T. K., JONES, E. R., LUTWYCHE, V. U., Brit. J. Dis. Chest, 65 (1971) 182.

Iako je berilijeva bolest rijetka ipak je u posljednjih devet godina u području s populacijom od oko 200.000 ljudi, iz koje potječu autori, dijagnosticirano pet slučajeva. Od tih su dva već bila 1963. objavljena, a daljnja tri sada ovi autori prika-

zuju. Zanimljivo je da je od tih tri slučaja bio negativan test krpicom na berilij. U prvom slučaju riječ je o 35-godišnjem muškarcu koji je potražio jednog od autora 1966. zbog kroničnog bronhitisa koji mu traje već niz godina. Nakon jedne prehlade on je imao povećani kašalj a počeo je i sve teže disati kroz posljednjih osam tjedana. Bio je uposlen u valjaonici od 1962. do 1965. na različitim poslovima za koje je vrijeme rukovao slitinama berilija i sudjelovao u procesu topljenja berilija miješajući otoplenu smjesu s pomoću grafitnih štapova. Klinički je imao dispneju kod mirovanja. Auskultacijom čule su se grube kreptacije nad obim plućima. Rendgenogram prsnog koša pokazivao je povećanje hilarnih sjena s mekanim nodularnim zasjenjenjima kroz oba srednja i donja područja pluća. Tomogrami su potvrdili prisustvo hilarne adenopatije. Test krpicom na berilij bio je pozitivan. Proučavanja plućnih funkcija su se slagala sa sindromom alveolo-kapilarnog bloka. U drugom slučaju riječ je o 54-godišnjem muškarcu koji se iste godine javio na liječnički pregled sa smetnjama koje su se sastojale od kašlja i izbacivanja katkada krvavog ispljuvka u trajanju od sedam tjedana. Kroz prethodnih 11 godina bio je uposlen u jednoj ljevaonici. Iako nije bio eksponiran dimovima metala on je ipak u tri godine između 1959. i 1962. bio stalno uposlen na radnom mjestu vaganja berilijevih slitina; kod toga je, doduše, dolazio u dodir s ohlađenim metalom, ali je bio u prostoriji u kojoj se vršilo rezanje tog metala. Klinički se kod njega nije moglo naći nikakvih abnormalnosti. Niz rendgenograma prsnog koša iz 1962. g. pokazivali su da od 1965. g. postoji fina retikulacija koja se te godine pojavila na obim plućnim poljima. Test krpicom na berilij bio je negativan kao i Kveimov test. Proučavanja plućnih funkcija pokazala su sindrom ranog alveolo-kapilarnog bloka. Biopsija pluća je pokazala da nema praktički solidnog tkiva u uzorku, ali su se našla brojna konhoidna tjelešca od kojih su neka bila okružena epitelijskim i orijaškim stanicama. Mnoga konhoidna tjelešca sadržavala su kristale s dvostrukim lomo msvjetla. Te promjene su patologu bile sumnjive na berilijevu bolest pluća. U trećem slučaju riječ je o 45-godišnjem muškarcu koji se 1965. g. morao javiti nakon sistematskog rendgenografskog pregleda. On nije imao nikakvih simptoma, ali se na direktno pitanje ipak potužio na dispneju kod napora. Bio je uposlen u raznim odjelima jedne metalne tvornice kroz 29 godina. U dvije godine, između 1937. do 1939. radio je u valjaonici kod čega je dolazio u dodir sa slitinama berilija i bakra. Kroz posljednjih deset godina, od 1955. g. do dolaska na liječnički pregled bio je uposlen u ljevaonici i u valjaonici uglavnom kao nadglednik. Ispitivanjima nisu se otkrile nikakve abnormalnosti. Rendgenogram pluća pokazao je bilateralna gruba milijarna zasjenjenja. Test krpicom na berilij bio je negativan. Ispitivanja plućnih funkcija pokazala su neznatno smanjenje u kapacitetu difuzije. Nalaz biopsije pluća glasio je: »Brojni mali granulomi odijeljeni jedan od drugoga normalnim plućnim tkivom. Postoje centralna područja epitelijskih i orijaških stanica i jedna vanjska zona limfocita i fibroblasta. Najupadljivija promjena je prisustvo brojnih okruglastih ili nepravilnih struktura s konhoidalnom gradom i afinitetom prema hematoksilinu. Taj nalaz ukazuje na kroničnu berilijevu bolest.« Raspravljajući o ova tri prikazana slučaja te bolesti autori ističu da je ona karakterizirana fokalnim nekazeificirajućim tuberkulima, koji su sastavljeni od epitelioidnih i orijaških stanica koje su nalik na one kod sarkoidoze. Te orijaške stanice često sadrže inkluzijska tjelešca tzv. konhoidalna tjelešca tipa Schumann, kristala što lome dvostrukom svjetlo, a rijetko asteroide. Granulomi su smješteni uglavnom unutar stijenka alveola kao i unutar septa i adventicijalnog tkiva krvnih žila i bronha. Alveolarne stijenke su infiltrirane mononuklearnim stanicama i makrofagima. Postoji i opsežna fibrozna nadoknada u nekim slučajevima. Test krpicom na berilij se provodi od 1951. godine, i to sa krpicom namočenom u 1% -tni berilijev fluorid ili 1-2% -tni berilijev sulfat, pa se aplicira na kožu kroz 48 sati. Rezultat se čita nakon 72 sata: ako je pozitivan postoji mrljasti eritem, a biopsija kože na tom mjestu pokazuje stvaranje epitelioidnih stanica u obliku folikula. Zanimljivo je da je 1955. g. opisan slučaj kožnog granuloma koji je nastao nakon testiranja, a zatim i akutna dispneja s infiltracijom pluća zbog testiranja. Budući da negativan test ne isključuje dijagnozu berilijeve bolesti, čini se da se u posljednje vrijeme test krpicom ipak diskreditirao. Biopsija pluća je korisnija.

D. DIMOV

Ispitivanja o ranom razvoju ateroskleroze kod radnika ugroženih ekspozicijom olovu (Untersuchung vom Bleirisiko bedrohter Arbeiter in Hinsicht auf vorzeitige Entwicklung von Atherosklerose), PREROVSKA, I., CHLÁDKOVÁ, D., Int. Arch. Arbeitsmed., 26 (1970) 205.

Grupa od 50 osoba u dobi 20 i 40 godina bila je 1963. g. ispitivana s obzirom na ekspoziciju olovu, a isto tako i jedna odgovarajući, jednako brojna, kontrolna grupa. Tada niti ikakvo kliničko stanje, a niti koncentracija masti u serumu u eksponiranoj grupi nije pokazivala bilo kakve abnormalnosti koje bi ukazivale na rani razvoj ateroskleroze. Šest godina kasnije tj. 1969. god. autori su ponovno kontrolirali zdravstveno stanje obih grupa tj. i eksponirane i kontrolne. Radnici u eksponiranoj grupi su te godine bili već 13 ili više godina u prosjeku eksponirani olovu s krajnjim vrijednostima od 7 i 22 godine. Mada je koncentracija olova u atmosferi bila nekoliko puta viša nego što dopuštaju standardi, ipak su biološki testovi ekspozicije kroz posljednjih šest godina pokazivali vrijednosti iznad graničnih samo kod polovice ispitivanih osoba, a i tada samo prolazno kroz stanovito vrijeme. Internistički pregledi koji su uključivali mjerenje krvnog tlaka, snimanje elektrokardiograma i ispitivanje mokraće, te preglede očne pozadine, pokazivali su patološke promjene za aterosklerozu jednako često kod osoba u eksponiranoj grupi kao i kod normalne populacije koju je sačinjava a i kontrolna grupa i druge normalne populacije iz te životne dobi. Vrijednosti koje su određene za serumske masti bile su unutar fizioloških granica. Svi ti rezultati govore, zaključuju autori, da se pod uvjetima koji su s obzirom na higijenske standarde proučavani, nije moglo ustanoviti da bi olovo imalo aterogeni učinak kod ispitivanih relativno mladih, zdravih osoba.

D. DIMOV

Efekti ekspozicije prašine konoplje u tekstilnih radnica nepušača (Effects of Hemp Dust Exposure on Nonsmoking Textile Workers), VALIĆ, F., ZUŠKIN, E., Arch. Environ. Health, 23 (1971) 359.

Dok je bisinoza u radnika eksponiranih prašini pamuka već niz godina u popisu profesionalnih bolesti u nekim zemljama, bisinoza uzrokovana prašinom konoplje još uvijek nije priznata kao profesionalna bolest. Autori su opisali kronične respiratorne simptome uključujući i bisinozu u radnika eksponiranih prašini konoplje (*Cannabis sativa*). Konoplja je moćna biološkim procesom, sušena i u svežnjevima dovezena u tvornicu. Ispitivani uzorak sastojao se od 102 radnice, što je činilo oko 90% ukupno zaposlenih radnica. Osim toga pregledana je i grupa od 78 zdravih radnica zaposlenih na pakiranju kutija i koje nisu bile eksponirane prašini konoplje. Srednja duljina ekspozicije iznosila je 10 godina, a srednja dob 34 godine. Respiratorni simptomi registrirani su prema standardnom upitniku Britanskog savjeta za medicinska istraživanja za kronični bronhitis s dodatnim pitanjima za bisinozu. Kod svih osoba uzimani su detaljni podaci o radnoj anamnezi i pušenju. Plućna funkcija mjerena je na početku i na kraju radne smjene prvi i četvrti radni dan u tjednu (ponedjeljak i četvrtak). Da se utvrdi stupanj reverzibilnosti promjena plućne funkcije tokom ekspozicije prašini, na grupi od 54 radnice primijenjena je inhalacija bronhodilatatora (Alupent) ponedjeljkom i četvrtkom nakon radne smjene, a idući tjedan iste dane prije smjene. Uzorci prašine uzimani su pomoću Hexhlet aparata za određivanje koncentracije ukupne i respirabilne prašine.

Od ukupnog broja pregledanih radnica eksponiranih prašini konoplje, 39% su imale simptome bisinoze (49% na kardama i 32% u predionici). Nije dobivena statistički značajna razlika u prevalenciji kroničnih respiratornih simptoma između kardama i predionice. Bisinoza je utvrđena kod mladih i starijih radnica i bez obzira na duljinu ekspozicije. Osobe s bisinozom imale su značajno veću prevalenciju ($P < 0.01$) kroničnog kašlja (78%), kroničnog iskašljaja (65%), dispncije (38%) i kroničnog bronhitisa (56%) nego one bez bisinoze (37%, 31%, 26% i 30%). Od osam radnica eksponiranih oko jednu godinu, četiri su imale karakteristične simptome bisinoze. Prevalencija svih respiratornih simptoma bila je statistički značajno viša u eksponiranoj nego u kontrolnoj grupi. Radnice eksponirane prašini konoplje, sa i bez bisinoze, imale su značajne akutne redukcije testova ventilacijske funkcije

pluća tokom radne smjene prvi i četvrti radni dan u tjednu. Forsirani ekspiratorni volumen u prvoj sekundi (FEV) i forsirani vitalni kapacitet (FVK) značajno su više smanjeni ponedjeljkom nego četvrtkom ($P < 0.01$). Manje redukcije ventilacijskog kapaciteta prema kraju tjedna mogu se objasniti rezervom histamina u plućnom tkivu koji je odgovoran za bronhokonstrikciju kod inhalacije prašine konoplje. Radnice sa simptomima bisinoze imale su značajno veće redukcije FEV₁ tokom smjene nego radnice bez tih simptoma. Inhalacija bronhodilatatora nakon posla ponedjeljkom u osoba s bisinozom kao i u onih bez bisinoze značajno je povećala reducirane vrijednosti tokom posla. Te se vrijednosti nakon inhalacije bronhodilatatora nisu razlikovale od vrijednosti plućne funkcije prije smjene, osim u osoba s bisinozom koje su imale još uvijek značajno niže vrijednosti. Četvrtkom, vrijednosti nakon inhalacije bronhodilatatora nakon posla kod svih radnica nisu se razlikovale od onih prije posla. Inhalacija bronhodilatatora prije smjene nije uzrokovala promjene u plućnoj funkciji. Ponovljeno mjerenje ventilacijske funkcije isti dan nakon smjene pokazalo je da je inhalacija smanjila akutne redukcije FEV₁ tokom smjene. Međutim, razlike između vrijednosti testova prije smjene ostale su još uvijek statistički značajne usprkos inhalacije bronhodilatatora prije smjene. Da se utvrdi kronični efekt prašine konoplje, izmjerene vrijednosti plućne funkcije prije smjene ponedjeljkom uspoređivane su s vrijednostima kontrolnih radnica za odgovarajuću dob i visinu. Vrijednosti testova plućne funkcije eksponiranih radnica bile su statistički značajno niže od vrijednosti kontrolne grupe ($P < 0.01$). U eksponiranih radnica sa simptomima bisinoze, 52% su imale procentualni odnos FEV₁ prema FVK (FEV₁ %, niži od 80%; u 8% slučajeva taj je odnos bio manji od 60%). U radnica bez bisinoze niti jedna nije imala taj odnos niži od 60%. To ispitivanje je pokazalo da je prašina konoplje također jedan od uzročnih faktora u razvoju bisinoze, te da može dovesti do akutnih i kroničnih promjena u plućnoj funkciji.

ĐURDA SJEROBABSKI

Komparativno ispitivanje respiratorne funkcije kod radnica nepušača u preradi pamuka i jute (A Comparative Study of Respiratory Function in Female Non-smoking Cotton and Jute Workers), VALIĆ, F., ŽUŠKIN, E., Brit. J. industr. Med. 28 (1971) 364.

Da se uspoređi efekt prašine pamuka i jute ispitivani su respiratorni simptomi i mjerenja ventilacijska funkcija pluća kod 60 radnica u preradi pamuka i 91 radnice u preradi jute. Sve su radnice bile nepušači, slične dobi, duljine ekspozicije i eksponirane sličnim koncentracijama prašine. Duljina ekspozicije varirala je od 1 do 9 godina, a dob od 17 do 41 godine. Za dobivanje podataka o respiratornim simptomima korišten je standardni upitnik Britanskog savjeta za medicinska istraživanja s dodatnim pitanjima o bisinozi. Osim kliničnog građuiranja bisinoze izvršeno je i građuiranje djelovanja prašine uzevši u obzir funkcionalne promjene, tj. akutne i kronične promjene forsiranog ekspiratornog volumena u prvoj sekundi (FEV₁). Osim FEV₁ mjereni su i forsirani vitalni kapacitet (FVK) i maksimalna brzina ekspiracije (MBE) pomoću aparata po Wrightu. Testovi ventilacijske funkcije mjereni su prije i nakon radne smjene prvi radni dan u tjednu. Na kraju radne smjene primijenjena je i inhalacija bronhodilatatora (Alupent) da se utvrdi stupanj reverzibilnosti akutno reduciranih testova tokom smjene. Koncentracija prašine mjerena je pomoću Hexhlet aparata s horizontalnim elutriatorom za određivanje koncentracije ukupne i respirabilne prašine.

U radnica zaposlenih u preradi pamuka bisinoza je utvrđena kod 28,3% ispitivanih osoba. U preradi jute nije utvrđen ni jedan slučaj bisinoze. Prevalencija kroničnog kašlja (30%), kroničnog iskašljaja (23%), dispneje (11,7%) i katara nosa (46,7%) u preradi pamuka znatno je veća od prevalencije tih simptoma u preradi jute (9,8%, 13,2%, 1,1%, 31,9%). Razlike su statistički značajne samo za kronični kašalj i dispneju ($P < 0.01$). Klinička klasifikacija bisinoze pokazala je da je stupanj 1/2 utvrđen kod 11,7% radnica eksponiranih pamuku, stupanj 1 u 13,3% radnica i stupanj 2 u 3,3% radnica. Osobe sa simptomima bisinoze imale su veću prevalenciju kroničnog kašlja (41,2%), kroničnog iskašljaja (29,4%) i katara nosa (64,7%) nego osobe bez bisinoze (25,6%, 20,9% i 39,5%). Raspodjela radnica sa

simptomima bisinoze prema duljini ekspozicije pokazuje da se stupanj 1/2 i stupanj 1 mogu razviti već nakon svega jedne godine rada s aktivnom vegetabilnom prašinom, dok je za razvoj bisinoze stupanj 2 potrebna ekspozicija od 8 ili više godina. Ekspozicija prašini pamuka i jute praćena je statistički značajnom redukcijom FEV₁, FVK i MBE tokom smjene prvi radni dan. Radnice u ekspoziciji pamuka imale su znatno veće akutne redukcije FEV₁ (-138 ml), FVK (-108 ml) i MBE (-23 l/min) nego radnice eksponirane juti (FEV₁: -121 ml; FVK: -57 ml; MBE: -15 l/min). Te su razlike međutim bile značajne samo za FVK (P < 0.01) i MBE (P < 0.05). Značajne redukcije ventilacijskih testova dobivene su u osoba sa i bez subjektivnih simptoma bisinoze. Radnice u preradi jute sa respiratornim simptomima (kronični kašalj, kronični iskašljaj i dispneja) imale su veće srednje akutne redukcije FEV₁ (-159 ml) i MBE (-20 l/min) nego radnice eksponirane juti, a bez tih respiratornih simptoma (FEV₁: -114 ml; MBE: -13 l/min). U ekspoziciji pamuka osobe s respiratornim simptomima imale su također veće srednje akutne redukcije u FEV₁ (-171 ml) i MBE (-28 l/min) nego osobe bez tih simptoma (FEV₁: -121 ml; MBE: -21 l/min). Funkcionalno graduiranje djelovanja prašine pokazalo je da je stupanj 1 i 2 utvrđen kod 30% radnica eksponiranih prašini pamuka, dok je svega 13% radnica eksponiranih prašini jute utvrđeno sa stupnjem 1. Stupanj 2 i 3 koji uključuju i kronične promjene u plućnoj funkciji nisu utvrđeni u preradi jute. Inhalacija bronhodilatatora nakon radne smjene značajno je povećala reducirane vrijednosti FEV₁ i MBE tokom smjene. Vrijednosti testova nakon inhalacije ne razlikuju se značajno od onih prije početka smjene. Osobe s kroničnim respiratornim simptomima pokazivale su nešto veće promjene FEV₁ nakon inhalacije bronhodilatatora (+ 6%) nego osobe bez tih simptoma (+ 3%). Rezultati mjerenja koncentracije prašine pokazali su da su vrijednosti za ukupnu prašinu (pamuk: 3.39 mg/m³; juta: 3.99 mg/m³) kao i za respirabilnu prašinu (pamuk: 0.95 mg/m³; juta: 0.84 mg/m³) vrlo slične. Uzevši u obzir vrlo slične koncentracije prašine u obje tvornice, očito je da je prašina pamuka mnogo aktivniji agens koji dovodi do razvoja kroničnih respiratornih simptoma i do promjena u plućnoj funkciji nego prašina jute.

ĐURĐA SJEROBABSKI

Koronarna srčana bolest u radnika koji rade s viskoznom rajonom (Coronary Heart Disease in Viscose Rayon Workers), SCHILLING, R. S. F., Am. Heart J., 80 (1970) 1.

Ispitivanja mortaliteta od kardiovaskularnih bolesti u radnika koji rade s viskoznom rajonom pokazala se da se kod takvih radnika razvija arterioskleroza u relativno ranijoj dobi zbog ekspozicije ugljičnom disulfidu (CS₂). To je jako toksično otapalo za koje je poznato da uzrokuje encefalopatije, psihoze i polineuritis.

Prvo ispitivanje izvršeno je u 3 tvornice u Velikoj Britaniji. Ispitivane osobe podijeljene su na one eksponirane CS₂ i one s vrlo malom ekspozicijom ili potpuno neeksponirane CS₂. Izračunat je procenat smrtnih slučajeva koji bi se očekivao na temelju nacionalnih prosječnih podataka. Dok je najveći broj slučajeva od koronarne srčane bolesti registriranih u onih eksponiranih CS₂, broj smrtnih slučajeva zbog te bolesti također je premašio očekivanja u neeksponiranih radnika kao i u drugih osoba koje žive u istom području. Nije utvrđeno značajno povećanje u smislu cerebrovaskularnih bolesti, premda se to očekivalo na temelju ranijih opažanja u Italiji, gdje su opisana cerebrovaskularna oštećenja s lokalnim arteriosklerotičnim lezijama u grupi talijanskih radnika koji rade s viskozom. Analiza u Velikoj Britaniji obuhvatila je 1,366 zaposlenih osoba u periodu između 1950-1964, koji su proveli u industriji više od 10 godina. U usporedbi s nacionalnim podacima, utvrđen je značajno veći mortalitet zbog koronarne srčane bolesti kod radnika i kod službenika u predionici. Izvršeno je direktno uspoređivanje između mortaliteta istih osoba u predionici i svih osoba u drugim odjeljenjima standardizirajući mortalitet na 1,000 ljudi na godinu po dobi i godini smrti da se dobije postotak promjena mortaliteta. Smrtnost zbog koronarne bolesti u predionici iznosila je 6,6% na 1,000 ljudi/godinu. Ti prišti je dva i pol puta veći omjer smrtnosti nego za druge osobe u tvornici. Tri mjeri povećanog mortaliteta od koronarne srčane bolesti registrirani su u tri tvornice unutar jednog malog područja Velike Britanije i mogli bi biti uvjetovani lo-

šim lokalnim uvjetima. Međutim, postoje podaci o sličnim opasnostima u jednoj maloj tvornici u drugom dijelu zemlje gdje su 36 radnika koji su radili sa viskozom umrli u periodu između 1951. do 1969. Od 14 radnika eksponiranih CS₂, devet je umrlo od koronarne srčane bolesti u srednjoj dobi od 48 godina; između 22 radnika koji nisu bili izloženi CS₂, svega 4 su umrli od te bolesti sa srednjom dobi od 63 godine.

Profesionalna opasnost od koronarne srčane bolesti zbog ekspozicije CS₂ postavlja brojna nova pitanja kao što su zaštita eksponiranih radnika, mehanizam djelovanja CS₂ i mogućnost drugih štetnih faktora u okolini koji bi bili važni u etiologiji koronarne bolesti. Nije samo dovoljan pokušaj da se kontrolira ekspozicija, moraju postojati i higijenski standardi. Također bi trebalo utvrditi karakteristike onih stanja koja prethode potpunom razvoju bolesti tako da se osjetljivi radnici mogu odstraniti sa opasnog radnog mjesta. Granična vrijednost (20 dijelova na minutu) bazirana je na kratkotrajnom toksičnom djelovanju i njegovom akutnom sistemnom efektu. Kod određivanja granične vrijednosti trebalo bi uzeti u obzir i kronični efekt kod dugotrajne ekspozicije.

Rana detekcija osjetljivijih radnika je poseban problem, kao npr. da li će osoba za koju se pretpostavlja da je sklona razvoju koronarne srčane bolesti, preuzeti poslove na kojima je izložena CS₂? Malo je poznato o prirodi koronarne srčane bolesti u radnika koji rade s viskozom; budući da CS₂ nije priznat kao profesionalna noxa, ne može se pretpostavljati da bolest ima istu narav kao i u općoj populaciji. Potrebno je da se utvrdi broj radnika koji su radili s viskozom i koji su iznenada umrli od koronarne srčane bolesti, te da li se nalazi autopsije u eksponiranih radnika razlikuju od nalaza kod drugih osoba koje su umrle od te bolesti. Prospektivna istivanje velike grupe radnika eksponiranih CS₂ i drugih radnika iz iste tvornice mogla bi pokazati da li postoje značajne promjene npr. u lipidima u krvi, i da li bilo koja od tih promjena predviđa predispoziciju za razvoj koronarne srčane bolesti. Ako promjene lipoproteina u serumu eksponirane grupe radnika pokazuju konstantnu sliku, kao npr. povećani nivo niske gustoće lipoproteina, ta bi karakteristika mogla pomoći u objašnjenju načina djelovanja CS₂, tj. da li njegovo toksično djelovanje pogada ravnotežu lipoproteina ili samo mobilizira lipide u krvotok. Eksperimenti na životinjama s CS₂ i drugim sumpornim spojevima trebali bi pomoći u tumačenju patogeneze.

EUGENIJA ZUŠKIN

Izveštaj konferencije o bisinozi; plućni funkcionalni testovi (A Report on a Conference on Byssinosis; Pulmonary Function Tests), SCHILLING, R. S. F., BOUHUYS, A., GILSON, J. C., Intern. Congr. Occup. Health, Tokyo, (1969) 173.

Ispitivanja plućne funkcije u tekstilnih radnika pokazala su da su početni simptomi kao stezanje u prsima, kašalj, hripanje ponedjeljkom praćeni promjenama u plućnoj funkciji. Prvi izvještaj o tim promjenama dali su McKerrow i suradnici 1958, a kasnije su to pokazali i ostali ispitivači. Prašina konoplje, pamuka i lana djeluje na dišne puteve uzrokujući bronhokonstrikciju. Budući da je taj efekt barem u početku reverzibilan na lijekove koji relaksiraju bronhalnu muskulaturu, smatra se da je povećani bronhomotorni tonus glavni uzrok konstrikcije bronha. Međutim, edem sluznice ili druge promjene koje suzuju dišne puteve imati dodatnu ulogu.

U većini ispitivanja stupanj promjena forsiranog ekspiratornog volumena u prvom sekundi (FEV₁) ili drugih testova brzine zraka nakon ekspozicije prašini relativno dobro korelira sa simptomima stezanja u prsima. Osoba sa simptomima stezanja u prsima ima veće promjene u plućnoj funkciji nakon ekspozicije prašini nego osoba bez tog simptoma. Stezanje u prsima je subjektivni osjećaj i još se ne zna na koji način bronhokonstrikcija uzrokuje taj subjektivni osjećaj. Autori preporučuju novi sistem graduiranja djelovanja tekstilnih prašina na plućnu funkciju koji bi služio kao dopuna već postojećem sistemu koji su predložili Schilling i sur. 1962. Dosađanja ispitivanja su pokazala da je FEV₁ najprikladniji test za takvo funkcionalno graduiranje efekta prašine. Autori preporučuju najmanje pet testiranja, a srednju vrijednost od dvije najveće vrijednosti FEV₁ uzeti kao konačni rezultat, Dobiveni

FEV₁ treba usporediti s normalnim vrijednostima za odgovarajuću dob, spol i visinu. FEV₁ vrijednost manju od 80% predviđene vrijednosti prema monogramu treba smatrati kao sniženu. Vrijednost manja od 60% normalne vrijednosti pokazuje blagi ili ozbiljni stupanj oštećenja ventilacijske funkcije pluća. FEV₁ test ne može se upotrijebiti za utvrđivanje kroničnih efekata prašine, ako je radnik kontinuirano ekspoziciran. Za takvo određivanje test treba izvršiti nakon dva dana odsustva s posla, odnosno izvan ekspozicije prašini. Ukoliko je FEV₁ manji od 80% predviđenog, test treba ponoviti 15 do 30 minuta nakon inhalacije bronhodilatatora. Da se utvrdi akutni efekt prašine, FEV₁ treba mjeriti prije i nakon radne smjene prvi dan u tjednu, ili nakon prekida posla od 2 dana. Razlika u vrijednostima FEV₁ prije i nakon posla koristi se u funkcionalnom građuiranju. Taj sistem uključuje akutni i kronični efekt prašine na ventilacijsku funkciju pluća. Stupanj FO – uključuje srednje akutne redukcije FEV₁ do 0,05 lit. s FEV₁ većim od 80% predviđenog. Stupanj F 1/2 – uključuje akutne redukcije FEV₁ od 0,20 l sa FEV₁ većim od 80% predviđenog. Stupanj F 2 – uključuje bilo koju akutnu redukciju FEV₁, s FEV₁ 60% do 79% predviđenog FEV₁. Stupanj F 3 – uključuje također bilo koju akutnu redukciju FEV₁, ali je FEV₁ prije smjene manji od 60% predviđene normalne vrijednosti. Stupanj 1/2 i 1 upućuju na akutne efekte prašine, dok stupanj 2 i 3 jasno govore o kroničnim promjenama plućne funkcije. Radnika sa stupnjem 2 ili 3 trebalo bi odstraniti iz takve radne atmosfere. Ispitivanja su pokazala da ukoliko se takav radnik makne na drugo radno mjesto bez prašine, njegova se funkcija pluća popravlja.

EUGENIJA ŽUŠKIN

Ispitivanje bisinose (Studies on Byssinosis), THIRUVENGADAM, K. V., KAMAT, S. R., ARUNACHALAN, K., BAULDASS, A., KALYANASUNDARAM, V., MUNIRATHAM CHETTÄ, S. M., Indian J. Ind. Med., 16 (1970) 149.

Ispitivanje je izvršeno kod 1571 radnika od ukupno zaposlenih 8341 u jednoj velikoj tekstilnoj industriji u Madrasu. Pogon predionice i tkaonice uključeni su u ispitivanje. U tvornici ne postoji lokalni sistem ventilacije. Svrha ispitivanja je bila da se utvrdi incidencija bisinoze te da se utvrdi klinička slika u različitim stupnjevima bolesti, kao i efekt nekih drugih faktora kao dobi, duljine ekspozicije i pušenja na pojavu te bolesti. Kod svih radnika upotrijebljen je standardni upitnik o respiratornim simptomima. Radnici su podvrgnuti radiografskom pregledu, hematološkom pregledu, a izvršeno je mjerenje ventilacijske funkcije pluća (forsirani vitalni kapacitet, indirektni maksimalni dišni kapacitet). Izvršeni su i kožni testovi s ekstraktom prašine pamuka. Testiranje osjetljivosti bronhalnog sistema vršeno je inhalacijom ekstrakta prašine pamuka u 10 ispitanika.

Klasični simptomi bisinoze utvrđeni su kod 4,2% radnika, a "neodređena stanja" karakterizirana uglavnom kašljem i iskašljajem u 2,1% osoba. Statistički značajna incidencija klasične bisinoze utvrđena je u dobnoj skupini 51 do 60 godina, dok je najveća incidencija "neodređenih stanja" utvrđena u dobnoj skupini 31 do 40 godina, ali nije bila statistički značajna. Većina ispitanika koji su imali bisinozu ili "neodređena stanja" radili su u kardama. Period ekspozicije štetnoj prašini u dobnoj grupi 51 do 60 godina bio je mnogo duži nego u dobnoj grupi 20 do 40 godina, ali povećanje ekspozicije nije bilo praćeno odgovarajućim povećanjem broja oboljelih. Najveća incidencija "neutvrđenih stanja" nađena je u osoba eksponiranih 5 do 14 godina. Čini se da se takva stanja javljaju kod mlađih dobni skupina nakon kratkog vremena ekspozicije. Između 66 ispitanika s klasičnom bisinozom, 15,15% su imali i anamnezu za druge alergijske bolesti; taj broj je iznosio 33% u slučajevima "neodređenih stanja". U industrijskoj populaciji bez simptoma bisinoze, 11,6% su imali alergijske bolesti, a u kontrolnoj skupini svega 0,8%.

Pozitivni kožni testovi dobiveni su kod 40,9% osoba s klasičnom bisinozom, a u svega 18,2% osoba s "neodređenim stanjem". U radnika bez simptoma taj je procenat iznosio 10,7%. Od radnika s klasičnom bisinozom 66,2% su bili pušači i 60,6% kod radnika s "neodređenim stanjima". U skupini radnika bez bisinoze 45% su bili pušači, a u neindustrijskoj populaciji 54%. Mjerenjem ventilacijske funkcije pluća

dobivena je značajna redukcija u forsiranom vitalnom kapacitetu i indirektnom maksimalnom dišnom kapacitetu u osoba s klasičnom bisinozom kao i kod onih s "neodređenim stanjem" u usporedbi s radnicima bez simptoma.

EUGENIJA ŽUŠKIN

Ekspozicija gljivicama radnika koji rukuju sa starim papirnatim novcem u bankama (Exposure to Airborne Fungi of Workers Handling Old Paper Currency in a Bank) BATAWI, M. A., BATAWI, Y. A., Intern. Congr. Occup. Health, Tokyo (1969) 712.

Stare novčanice se redovito uzimaju iz cirkulacije da bi se zamijenile s novima. U Egiptu u bankama je primijećeno da je izostanak s posla radnika koji su rukovali sa starim papirnatim novcem dosezao i do 15% dnevno. Radnici su se također tužili na poseban miris u prostorijama gdje je spreman novac, i u kojima su se uglavnom javljale smetnje. Stari papirnat novac se stavlja u banci u skladište gdje ostaje i do 9 mjeseci čekajući da se skupi kompletna serija novčanica. Stare novčanice su obično istrošene, mekane i vlažne uslijed rukovanja. Novčanice se pakiraju u specijalne drvene kutije i spremaju u prostorije pod zemljom koje su dosta vlažne.

Ispitivanje radne okoline tih prostorija je pokazalo masovni rast pljesni i gljivica sa specijalnim mirisom. Izvršeno je mikrobiološko ispitivanje novčanica kao i zraka u radnim prostorijama. Sa sterilnom vlažnom pamučnom krpom skinut je površni sloj s kutija i nasaden na krvni agar. Uzorci zraka uzimani su aspiracijom kroz peptonski vodeni medij koji je isto tako odmah nasaden na agar. Ukupno je pregledano 107 radnika. Kod svih osoba uzimani su osobni podaci i radna anamneza, te izvršen klinički pregled gornjih dišnih puteva, pluća, očiju i kože ruku i nadlaktica.

Prostorija za brojanje novčanica bila je relativno dobro ventilirana, ali se osjećao miris plijesni. Temperatura se kretala oko 27° C s relativnom vlagom od 62%. Prostorija za skladištenje bila je slabo ventilirana s temperaturom 32° C i relativnom vlagom 92-95%. Biološko ispitivanje je pokazalo da je zrak prostorije za brojenje novčanica bio ončišćen gljivicama kao rezultat sortiranja i brojenja novčanica. Radilo se o tri vrste gljivica: *Aspergillus fumigatus*, *Sarcina lutea* i *Micrococcus tetraggna* od kojih je *Aspergillus fumigatus* bio najčešće zastupan, i u znatno većoj koncentraciji. Medicinski pregled radnica (srednja dob 27 godina, srednja ekspozicija 7 godina) pokazao je značajno veću prevalenciju bolesti gornjeg respiratornog trakta, kontaktnog dermatitisa ruku, naročito prstiju i konjunktivitisa. Utvrđeno je svega nekoliko slučajeva kroničnog bronhitisa. Kožne reakcije na antigen *Aspergillus fumigatus* (intradermalna injekcija) pokazivale su maksimum unutar 10 do 20 minuta i nestale su kroz 1 do 1,5 sata. Od ukupnog broja pregledanih radnica, 58,2% je imalo pozitivnu kožnu reakciju.

To ispitivanje je pokazalo da je spremanje novčanica na takav način i u takvim uvjetima medij za razvoj mikroorganizama s obzirom na organsku materiju koja ostaje na novčanicama nakon ponavljane upotrebe. Zdravstveni problem javlja se nakon ekspozicije od više godina. Rezultati kožnih testova pokazuju da se uglavnom radi o alergijskoj reakciji. Međutim, svi radnici sa simptomima nisu pokazivali pozitivne reakcije, kao što su neki radnici bez simptoma imali pozitivne kožne reakcije. Međutim, negativnu reakciju u onih s patološkim simptomima ne treba se smatrati kao pomanjkanje znakova preosjetljivosti zbog činjenice da antigen koji je upotrijebljen ne sadrži sve moguće alergene koji su odgovorni za razvoj simptoma. Osjetljivost na mikroorganizme može se razviti kroz određeni period vremena s povremenim akutnim manifestacijama i vremenom dovesti do kroničnog oštećenja. Ponavljanje akutne atake, naročito u gornjim dišnim putevima, može objasniti česte izostanke s posla. U prevenciji autori preporučuju da se vrši prskanje novčanica s propilen glikolom prije nego što se sprema, kao i povremena upotreba te otopine.

EUGENIJA ŽUŠKIN

Pušenje, azbestoza i plućna fibroza (Cigarette Smoking, Asbestos, and Pulmonary Fibrosis), WEISS, W., *Am. Rev. Resp. Dis.*, 104 (1971) 223.

Grupa od 100 radnika u jednoj azbestnoj tekstilnoj industriji ispitivana je obzirom na dob, spol, naviku pušenja i duljinu ekspozicije azbestu. Kod svih radnika izvršeno je rentgensko snimanje. Dob radnika kretala se od 18 do 68 godina, ali 65% je bilo između 40 i 59 godina. Prevalencija plućne fibroze porasla je od 14% u osoba mlađih od 40 godina na 50% u osoba u dobi od 50 godina i više, sa srednjim prosjekom od 36%. U odnosu na pušenje, prevalencija plućne fibroze u pušača iznosila je 40%, a u nepušača 24%. Ako se uzme u obzir duljina ekspozicije azbestu, niti jedan od nepušača s ekspozicijom manjom od 20 godina nije pokazivao rentgenografske znakove fibroze, dok je 43% nepušača eksponiranih više od 20 godina imalo znakove fibroze. Među pušačima prevalencija fibroze iznosila je 29% kod radnika s kraćom ekspozicijom od 20 godina i 57% među pušačima s ekspozicijom preko 20 godina. Kada su pušači bili podijeljeni prema broju popušanih cigareta, prema duljini pušenja i duljini ekspozicije azbestu, dobiveni su vrlo zanimljivi rezultati o prevalenciji plućne fibroze. Prevalencija fibroze iznosila je 23% u osoba koje su pušile manje od jedne kutije cigareta dnevno, u usporedbi sa 43% kod 60 pušača koji su pušili jedan paket cigareta ili više dnevno. Prevalencija fibroze kod teških pušača varirala je direktno s duljinom pušenja i trajanjem ekspozicije azbestu. Najniža prevalencija od 28% utvrđena je u osoba koje su pušile kutiju ili više dnevno kroz manje od 20 godina i s ekspozicijom azbestu kraćom od 20 godina. Znatno viša prevalencija od 74% dobivena je među pušačima koji su pušili 20 ili više godina i koji su bili eksponirani azbestu dulje od 20 godina. Odnos ekspozicije i reakcije organizma bio je visoko statistički značajan. Dobiveni podaci pokazuju da je duljina ekspozicije važan faktor, jer među radnicima koji su mlađi od 50 godina prevalencija fibroze iznosila je 18% u onih eksponiranih manje od 20 godina u usporedbi sa 37% u onih eksponiranih više od 20 godina. Među radnicima mlađim od 50 godina i s ekspozicijom kraćom od 20 godina ta je prevalencija iznosila 30% dok je u radnika s ekspozicijom duljom od 20 godina ta prevalencija iznosila 65%. Ti rezultati pokazuju da je ekspozicija azbestu nesumnjivo povezana s razvojem plućne fibroze te da će najveća prevalencija fibroze biti utvrđena u slučajevima kombinacije pušenja i ekspozicije azbestu. Međutim, za sada još nije sasvim jasno da li je efekt ta dva faktora aditivni ili sinergistički.

DURDA SJEROBANSKI

Radni uvjeti u preradi zlatnih niti (Working Condition in Golden Fibre Trade), MYINT, T., XVI Intern. Congr. Occup. Health, Tokyo, (1969) 718.

Ovaj rad odnosi se na ispitivanje radnih uvjeta u Pakistanu kod prerade jute, vlakna koje su zbog svoje sjajno žučkaste boje nazvana zlatnim vlaknima. Budući da je poznato da različite prašine imaju štetno djelovanje na plućnu funkciju eksponiranih radnika, autori su izvršili ispitivanje da se utvrdi da li i juta ima štetan efekt na radnike koji rukuju s vlaknima jute. Ispitivanje je izvršeno kod 600 radnika u dobi od 7 do 75 godina zaposlenih u različitim procesima prerade jute. U tvornici su često radile žene i djeca na sortiranju i vezanju snopova jute. Vlakna jute dobivaju se močenjem biljke (*Corchorus capsularies*) u vodi gdje se biljka biološkim procesom uz pomoć enzima i mikroorganizama rastvara. Kvaliteta vlakana ovisi o različitim metodama močenja. U toku biološkog močenja vlakna se odvajaju od stabljike i suše. Nakon toga se vlakna sortiraju, separiraju i rastresuju da bi se tokom drugog procesa obrade očistila, rezala i konačno vezala u snopove. U toku obrade vlakna stvara se velika prašina koja zbog neadekvatne ventilacije dugo ostaje u visokim koncentracijama. U ljeti zbog vlage i sadržaja pijeska u vlaknima jute, oblaci prašine i vidljivost su manji u poređenju s zimskom sezonom. Radnici se tuže mnogo više na prašinu u zimsko vrijeme jer su vlakna suha, a osim toga radne prostorije su češće zatvorene zbog hladnoće. U toku zime koncentracija prašine može biti tako visoka da radnici jedva vide jedan drugog.

Kod pregledanih radnika uzimani su podaci o respiratornim simptomima prema standardnom upitniku Britanskog savjeta za medicinska istraživanja. Naročito paž-

ljivo uzimani su podaci o kašlju, stezanju u prsima i ostalim simptomima prvi radni dan u tjednu (ponedjeljkom). Dispneja je utvrđivana testom trčanja na mjestu kroz najviše jednu minutu. Rezultati ispitivanja su pokazali da se 5% radnika tužilo na stezanje u prsima. Kod velikog broja radnika utvrđeni su simptomi kroničnih plućnih bolesti, a neki su radnici morali promijeniti i posao zbog teške dispneje. Radnici su naročito naglašavali smetnje ponedjeljkom kao stezanje, jači kašalj i iskašljaj, teškoće u disanju, veći umor ponedjeljkom i slično. Obično su svi pili čaj u radno vrijeme da bi isprali prašinu iz grla. Dva radnika sa smanjenom radnom sposobnošću imali su i rentgenografske promjene u smislu zasjenjenja hilusa i emfizema. Prevalencija bolesti respiratornog sistema kod radnika u preradi jute bila je znatno viša u usporedbi s prevalencijom ostalih bolesti kod istih radnika. Od nesretnih slučajeva, najčešće su povrede kod češljanja i rezanja vlakna, a kod nošenja teških bala dolazi i do iskrivljenja kičme. Zbog rukovanja s grubim vlaknom česte su i hiperkeratoze dlanova. Osim toga česti su i slučajevi infekcije tetanusom.

Radna mjesta su vrlo često nedovoljno rasvjetljena, slabo ventilirana i sanitarni uređaji ne zadovoljavaju. U prevenciji kako respiratornih tako i ostalih bolesti trebalo bi raspolagati s boljom kvalitetom jute. Mladi radnici se ne bi smjeli zapošljavati (neki od njih započinju posao već sa 6 do 7 godina). Budući da su respiratorne bolesti najčešći uzrok smanjene radne sposobnosti, prevenciju treba usmjeriti na zaštitu od prašine boljim metodama rada, mehanizacijom, adekvatnom ventilacijom i upotrebom osobnih zaštitnih sredstava. Za zaštitu od tetanusa potrebno je izvršiti masovnu imunizaciju.

EUGENIJA ŽUŠKIN

II SKUPŠTINA UDRUŽENJA TOKSIKOLOGA JUGOSLAVIJE

Udruženje toksikologa Jugoslavije, koje je osnovano 5. lipnja 1968. god. u Baškom Polju kod Makarske za vrijeme održavanja I jugoslavenskog simpozija o medicinskoj toksikologiji, održalo je 21. rujna 1971. god. u Ljubljani svoju II redovitu skupštinu na kojoj je razmotren cjelokupni rad Udruženja i njegovog Upravnog odbora u proteklom razdoblju. Rasprava o radu Udruženja u protekle tri godine temeljila se na izvještaju kojeg je skupštini podnijela u ime Upravnog odbora dr Ana Markićević kao sekretar Udruženja:

»I. Jugoslavenski simpozij o medicinskoj toksikologiji održan na inicijativu Saveza liječničkih društava Jugoslavije u Baškom Polju kod Makarske u vremenu od 2. do 5. lipnja 1968. godine, donio je ove zaključke:

1. I jugoslavenski simpozij u medicinskoj toksikologiji, koji je održan na inicijativu Saveza lekarskih društava Jugoslavije od 2. do 5. juna 1968. godine u Baškom Polju, bio je smotra današnjeg stanja medicinske toksikologije u našoj zemlji.

2. Na osnovu pojedinih materijala i diskusije jasno proizlazi da je broj trovanja u našoj zemlji u stalnom porastu, naročito u djece.

3. Naša zdravstvena služba nije trenutno osposobljena da na adekvatan način rješava kompleksnu problematiku medicinske toksikologije.

4. Nastava iz toksikologije zapostavljena je na našim medicinskim fakultetima, kao i u srednjim medicinskim školama.

Učesnici Simpozija, svijesni svojih moralnih obaveza prema takvom stanju smatraju svojom dužnošću da predlože slijedeće:

a) potrebno je pristupiti prevenciji trovanja i zbrinjavanju i liječenju zatrovanih, pri čemu je naročitu pažnju neophodno obratiti predbolničkom zbrinjavanju i pružanju hitne pomoći i reanimaciji zatrovanih,

b) kliničku toksikologiju treba uvesti u redovnu nastavu na medicinskim fakultetima i srednjim medicinskim školama, te je koordinirati i prilagoditi postojećoj nastavi iz forenzične i farmakološke toksikologije, a nastavne programe prilagoditi potrebama zdravstvene službe u miru i ratu.

Učesnici Simpozija posebno ističu da zakonske propise treba upotpuniti odgovarajućim odredbama o aktualnim pitanjima toksikologije, a postojeće propise savjesnije sprovoditi. Među ostalim, u novim zakonskim propisima treba da nađu odgovarajuće mjesto i odredbe o toksikološkoj službi, koje bi doprinijele sprovođenju gornjih zaključaka.

Učesnici su jednoglasnom odlukom osnovali Udruženje toksikologa Jugoslavije, koje će djelovati u smislu tih zaključaka.

U skladu s tim zaključcima održana je u Baškom Polju 5. lipnja 1968. godine osnivačka skupština »Udruženja toksikologa Jugoslavije«. Na toj skupštini donijet je »Pravilnik Udruženja toksikologa Jugoslavije« i izabran je Upravni odbor Udruženja u ovom sastavu:

1. Prof. dr Tihomil Beritić, predsjednik
2. Puk. doc. dr Vojislav Čosić, podpredsjednik
3. Doc. dr Branko Svetličić, sekretar
4. Prof. dr Julijana Bogićević, član
5. Prof. dr Janez Milčinski, član
6. Prof. dr Karlo Weber, član
7. Prof. dr Dušan Teodosijevski, član
8. Doc. dr Vladimir Vojvodić, član
9. Puk. dr Alimpije Anđelski, član
10. Doc. dr Dane Soldatović, član
11. Doc. dr Stevan Petrovski, član.

Na temelju člana 2. Pravilnika, sjedište Udruženja u proteklom periodu od osnivačke skupštine do danas bilo je u Zagrebu, budući da je domicil predsjednika Udruženja u Zagrebu.

Na prvoj sjednici Upravnog odbora održanoj 21. svibnja 1969. godine u Beogradu razriješen je dužnosti izabrani sekretar Udruženja doc. dr Branko Svetličić, zbog odlaska na rad u inozemstvo. Umjesto njega kooptirana je u Upravni odbor Udruženja i izabrana za sekretara dr Ana Markičević iz Zagreba.

U proteklom razdoblju u Udruženje se učlanio ovaj broj članova (po republikama):

	Individualni	Pridruženi
Bosna i Hercegovina	6	0
Crna Gora	0	0
Hrvatska	81	2
Makedonija	3	0
Slovenija	11	2
Srbija	42	3
Svega:	143	7

Od ukupnog broja članova Udruženja 2 (dva) su platila članarinu već i za 1972. godinu. Mnogo je veći broj članova koji još do sada nisu podmirili svoje obaveze do 1971. godine (po republikama):

	Individualni	Pridruženi
Bosna i Hercegovina	4	0
Crna Gora	0	0
Hrvatska	68	2
Makedonija	3	0
Slovenija	11	2
Srbija	42	3
Svega:	128	7

Prednji podaci temelje se na stanju blagajne Udruženja pri Zboru liječnika Hrvatske na dan 10. rujna 1971. godine.

Iz izloženog proizlazi da je pitanje redovnog plaćanja članarine aktualan problem u Udruženju.

U globalnom osvrtu na rad Udruženja u proteklom razdoblju treba reći da je ono u cjelini nastojalo da odgovori zadacima koji su mu postavljeni, kako na osnivačkoj Skupštini tako i u zaključcima I jugoslavenskog Simpozija o medicinskoj toksikologiji. S time u vezi formirane su 1969. godine u okviru Udruženja sekcije i to:

1. Sekcija za preventivnu medikamentoznih i ostalih kemijskih trovanja – voditelj puk. dr Vojislav Čosić;
2. Sekcija za izvan-bolničko zbrinjavanje otrovanih – voditelj dr Antun Dobošević;
3. Sekcija za eksperimentalnu toksikologiju – voditelj potpuk. prof. dr Vladimir Vojvodić;
4. Sekcija za kliničku toksikologiju – voditelj prof. dr Tihomil Beritić;
5. Sekcija za forenzičnu toksikologiju – voditelj akademik prof. dr Janez Milčinski.

Objektivne i subjektivne okolnosti, međutim, uvjetovale su, nažalost, da se rad u Sekcijama nije mogao razviti na odgovarajući način, tako da su u tom pogledu izostala neka naša očekivanja sa Simpozija i osnivačke Skupštine.

Glavni zadatak kojem su Upravni odbor i ostalo članstvo Udruženja obratili najveću pažnju u proteklom razdoblju bio je organizacija IV kongresa Evropskog udruženja centra za kontrolu otrovanja, uz učešće Američkog udruženja za kontrolu otrovanja, koji je održan u našoj zemlji u Baškom Polju kod Makarske od 6. do 9. rujna 1970. godine. Na tom Kongresu sudjelovalo je preko 200 učesnika iz Jugoslavije i 20 drugih zemalja Evrope i obiju Amerika.

Pokrovitelj Kongresa bio je predsjednik Saveznog savjeta za zdravstvo i socijalnu politiku doc. dr Nikola Georgijevski.

Na Kongresu je tretirana problematika:

- epidemiologija akutnih otrovanja;
- kontrola otrovanja u poljoprivredi;
- prevencija i terapija otrovanja djece;
- metodika brzih detekcije i identifikacija otrova;
- novi horizonti u toksikologiji.

U vezi s ovim temama na Kongresu je podnijeto: 11 glavnih referata, 68 saopćenja vezanih za glavne referate, 34 slobodna saopćenja.

Od toga ukupnog broja naši su autori podnijeli: 2 glavna referata, 39 saopćenja vezana tematski za glavne referate i 21 slobodno saopćenje.

Posljednjeg dana Kongresa održana je skupština Evropskog udruženja centara za kontrolu otrovanja, na kojoj je predsjednik našeg Udruženja prof. dr T. Beritić izabran za počasnog predsjednika toga Udruženja.

Za vrijeme Kongresa je Udruženje Centara za kontrolu otrovanja Južne Amerike imenovalo svojim počasnim članovima predsjednika prof. Beritića, potpredsjednika doc. Čosića i sekretara dr A. Markičević.

Prema općoj ocjeni učesnika Kongresa iz zemlje i inozemstva Kongres je bio odlično organiziran, a u stručnom pogledu je premašio očekivanja, a posebno onih koji su učestvovali na prethodna tri kongresa.

Posebno treba istaći da je Kongres i u financijskom pogledu završio s pozitivnom bilancom. Prema financijskom izvještaju kojeg je podnio Kongresni odbor na 3. sjednici Upravnog odbora Udruženja 12. ožujka o. g. višak do tada naplaćenih prihoda Kongresa nad konačnim i potpuno podmirenim rashodima iznosi 28.565,75 (novih dinara dvadesetosamhiljadapetstošezdesetpet i 75/100).

Za ovako uspješnu organizaciju Kongresa Upravni je odbor Udruženja na gore spomenutoj 3. sjednici dajući razrješnicu odao puno priznanje Kongresnom odboru i njegovom sekretarijatu.

Rad Upravnog odbora Udruženja u proteklom razdoblju bio je također pretežno – iako ne isključivo – vezan za naprijed navedeni Evropski kongres. Upravni odbor održao je u svom mandatnom razdoblju četiri sjednice i to: tri u Beogradu a jednu u Ljubljani.

Financijsko poslovanje Udruženja u mandatnom razdoblju ovog Upravnog odbora od osnutka Udruženja do danas pokazuje:

Ukupni prihod:	178.533,10 dinara
Ukupni rashod:	166.438,05 dinara
Višak prihoda:	12.095,05 dinara

(slov. ma: dvanaesthiljadadevedesetpet i 05/100).

Prednju aktivu od 12.095,05 dinara tereti još samo isplata putnih troškova i dnevnice članova Upravnog odbora Udruženja za prisustvovanje jučerašnjoj 4. sjednici tog odbora i današnjoj skupštini Udruženja.

Ovaj Izvještaj prihvaćen je na 4. sjednici Upravnog odbora održanoj 20. rujna 1971. godine u Ljubljani.

Nakon dovršene rasprave skupština je prihvatila izvještaj i dala razrješnicu sadašnjem Upravnom odboru na čelu s prof. drom Beritićem.

Na kraju je skupština izabrala novi Upravni odbor u koji su ušli: prof. dr Vojvodić kao predsjednik, dr Bošković kao sekretar, dr Andelski, prof. dr Beritić, doc. dr Čosić, dr Ana Markićević, akademik prof. dr Milčinski, doc. dr Petrovski, prof. dr Teodosijevski, dr Dimov, dr Dobošević, dr Huković, dr Pečić, prim. dr Piroškov, dr Pleština, inž. Tatjana Robljek, dr Vnuk i dr Vuinac kao članovi.

Budući da je domicil novo izabranog predsjednika u Beogradu, to je, u skladu s Pravilnikom, sjedište Udruženja premijeto iz Zagreba u Beograd.

Dr ANA MARKIĆEVIĆ

SIMPOZIJ POVODOM PROSLAVE 30. GODIŠNJICE PRVOG KONGRESA PARTIZANSKIH LEKARA JUGOSLAVIJE

Naučno društvo za istoriju zdravstvene kulture Jugoslavije, Savez lekarskih društava Jugoslavije, Sanitetska uprava Saveznog sekretarijata za narodnu odbranu, Savez udruženja boraca narodnooslobodilačkog rata, Jugoslavenski crveni krst, Savezni sekretarijat za rad i socijalnu politiku i Skupština opštine Bosanski Petrovac organizuju u septembru mesecu 1972. godine naučni skup – Simpozijum (u daljem tekstu Simpozijum) povodom 30. godišnjice održavanja Prvog kongresa partizanskih lekara Jugoslavije koji je održan septembra 1942. godine u Bosanskom Petrovcu.

Simpozijum ima višestruki značaj, a na prvom mestu stručni.

Sanitetska služba u toku NOR-a imala je važnu i odgovornu dužnost i vrlo težak zadatak. Bilo je potrebno sanitetski zbrinuti veliki broj povredjenih i obolelih i to u takvim uslovima vojnim, kadrovskim i materijalnim, kakvi do tada, teško da su, bili poznati i u jednom ratu i u jednog naroda.

Isto tako je danas poznato i u međunarodnim razmerama priznato, da je ona taj zadatak s uspehom i izvršila. Način kako ga je izvršila bio je jedinstven u sanitetskoj vojnostručnoj praksi. Način koji je kao model i primer ušao u sanitetsku vojnostručnu literaturu i koji je prihvaćen od ne malog broja armija u svetu, posebno, narodnooslobodilačkih pokreta.

Posebno mesto u zbrinjavanju ranjenika i bolesnika pripada angažovanju i radu širokih narodnih slojeva – samog naroda. Narod je podneo džinovski teret i pružio ne samo veliku pomoć sanitetskoj službi, već i dao pri tome ne mali broj originalnih, svojih rešenja.

Tako jedno iskustvo, kojim se može pohvaliti malo armija i malo naroda u svetu, je, u toku dvadeset pet godina prikupljano i naučno obrađivano. Ma koliko da se tome poslu prišlo i ozbiljno i široko i stručno, ono nije još uvek ni svo prikupljeno ni svo obrađeno. Na tom planu još uvek ima i zadataka i rada i inicijativa.

Jedna od takvih inicijativa je i Simpozijum.

Simpozijumom se ne odaje samo dužna pošta celoj sanitetskoj službi u NOR-u, njenim radnicima, njenim delima i njenim žrtvama. Simpozijum ima, upravo tematika o kojoj će biti reči na njemu, baš danas, ogroman i izuzetan značaj. Možda bi njegov značaj bio mnogo manji da se održao pre par godina, odnosno, tek kroz nekoliko godina.

Danas se u celom našem društvu vrše pripreme za opštenarodnu odbranu gde iskustvo iz NOR-a ima posebnu važnost. I zdravstvo se sprema za opštenarodnu odbranu i zato iskustvo sanitetske službe u NOR-u sada ima izuzetan značaj. Sada kada se u konkretnoj razradi koncepcija opštenarodne odbrane u domenu zdravstvene zaštite traže najadekvatnija rešenja, naučna obrada problematike koja će se obrađivati na Simpozijumu i njeno prezentiranje najširoj stručnomedicinskoj javnosti, i ne samo njoj, dolazi u pravi momenat.

Teme Simpozijuma:

1. Uvodni referat: Značaj Prvog kongresa partizanskih lekara Jugoslavije.
Referent: gen.-puk. san. službe prof. akad. dr Gojko Nikoliš.
2. Prvi glavni referat: Sanitetska služba u Bosanskoj Krajini u toku NOR-a.
Referent: gen.-major san. službe prof. dr Đorđe Dragić.
3. Drugi glavni referat: Zdravstvena zaštita u opštenarodnoj odbrani sa posebnim osvrtom na mogućnosti korišćenja iskustava iz NOR-a.
Referent: gen.-ppuk. san. službe dr Ivo Kralj.

(Oba glavna referata imajuće više koreferata).

4. Slobodne teme.

(U okviru slobodnih tema planiraju se sadržaji koji će sa najrazličitijih aspekata i sa konkretnim priložima sagledavati naše iskustvo i savremenu praksu zdravstvene zaštite u opštenarodnoj odbrani).

Može se slobodno konstatovati da danas u zemlji nema ni jednog foruma i pojedinca odgovornog za pripreme zdravstva za rad u opštenarodnoj odbrani a da nije okupiran baš ovom problematikom i da ne traži adekvatna rešenja.

Izlagači glavnih referata na Simpozijumu su ne samo ličnosti koje su u najbližem kontaktu sa navedenom problematikom i njenim rešenjima već su ujedno i naši najeminentniji poznavaoči u odnosu na tu materiju.

Apelujemo na sve naše stručno-medicinske forume i ustanove, na našu najširu stručno-medicinsku javnost i svakog pojedinca – sanitetskog radnika, da uzme učešće u radu Simpozijuma. Znamo na koliko problema svi nailazimo u rešavanju ove, za nas sve, tako važne problematike. Svaki od nas ima svojih problema i svaki ima svoja rešenja. Svi zajedno bićemo sigurna garancija da ćemo materiju i najbolje obraditi i najbolje prezentirati. Svi zajedno bićemo sigurna garancija da će rešenja doneta na Simpozijumu moći poslužiti kao najbolji put za akciju počev od najviših foruma pa sve do opština i pojedinih zdravstvenih i radnih organizacija.

Za koordinacioni odbor Simpozijuma

Predsednik,

Dr Milorad Pavlović, s. r.

VIII GODIŠNJI SASTANAK FEDERACIJE EVROPSKIH BIOKEMIJSKIH DRUŠTAVA (FEBS)

Amsterdam, 20–25. VIII 1972.

VIII godišnji sastanak Federacije evropskih biokemijskih društava održat će se u Amsterdamu, Nizozemska, od 20–25. VIII 1972. u novom međunarodnom kongresnom centru RAI.

Znanstveni program obuhvatit će:

A. simpozije s ovim temama: 1. biomembrane: molekularni rasporedi i transportni mehanizmi, 2. enzimi: struktura i funkcija, 3. ribosomi: struktura, funkcija i biogeneza, 4. mitohondriji: biogeneza i bioenergetika, 5. imunoglobulini, 6. RNK virusi: replikacija i struktura, 7. analiza i simulacija biokemijskih sistema.

B. kolokvij o novim tehnikama u biokemiji,

C. predavanje o Sir Hansu Krebsu,

D. slobodne teme.

Za vrijeme trajanja sastanka održat će se izložba opreme za biokemijske laboratorije (instrumenti, staklo, kemikalije, literatura). Bit će organiziran i društveni program i program za dame.

Službeni jezik je engleski. Predavanja se mogu održati i na nekom drugom evropskom jeziku, ali neće biti organiziranog prevodenja.

Kotizacija za aktivne sudionike iznosi Dfl 135.

Sve obavijesti o sastanku dobivaju se od tajništva:

Secretariat, P. O. Box 7205, Amsterdam, The Netherlands.

N. B.

IX MEĐUNARODNI KONGRES BIOKEMIJE

Stockholm, 1-7. VII 1973.

U organizaciji Švedskog nacionalnog komiteta za biokemiju Kraljevske akademije znanosti i pod pokroviteljstvom Međunarodne biokemijske unije održat će se IX međunarodni kongres biokemije u Stockholmu od 1-7. VII 1973.

Rad kongresa odvijat će se u 9 sekcija koje pokrivaju slijedeća područja: 1. metode separacije makromolekula, 2. struktura i funkcija proteina, 3. biosinteza nukleinskih kiselina i proteina, 4. bioenergetika, 5. biokemija membrana, 6. imunokemija, 7. metabolička funkcija oksigenaza, 8. regulacija intermedijarnog metabolizma, 9. biokemija lipida.

Svaka se sekcija sastoji od simpozija od oko 20 predavanja, te od nekoliko kratkih saopćenja. Program također predviđa 4 plenarna predavanja i nekoliko kolokvija o odabranim temama.

Svu korespondenciju u vezi s kongresom treba uputiti na adresu Dr. (Mrs) G. Aulin-Erdtman, Secretary-General, 9th International Congress of Biochemistry c/o Svenska Kemistsamfundet, Wenner-Gren Center, 6 tr., S-113 46 Stockholm, Sweden.

N. B.

XVII MEĐUNARODNI KONGRES MEDICINE RADA

Buenos Aires, Argentina, 17-23. IX 1972.

XVII međunarodni kongres medicine rada održat će se u Buenos Airesu od 17-23. IX 1972. Rad kongresa odvijat će se u simpozijima, diskusijama oko okruglog stola i slobodnim saopćenjima. Simpoziji će obuhvaćati slijedeće teme:

1. granične vrijednosti u biološkim organskim tekućinama i radna okolina, 2. toksikologija metala u industriji, 3. intoksikacije plastičnim tvarima i sintetskim polimerima, 4. regionalni kriteriji za poboljšanje uvjeta radne okoline, 5. zakon i rad; svrha i ciljevi preventivnih propisa.

Diskusije oko okruglog stola predviđaju ove teme: 1. sigurnost pri radu: a) s medicinskog stanovišta, b) s inženjerskog stanovišta, c) sa stanovišta biokemijske toksikologije, d) sa zakonskog stanovišta; 2. granične vrijednosti na međunarodnom nivou: a) metode za utvrđivanje graničnih vrijednosti, b) prilog raznih zemalja me-

dunarodnom sporazumu o graničnim vrijednostima. c) položaj Latinske Amerike; 3. pesticidi u poljoprivredi; 4. zakon i rad: »Sistem kažnjavanja nepoštivanja preventivnih propisa«.

Slobodna saopćenja bavit će se ovim problemima:

1. administracija medicine rada, sa specijalnim osvrtom na: a) službu medicine rada u malim i srednje velikim poduzećima, b) službu medicine rada na željeznici, c) međunarodnu suradnju na unapređenju medicine rada; 2. patologija rada, sa specijalnim osvrtom na: a) profesionalne dermatitise, b) profesionalne pneumopatije, c) profesionalne oftalmopatije, d) ostale profesionalne bolesti; 3. fiziologija rada; ergonomija; 4. psihologija rada; 5. medicinsko zakonodavstvo i rad; 6. preventivna medicina i rad; 7. socijalna medicina i rad; 8. teoretska i praktična univerzitetska obuka iz medicine rada; 9. industrijska higijena; 10. radno zakonodavstvo i medicina rada; 11. inženjering u kontroli radne okoline, sa specijalnim osvrtom na: a) tehnike za otkrivanje i mjerenje fizičkih štetnosti, b) tehnike za poboljšanje uvjeta radne okoline; 12. profesionalna toksikologija: a) toksikološka kemija okoline, b) klinička toksikologija, c) biokemijska toksikologija.

Službeni jezici kongresa su španjolski, engleski, francuski, talijanski i portugalski.

Detaljne obavijesti o kongresu mogu se dobiti od:

Secretariat

Av. Roque Saenz Pena 1110 - 2 piso

Buenos Aires, Republica Argentina.

N. B.

SIMPOZIJ O PSIHOLOGIJSKIM ASPEKTIMA RADA U SMJENAMA

Zagreb, 18. i 19. svibnja 1972.

Simpozij o psihologijskim aspektima rada u smjenama, koji će se održati u Zagrebu 18. i 19. svibnja 1972. zajednički organiziraju Društvo psihologa SR Hrvatske i Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada JAZU. Na simpoziju će se iznijeti i raspraviti psihologijski aspekti rada u smjenama s posebnim naglaskom na problemima što ih takav rad uzrokuje u našoj sredini. Osim upoznavanja s dosad postignutim rezultatima, ovaj bi skup trebao biti i poticaj za intenzivnije stručno i znanstveno istraživanje i rješavanje ove problematike, koja je veoma važna i za gospodarski napredak zemlje i za prilagodbu ljudi takvom rasporedu radnog vremena.

Rad simpozija odvijat će se putem referata, slobodnih saopćenja i diskusija.

Referati će dati pregled nekih glavnih psihologijskih aspekata rada u smjenama (nezgodje pri poslu, umor, spavanje, pozornost, problemi obiteljskog života, cirkadijalna kolebanja psihičkih funkcija i dr.), te pregled objavljenih znanstvenih i stručnih radova iz područja rada u smjenama. Sami će organizatori naručiti predavače za referate.

Slobodna saopćenja mogu trajati najdulje 15 minuta. Prijava saopćenja treba sadržavati: naslov, ime i prezime autora, naziv ustanove, mjesto boravka i sažetak saopćenja. Izbor saopćenja što će biti priopćeni na simpoziju obaviti će se na temelju sažetaka saopćenja, čiji opseg može biti do jedne pisačim strojem tipkane stranice.

Sažetak treba pažljivo otipkati crnom vrpcom na bijelom papiru (format A4), jer će se kserografom izravno umnožiti.

Diskusija može trajati najdulje 5 minuta. Prijava diskusije treba sadržavati: ime autora, naziv ustanove, mjesto i naslov.

Zadnji dan primanja sažetaka slobodnih saopćenja i naslova diskusija jest 31. ožujka 1972. Autori će o prihvaćanju slobodnog saopćenja ili diskusije biti obaviješteni najkasnije 15. travnja 1972.

Prije početka simpozija svaki će sudionik dobiti knjigu sažetaka referata i slobodnih saopćenja, te program rada, a nakon simpozija posebnu publikaciju u kojoj će biti objavljeni svi referati, slobodna saopćenja i diskusije.

Za sudjelovanje na simpoziju kotizacija iznosi 300 nd ako se uplati do 30. travnja 1972. Nakon tog roka kotizacija je 500 nd. Uplaćuje se na žiro-račun broj: 301-3-5160 (Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada JAZU, Zagreb) s naznakom "Kotizacija za simpozij o smjenama".

Sve obavijesti o simpoziju mogu se dobiti u tajništvu simpozija: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada JAZU, 41000 Zagreb, M. Pijade 158, ili preko telefona 39-542 (Z. Pavlina).

Ž. P.

»Znanost o sveukupnoj okolini«

(»The Science of the Total Environment«)

»The Science of the Total Environment« je novi međunarodni časopis za znanstveno istraživanje okoline i odnosa okoline i čovjeka. Časopis objavljuje članke koji se bave istraživanjima promjena koje je čovjek izvršio u svojoj okolini, njihovom međusobnom povezanošću i implikacijama na život. Raspon tema je širok, počevši od fundamentalnih aspekata do laboratorijskih i terenskih proučavanja i primijenjenih inženjerskih konstrukcija, a obuhvaćeni su svi aspekti onečišćenja zraka i vode, učinci toplinskog onečišćenja i ponovna primjena topline, kruti otpaci i njihova ponovna upotreba, buka, svjetlo i elektromagnetske interferencije. Sve se ove teme razmatraju sa znanstvenog, tehnološkog, sociološkog odnosno zakonskog stanovišta.

Specijalnu pažnju časopis obraća određivanju osnovnih obilježja kemijskog sastava žive tvari u odnosu na okolinu da bi se zamijećene abnormalnosti osmotrile u perspektivi.

Časopis prima originalne istraživačke radove normalne dužine, revijske članke o specijaliziranim temama, kraća saopćenja, preliminarne bilješke, pisma urednika i prikaze knjiga. Sav materijal se objavljuje brzo, a preliminarne bilješke izlaze normalno u roku od 4-8 tjedana od primitka. Časopis izlazi svaka dva mjeseca.

Radovi se šalju u dva primjerka, na engleskom, njemačkom ili francuskom, na adresu jednog od izdavača:

E. Aynsley, Freeman Laboratories, Inc.
9290 Evenhouse Ave., Rosemont, Ill. 60018, USA,

ili

E. I. Hamilton, 13 Downswood, Reigate, Surrey, England.

Prilozi iz Jugoslavije mogu se uputiti i na adresu člana Uredničkog odbora časopisa: Inž. M. Fugaš, Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Moše Pijade 158, 41000 Zagreb.

Pretplata na časopis iznosi Dfl 87.50 (poštarina Dfl 7.00, odnosno US \$ 25.00) (poštarina US \$ 2.00).

N. B.

V MEĐUNARODNI KONGRES POLJOPRIVREDNE MEDICINE

Varna, Bugarska, 10 - 15. V 1972.

U organizaciji Međunarodnog udruženja za poljoprivrednu medicinu i srodnih bugarskih ustanova održat će se u Varni od 10 - 15. V 1972. međunarodni kongres poljoprivredne medicine.

Znanstveni program kongresa obuhvatit će slijedeće teme:

1. epidemiologija zaraznih bolesti i parazitoza na selu
2. higijena rada i života na selu
3. toksikološki problemi u poljoprivredi
4. prehrana seoskog stanovništva
5. ergonomski problemi i sigurnost pri radu u poljoprivredi

6. medicinsko-socijalni problemi seoske mladeži
 7. socijalna higijena i organizacija javnog zdravstva.
- Službeni jezici na kongresu bit će francuski, engleski, ruski i bugarski.
 Za članove Međunarodnog udruženja za poljoprivrednu medicinu kotizacija iznosi US \$ 30, za nečlanove US \$ 35, za članove pratnje US \$ 15.
 Sve obavijesti o kongresu mogu se dobiti od Tajništva kongresa:
 Secretariat,
 5 th International Congress of Agricultural Medicine
 27 b rue Moscovska. P. O. Box 1109,
 - SOFIA, Bulgaria.

N. B.

VI JUGOSLOVENSKI SIMPOZIJ O RADIOLOŠKOJ ZAŠTITI

Ohrid, 25 - 28. IV 1972.

U organizaciji Makedonske sekcije Jugoslovenskog društva za radiološku zaštitu održat će se u Ohridu od 25. do 28. IV 1972. VI jugoslovenski simpozij o radiološkoj zaštiti.

Simpozij će obuhvatiti slijedeće sekcije:

1. organizacijski i pravni problemi zaštite od zračenja
2. usavršavanje kadrova
3. osnovne i izvedene norme i standardi
4. sustav obavijesti i njihova prenošenja; a) znanstveno-tehničke obavijesti, b) prijenos obavijesti (tehnički), obrada podataka
5. radiometrija i dozimetrija
6. radioaktivnost životne sredine
7. radioaktivni otpadni materijali
8. kontaminacija i dekontaminacija
9. medicinska zaštita
10. tehnička zaštita
11. nesreće i sigurnost
12. savjetovanje o ozračivanju stanovništva.

Sve obavijesti o simpoziju mogu se dobiti od Sekretarijata simpozija pri Republičkom zavodu za zdravstvenu zaštitu, Dr. Georgi Teodosievski, ulica 250, br. 6, 91000 SKOPJE.

N. B.

VI SVJETSKI KONGRES MEDICINSKE KIBERNETIKE

Rim, 5-9. IV 1972.

VI svjetski kongres medicinske kibernetike održat će se u Rimu od 5 do 9. IV 1972. u organizaciji Međunarodnog udruženja za medicinsku kibernetiku. Kongres će obuhvatiti slijedeće glavne teme:

1. medimatika i znanost o kompjuterima
2. bioinženjering
3. kibernetika mozga
4. moderna reumatologija

5. automatizacija u zdravstvenoj zaštiti.

Službeni jezici na kongresu bit će talijanski, francuski i engleski.

Kotizacija za aktivne sudionike iznosi US \$ 60,00, za članove obitelji US \$ 40,00.

Svu korespondenciju u vezi s kongresom potrebno je uputiti na adresu:

International Society of Cybernetic Medicine – SIMC – 348, Via Roma 80134
NAPLES, Italy.

N. B.

KALENDAR KONGRESA U 1972. GODINI

11-15. *V* - 15. kongres Međunarodnog udruženja za talasoterapiju - St. Malo-Dinard, Francuska (generalni tajnik: A. Cornet, 4, rue Meissonier, Paris 17e, Francuska).

22-27. *V* - 14. međunarodni kongres za dermatologiju - Venecija i Padova (generalni tajnik: prof. F. Serri, Clinica Dermatologica, Univ. di Pavia, Piazzale Golgi 25, Pavia, Italia).

28. *V-1. VI* - 27. generalna skupština i Međunarodna konferencija Međunarodnog udruženja protiv veneričnih bolesti i treponematoza - Venecija (generalni tajnik: dr. C. S. Nicol, Lydia Dept. St. Thomas Hospital, London S. E. 1, Vel. Britanija).

28. *V-2. VI* - 18. međunarodni bijenalni kongres Međunarodnog udruženja kirurga - Rim (generalni tajnik: prof. V. Speranza, 2 Clinica Chirurgica, Università di Roma, Roma, Italia).

28. *V-3. VI* - 5. međunarodni kongres za poljoprivrednu medicinu - Varna, Bugarska (generalni tajnik: J. Vacher, Faculté de Médecine. 37-Tours, France).

Svibanj - 5. međunarodni kongres za medicinsku informatiku - Sidney (informacije: Miss. B. James, Royal Prince Alfred Hospital, Sydney, N. S. W. Australia).

4-7. *VI* - 5. međunarodni kongres o bolestima kolona i rektuma - Göteborg (generalni tajnik: dr. B. Samenijs, Kungssportsavenyen 37,411 36 Göteborg C, Švedska).

18-23. *VI* - 4. međunarodni kongres za endokrinologiju - Washington (generalni tajnik: dr. G. D. Aurbach, Suite 700, 1629 K. Street, N. W. Washington, D. C. 20006, USA).

19-23. *VI* - 8. međunarodni kongres za kliničku kemiju - Kopenhagen (tajnik: A. Uldall, Dept. of Clinical Chemistry, Ringshospitalet Blegdamsvej 9, 2100 Copenhagen, Danska).

2-6. *VII* - 6. međunarodni kongres za fizikalnu medicinu - Barcelona (generalni tajnik: dr. J. Gareina-Alsina, Ravella 4, Barcelona, Španjolska).

2-7. *VII* - 9. međunarodni kongres za gerontologiju - Kijev (generalni tajnik: dr. E. J. Lorenze III, Burke Rehabilitation Centar, 785 Mamaroneck Av., White Plains, N. Y. 10605, USA).

9-14. *VII* - 8. međunarodna konferencija za zdravstvenu edukaciju - Versailles, Paris (generalni tajnik: dr. L. P. Aujoulat, 20 rue Greuze, Paris 16e, Francuska).

23-28. *VII* - 5. međunarodni kongres za farmakologiju - San Francisco (informacije: Miss H. B. Lemp, 9650 Rockville Pike, Bethesda, Md. 20014, USA).

24-30. *VII* - 8. međunarodni kongres za angiologiju - Rio de Janeiro (generalni tajnik: dr. R. C. Mayall, Caixa postal 1822, Rio de Janeiro-GB, Brazil ZC-00).

Srpanj-kolovoz - 3. međunarodna konferencija za medicinsku fiziku - Gothenburg, Švedska (informacije: prof. R. Magnusson, Chalmers Technical University, S. 402 20 Gothenburg 5, Švedska).

17-22. *VIII* - 11. konferencija Međunarodnog društva za geografsku patologiju - New-castle upon Tyne (generalni tajnik: prof. M. Hutt, Dept. of Morbid Anatomy, St. Thomas's Hospital Medical School, London, S. E. 1, Vel. Britanija).

21-25. VIII - 6. međunarodni kongres za fotobiologiju - Bochum, Savezna republika Njemačka (generalni tajnik: prof. H. Tronnier, Universitats Hautklinik, Tübingen, Savezna republika Njemačka).

21-25. VIII - 4. međunarodni kongres za histokemiju i citokemiju - Kyoto, Japan (generalni tajnik: prof. Kazuo Ogawa, Dept. of Anatomy, Kansai Medical School, Moriguchi, Osaka, Japan).

27. VIII-1. IX - 12. međunarodni kongres Međunarodnog udruženja za rehabilitaciju povrijeđenih - Sydney (generalni tajnik: N. Acton, I. S. R. D., 219 East 44th Street, New York, N. Y. 10017, USA).

2-9. IX - 23. međunarodni kongres za povijest medicine - London (informacije: International Congress Office, The Wellcome Institute of the History of Medicine, 183 Euston Road, London, N. W. 1, Vel. Britanija).

27. VIII-2. IX - 13. međunarodni kongres za transfuziju krvi - Washington (generalni tajnik: prof. J. P. Soulier, C. N. T. S., 6, rue Alexandre Cabanel, Paris 15e, Francuska).

4-8. IX - 13. međunarodni kongres za biologiju stanice - Brighton, Vel. Britanija (generalni tajnik: dr. B. M. Richards, Searle Laboratories, Lane End Road, Seairn, High Wycombe, Vel. Britanija).

4-9. IX - 30. međunarodni kongres za alkoholizam i narkomaniju - Amsterdam (generalni tajnik: M. Archer Tonguc, ICAA, Case postale 140, 1001 Lausanne, Švicarska).

5-8. IX - 12. međunarodni kongres za internu medicinu - Boston (generalni tajnik: prof. H. Ludwig, 2. Med. Bürgerspital, Basel, Švicarska).

10-14. IX - 13. kongres Međunarodnog udruženja žena liječnica - Paris (informacije: J. Carré i J. L. Deshons, 2 rue du 8 mai 1945, F-92 Colombes, Francuska).

11-16. IX - 4. međunarodni kongres za prometnu medicinu - Paris (generalni tajnik: prof. L. Roche, Institut de Medecine Legale et de Criminologie clinique, 12 avenue Rockefeller, Lyon 8e, Francuska).

12-16. IX - 8. svjetski kongres za anatomske i kliničku patologiju - München (informacije: dr. H. Lemmel, Postfach 37 5090 Leverkusen, Savezna republika Njemačka).

17-23. IX - 17. međunarodni kongres za medicinu rada - Buenos Aires (generalni tajnik: prof. E. C. Vigliani, Clinica del lavoro, Via San Barnaba 8, 20122, Milano, Italija).

19-23. IX - 5. međunarodni kongres za anesteziologiju - Kyoto, Japan (generalni tajnik: prof. M. Miyazaki, c/o Kyoto International Conference Hall, Takaraike, Sakyo-ku, Kyoto 606, Japan).

25-29. IX - 4. svjetska konferencija za medicinsku edukaciju - Kopenhagen (generalni tajnik: dr. A. Z. Romualdez, World Medical Association, 10 Columbus Circle, New York, N. Y., 10019, SAD).

Jesen - 11. međunarodni kongres za audiologiju - Budimpešta (informacije: dr. P. Tranque, 73-Challes, Francuska).

Početak listopada - 12. kongres Međunarodnog udruženja za ortopedsku kirurgiju i traumatologiju, Tel-Aviv Israel).

8-13. X - 5. međunarodni kongres za nefrologiju - Mexiko City (generalni tajnik: dr. J. E. Exarie, Instituto Nacional de Cardiologia, Dpt. de Nefrologia, Avenida Chauhtemoc 300, Mexiko 7, D. F. Mexiko).

22-27. X - 15. svjetski kongres međunarodnog zubarskog udruženja - Mexiko City (informacije: dr. G. H. Leatherman, FDI, 64 Wimpole Street, London, WIM 8 AL, Vel. Britanija).

Listopad - 10. međunarodni kongres za hidatidologiju - Arequipa, Peru (informacije: prof. Félix Naquira Vildoso, Casilla 714, Arequipa, Peru).

D. B.

NATJEČAJ ZA RADOVE S PODRUČJA PROUČAVANJA I SUZBIJANJA
ALKOHOLIZMA I NARKOMANIJE

Institut za proučavanje i suzbijanje alkoholizma u suradnji s Kliničkom bolnicom »Dr M. Stojanović« u Zagrebu, Vinogradska 29 i The Forest Hospital Foundation, Des Plaines, Illinois, SAD, u želji da unaprijedi stručni i znanstveni rad na području socijalne psihijatrije, prvenstveno na području proučavanja alkoholizma i narkomanije, raspisuje tri natječajna za najbolji stručni ili znanstveni rad s područja socijalne psihijatrije, napisan u razdoblju od rujna 1971. do rujna 1972. godine.

Sudjelovati mogu mladi znanstveni radnici (do 40. godine života), koji se bave navedenom problematikom iz bilo kojeg njezinog aspekta, a završili su bilo koji fakultet bilo kojeg Sveučilišta u Jugoslaviji. Nagrada iznosi 3.000 dinara. Raspisuje se i natječaj za rad o istoj problematici za diplomirane slušače Više škole za socijalne radnike, Više defektološke škole i Više škole za medicinske sestre. Natjecati se mogu završeni slušači bilo koje od navedenih škola u Jugoslaviji. Nagrada iznosi 1.000 dinara.

Raspisuje se i natječaj za rad o istoj problematici za studente bilo kojeg fakulteta bilo kojeg Sveučilišta u Jugoslaviji. I nagrada iznosi 1000 dinara, a II nagrada iznosi 800 dinara.