

*Neurološko i biokemijsko proučavanje početnog otrovanja olovom* (A neurological and biochemical study of early lead poisoning), ASHBY, J. A. S., Brit. J. Ind. Med., 37 (1980) 133.

U rezultatima elektrofizioloških proučavanja smanjenja provodljivosti živca u radnika eksponiranih olovu postoje značajna neslaganja. Ta su razmimoilaženja uvjetovana s više faktora, među kojima treba istaći izbor živca, izbor testa i varijacije u analizi rezultata. U ovom radu je paralelno određena maksimalna motorna brzina provodljivosti («maximum motor conduction velocity» — MMCV) više vrsta živaca koji se obično ispituju pojedinačno. Budući da se brzina provodljivosti sporijih vlakana («slower fibres conduction velocity» — SFCV) smatra osjetljivijim indikatorom rane olovne neuropatije nego MMCV, ispitana je i ta veličina mjerenjem postotka amplitude potencijalnog mišićnog djelovanja izazvanog proksimalnom stimulacijom živca. U ispitivanju je uključena relativno velika skupina radnika (N=94) izloženih olovu tokom 6 mjeseci do 33 godine. Rezultati su uspoređeni s rezultatima kontrolne skupine ispitanika (N=94) iste životne dobi kao i eksponirana skupina. U svih ispitanika eksponirane skupine određeni su i biokemijski karakteristični pokazatelji na olovo. Prosječna koncentracija olova u krvi u vrijeme mjerenja je iznosila  $60 \pm 15 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$ . Svi radnici eksponirani olovu nisu imali simptome oštećenja živca, a niti su bili eksponirani drugim neurotoksičnim tvarima. Prosječne MMCV ispitanih živaca bile su značajno niže u radnika eksponiranih olovu u usporedbi s vrijednostima ispitanika kontrolne skupine. Utvrđena je statistički vrlo visoko ( $p < 0,0005$ ) značajna razlika u MMCV za ulnarni i radijalni živac, visoko ( $p < 0,005$ ) značajna razlika za peronealni živac i značajna ( $p < 0,01$ ) razlika za medijalni živac. Postotak amplitude koji je upotrijebljen kao indikator za SFCV pokazao je u eksponiranih radnika statistički visoko ( $p < 0,005$ ) značajno sniženje samo za peronealni živac. Nije utvrđena statistički značajna korelacija između progresivnog smanjivanja nervne vodljivosti (MMCV i SFCV) i biokemijskih karakterističnih pokazatelja na olovo. MMCV ulnarnog živca je bila jedina brzina provodljivosti u značajnoj korelaciji s dužinom ekspozicije olovu (dužom ekspozicijom olovu se smanjuje MMCV ulnarnog živca). Značajan je i podatak da je 13 ispitanika bilo eksponirano olovu tokom dvije godine i manje s maksimalnom koncentracijom olova u krvi od  $80 \mu\text{g}/100 \text{ ml}$ , a da su u svih ispitanika MMCV ulnarnog, radijalnog i peronealnog živca i postotak amplitude peronealnog živca bili statistički značajno smanjeni.

D. PRPIĆ-MAJIC

*Određivanje olova u kosturu in vivo nakon profesionalne ekspozicije olovu* (In vivo determination of lead in the skeleton after occupational exposure to lead), AHLGREN, L., HAEGGER-ARONSEN, B., MATTSSON, S., SCHÜTZ, A., Brit. J. Ind. Med., 37 (1980) 109.

Kostur sadržava 90—95% ukupnog opterećenja tijela olovom i zato je određivanje koncentracije olova u kosturu od fundamentalnog značenja za pro-

cjenu ukupnog opterećenja tijela olovom. Autori ovog članka su prikazali određivanje koncentracije olova u drugom članku lijevog kažiprsta u 22 ispitanika koji su prije sedam godina radili u tvornici olovnih akumulatora. Paralelno je u svih ispitanika određena i koncentracija olova u krvi. U tri ispitanika su varijacije koncentracije olova dužinom kosti kažiprsta uspoređene s koncentracijom olova u kosti goljenice. Koncentracija olova u kostima je određena s pomoću rendgenske fluorescencije, a olovo u krvi atomskom apsorpcijskom spektrofotometrijom. Utvrđeno je da koncentracija olova u člancima kažiprsta ne pokazuje značajne razlike i da može poslužiti za procjenu srednje koncentracije olova u kosturu. Ukupno je 15 ispitanika imalo koncentraciju olova u drugom članku lijevog kažiprsta višu (do 118  $\mu\text{g/g}$ ) od detekcijske granice metode (20  $\mu\text{g/g}$ ). Koncentracija olova u kosti se povećavala s dužinom vremena zaposlenja u tvornici olovnih akumulatora. Između koncentracije olova u krvi i olova u kosturu nije se mogao utvrditi jednostavan odnos; koncentracija olova u krvi je bila podložnija dnevnim varijacijama normalnog dnevnog unosa olova nego ukupnom opterećenju tijela olovom, što je indirektan dokaz da olovo u krvi nije dobar indikator ukupnog opterećenja tijela olovom. Na osnovi kinetičkog modela s dva odjeljka (krv, jetra, mišići — kostur) utvrđeno je da dnevna apsorpcija olova od 15  $\mu\text{g}$  uvjetuje nakon 55 godina koncentraciju olova u kosturu od 2 do 3  $\mu\text{g/g}$ ; paralelno se u krvi povećava samo za 0,09  $\mu\text{g/g}$ . Izračunate vrijednosti su u suglasnosti s odgovarajućim vrijednostima za stanovnike Švedske koji nisu profesionalno izloženi olovu. Velika količina olova pohranjena u kostima profesionalno ekspoziranih radnika predstavlja potencijalnu opasnost u slučaju naglog oslobađanja u cirkulaciju. Budući da olovo u krvi nakon prekida ekspozicije nije pouzdan pokazatelj za ocjenu opterećenja tijela olovom, autori preporučuju da se u takvih radnika izvrši in vivo mjerenje koncentracije olova u kostima navedenom metodom.

D. PRPIĆ-MAJIC

*Različiti učinci na sintezu hema u muških i ženskih kunića obrađenih olovnim acetatom* (Different Effects on Hemesynthesis in Male and Female Rabbits Treated with Lead Acetate), WIBOWO, A. A. E., ZIELHUIS, R. L., Arch. Toxicol. 45 (1980) 67.

U više dosadašnjih istraživanja na ljudima opaženo je da su žene osjetljivije na stvaranje eritrocitnih protoporfirina (EP) u odnosu na muškarce kod istih koncentracija olova u krvi (Pb-K). Hipoteze kojima se to željelo objasniti, kao relativni deficit željeza u žena i utjecaj seksualnih hormona, nisu dovoljno uvjerljive. Taj fenomen razlike u stvaranju protoporfirina između žena i muškaraca kod ekspozicije olovu, autori su ispitali na kunićima kao animalnom modelu. Eksperiment je izveden na 15 mužjaka i 15 ženki odraslih kunića. Svaka je skupina bila podijeljena u tri manje po pet životinja za kontrolnu i dvije različito eksponirane skupine. Primijenjene su dvije doze 0,25 i 0,50 mg olovnog acetata/kg tjelesne težine u 5% -tnoj glukozi, koje su obje eksponirane skupine dobile tri puta u sedmici tokom 14 sedmica. Kontrolne skupine su u istim intervalima i na isti način dobile 5% -tnu glukozu. Prije početka eksperimenta kunići su 3 sedmice držani u kavezima radi aklimatizacije, a zatim je 2 sedmice (jednom u sedmici) vađena krv za analizu Pb, cink-protoporfirina (ZPP), hemoglobina (Hb) i hematokrita (Hct). U fazi ekspozicije isti su pokazatelji određeni jednom sedmično kroz prvi mjesec, a jednom u dvije sedmice do kraja eksperimenta. Primijenjene su standardne statističke metode za evaluaciju rezultata. Pb-K je preračunato prema Hct i izraženo kao  $\mu\text{g/l}$  E da bi se izbjegao utjecaj Hct na Pb-K. Radi lakše usporedbe brzine povećavanja ZPP primijenjeno je relativno povećanje ZPP, koje je izračunato tako da je u svakom terminu mjerenja kvocijent geometrijske sredine rezultata ekspozicije.

nirane grupe u fazi ekspozicije i prije ekspozicije podijeljen s odgovarajućim kvocijentom kontrolne grupe. Rezultati su pokazali u prva četiri tjedna vrlo brzo povećanje Pb-K, nakon čega se razine Pb-K sve više ujednačuju. Najviši raspon Pb-K kod niže doze olova je bio 775—1387  $\mu\text{g/l}$  E, a kod više doze olova 892—1522  $\mu\text{g/l}$  E. Pb-K u kontrolnim skupinama ostaje praktički jednak kroz sve vrijeme eksperimenta. ZPP se postepeno povećava s davanjem olova i u obje eksponirane grupe prije u ženki, nego u mužjaka; relativno povećanje ZPP je također bilo više u ženki, nego u mužjaka, što se osobito uočavalo u skupinama s većom dozom olova. Primijenjene doze olova nisu imale učinka na Hb i Hct, a težina tijela u životinja svih grupa se postepeno povećavala. Ovim eksperimentom je utvrđeno da kunići mogu biti upotrijebljeni kao eksperimentalne životinje za proučavanje mehanizma kojim bi se objasnila razlika u odgovoru hemsinteze između odraslih muškaraca i žena kod ekspozicije olovu.

D. PRPIĆ-MAJIĆ

*Surma i razina olova u krvi djece azijskog porijekla koja žive u Glasgouu* (Surma and Blood Lead Levels in Asian Children in Glasgow), ATTENBURROW, A. A., CAMPBELL, S., LOGAN, R. W., GOEL, K. M., Lancet, br. 8163, 1980.

Surma je fini prašak kojim djeci azijskog porijekla roditelji ocrtavaju linije uz vjeđe i kojim boje čak i rubove konjunktive uz korijen trepavica uglavnom iz folklornih kozmetičkih običaja. Azijski useljenici su donijeli sa sobom iz svoje zemlje i originalne posudice u kojima čuvaju takav prašak. Glavni sastojak takve surme je uglavnom olovni sulfid. Neki zdravstveni radnici obavijestili su javnost da je nerijetko upotreba surme uzrok visoke koncentracije olova u krvi pa čak i otrovanja olovom u djece azijskog porijekla. Ti isti istraživači smatraju da je apsorpcija olova kod te djece uslijedila kroz suzni kanal i rub vjeđe, a osim toga djeca imaju naviku trljanja očiju prstima a zatim stavljanja prstiju u usta, čime je omogućena i ingestija olovnog praha. Da bi se ta pretpostavka potvrdila ili odbacila, proučavano je 217-ero azijske djece iz 64 obitelji na specijalnom dječjem kliničkom odjelu, a roditelji su bili upitani upotrebljavaju li za bojenje očiju svoje djece surmu. Odgovori su bili različiti. Olovo u krvi je mjereno standardnim metodama po Perkin-Elmeru atomskim apsorpcijskim spektrofotometrom i grafitnim raspršivačem. Od 217-ero djece u dobi između 4 mjeseca i 18 godina, u 17-ero, odnosno 8%, surma je primjenjivana svakodnevno, kod 178-ero, odnosno 82%, nikad nije primijenjena i kod 22, odnosno 10%, primjenjivana je samo prigodno. Koncentracija olova u krvi u prvoj skupini kretala se između  $0,799 \pm 0,285$  mmol/l. Kod druge skupine koja nije upotrebljavala surmu koncentracija olova u krvi se kretala između  $0,760 \pm 0,302$  mmol/l. Ni u jednog djeteta nije bila zabilježeno odlaganje olova u kosti. Proučeno je i nekoliko uzoraka surme, pa je nađeno da sadržava između 5 i 30% olova. U ovom proučavanju nije pronađena korelacija između upotrebe surme i koncentracije olova u krvi. Možda ono 17-ero djece u koje je surma bila svakodnevno primjenjivana nije plakalo, nije trljalo oči rukama i lizalo prste, pa je prema tome ingestija olova bila izbjegnuta, zbog čega i nije mogao biti pronađen niti jedan slučaj otrovanja. Spomenuto ispitivanje je pokazalo da surma u stvari ima samo teoretsko značenje kao potencijalni izvor otrovanja olovom, a da je praktički potpuno bezopasna, osobito od 1968. god. kada je javnost upozorena na opasnost od surme, a upotreba tog praška je bila izražena u mnogo većoj mjeri.

S. KOVAČ

*Vinil klorid: Jedan primjer za evaluaciju mutagenih učinaka u sisavaca in vivo nakon ekspozicije inhalacijom* (Vinyl Chloride: An Example for Evaluating Mutagenic Effects in Mammals In vivo after Exposure to Inhalation), BASLER, A., RÖHRBORN, G., Arch. Toxicol. 45 (1980) 1.

Vinil klorid (VC) je poznat po svome mutagenom i karcinogenom djelovanju u životinja i ljudi. Autori su ispitali mutagenost vinil klorida na kineskim hrčcima koji su inhalirali zrak onečišćen vinil kloridom (1,25%, 2,5% ili 5% v/v VC) tokom 6, 12 ili 24 sata. 26 sati nakon početka eksperimenta u kromosomima koštane srži su analizirane kromosomske aberacije i promjene sestričnih kromatida (PSK). Analiza strukturalnih (pukotine, lomovi, ulomci, poništenja i promjene) aberacija je izvršena u preparatima pripremljenim uobičajenim načinom. Za indukciju in vivo PSK primijenjene su »Brd V«-tablete, koje su umetnute supkutano u vrat životinje neposredno prije ekspozicije VC. Nakon 24 sata je injiciran »Colchicin«, a preparati koštane srži su pripremljeni dva sata nakon te injekcije. Utvrđeno je da učestalost kromosomskih aberacija i PSK ovisi o dozi i duljini ekspozicije vinil kloridu. Najviši izmjereni učinci su bili 25,7% metafaza s aberacijama kod ekspozicije 5%-tnom VC tokom 24 sata i 33,25 PSK/stanicu poslije ekspozicije 2,5%-tnom VC tokom 24 sata.

D. PRPIĆ-MAJIĆ

*Učinak oštećenja bubrega na mobilizaciju žive s tiol-kompleksirajućim agensima* (Effect of kidney damage on the mobilisation of mercury by thiol-complexing agents), TANDON, S. K., MAGOS, L., Brit. J. Ind. Med., 37 (1980) 128.

U liječenju kroničnog otrovanja živom uspješno se primjenjuju tiol-kompleksirajući agensi koji imaju funkciju mobilizacije žive iz organizma. Uspješnost liječenja se ocjenjuje količinom žive izlučene urinom, a logično je pretpostaviti da će to izlučivanje biti poremećeno kod oštećenja bubrega izazvanog živom ili drugim faktorom. Svrha ovog rada je bila ispitivanje mobilizacijskog učinka triju tiol-kompleksirajućih agensa, D-penicilamina, N-acetil-D,L-penicilamina i 2,3-dimerkaptojantarne kiseline (DMJK) kod oštećenja bubrega. Istraživanja su provedena na štakorima mužjacima u kojih je oštećenje bubrega izazvano natrijevim kromatom koji djeluje na proksimalne tubule isto kao i HgCl<sub>2</sub>. Natrijev kromat je apliciran supkutanom injekcijom (20 mg/kg u volumenu od 4 ml/kg) tri dana prije intraperitonealne injekcije žive u obliku HgCl<sub>2</sub> (2,5 μmola/kg tri dana za redom poslije aplikacije natrijeva kromata). Živa je bila obilježena s <sup>203</sup>HgCl<sub>2</sub> u količini 0,9—1,1 μCi/mgHg<sup>2+</sup>. Nakon 48 i 54 sata jedan dio životinja je primio intramuskularnu injekciju jednog od tri ispitivana tiol-kompleksirajuća agensa u dozi od 400 μmola/kg, a drugi dio injekciju fiziološke otopine (kontrolna skupina). Životinje su žrtvovane 48 i 96 sati nakon davanja žive. Koncentracija žive je određena u krvi, mokraći, stolici, jetri i bubregu mjerenjem γ-radijacije. Na isti je način određeno i ukupno opterećenje organizma živom neposredno prije žrtvovanja životinja. Rezultati su pokazali da je u životinja s oštećenjem bubrega izazvanim natrijevim kromatom koncentracija žive u bubregu i urinu niža, a u jetri i krvi viša u usporedbi s kontrolnom skupinom životinja. Davanje tiol-kelirajućih agensa značajno smanjuje koncentraciju žive u obje skupine. Redoslijed efikasnosti uklanjanja žive iz bubrega u obje skupine životinja je ovaj: D-penicilamin < N-acetil-D,L-penicilamin < DMJK. U skupini životinja tretiranih natrijevim kromatom keliranje utječe na smanjenje koncentracije žive u krvi. DMJK je jedini kelirajući agens koji povećava izlučivanje žive u urinu (3,5 puta više u skupini tretiranoj natrijevim kromatom i 4,1 put više u kontrolnoj skupini). Na povećanje izlučivanja žive stolicom u obje skupine djeluje samo N-acetil-D,L-pe-

nicilamin. Važna činjenica dokazana u ovom radu je da oštećenje bubrega smanjuje izlučivanje žive urinom i o tome treba posebno voditi računa u ocjeni opterećenja tijela živom, koje se u većini slučajeva temelji upravo na koncentraciji žive u urinu.

D. PRPIĆ-MAJIC

*Uloga biotransformacije kod neurotoksičnosti organske žive (The role of biotransformation in organic mercury neurotoxicity), GALLAGHER, P. J., LEE R. L., Toxicology, 15 (1980) 129.*

Živa je potencijalni neurotoksin, ali su kliničke slike otrovanja organskom i anorganskom živom vrlo različite. Metil živa uzrokuje neurološku bolest, a anorganska živa djeluje na gastrointestinalni, renalni i nervni sistem. Međutim i pored tih razlika, nedavni sistemni toksikološki eksperimenti su pokazali da su histološke promjene u bubrezima i korijenima ganglijskih neurona kralježnice identični za obje vrste spojeva. Osim navedenih postoje i drugi rezultati iz literature koji upućuju da bi eventualno sama biotransformacija anorganske žive u organsku bila odgovorna za toksičnost organskih živinih spojeva. U svrhu provjere te pretpostavke autori su injicirali  $10^{-7}$ – $10^{-10}$  mola živina klorida (anorganski spoj) ili metil živina acetata (organski spoj) direktno u mozak štakora i ispitali komparativnu veličinu nastalih lezija anatomske i s pomoću promjena u prolazu hemato-encefalne barijere. Kontrolna skupina štakora je na isti način primila injekciju fiziološke otopine. Histološke promjene izazvane anorganskim i organskim spojem bile su identične. Nađena su žarišna područja moždanog edema s rasprostranjenim neuronalnim nekrozama. Razlika je bila u kvantiteti, tj. anorganske lezije su bile malo veće od lezija izazvanih ekvimolarnom količinom organske žive. Zaključak je autorâ da se organska i anorganska živa moraju razmatrati kao neurotoksične tvari posebno i da konverzija anorganske žive u organsku nije jedini mehanizam kojim organska živa očituje svoj toksikološki učinak.

D. PRPIĆ-MAJIC

*Plućna fibroza uzrokovana udisanjem prašine tvrdog metala (Fibrose pulmonaire liée au travail des métaux durs), BERRY J. P., BERRUCHON J., FOURNIER M., TOUATY E., TEYSSIER L., PARIENTE R., Arch. Mal. Prof. 40, 1979.*

Poznato je da su radnici u proizvodnji i oblikovanju tvrdog metala izloženi dvjema opasnostima po dišni sustav: sindromu iritacije bronha i plućnoj fibrozi.

Sindrom iritacije bronha karakteriziraju reakcije nalik na alergijske: rinitis, konjunktivitis, astmatiformna dispneja, pa čak alergijske dermatoze. Kožni testovi na kobalt su uvijek pozitivni. Fizikalni status pluća i rendgenska slika su u granicama normale. Funkcionalna ispitivanja mogu pokazati opstruktivne smetnje ventilacije.

Ako radnik nastavi isti posao, iritacijski sindrom prelazi u plućnu fibrozu kada najuočljivijim simptomom postaje izrazita dispneja s pozitivnim rendgenskim nalazom (retikulonodularna zasjenjenja), te odgovarajućim poremećajima plućnih funkcija: sve manji vitalni kapacitet, sve veći rezidualni volumen, snižen difuzijski kapacitet za CO i snižena popustljivost (compliance). Perfuzijska scintigrafija pluća pokazuje oslabljenu perfuziju pretežno u srednjim i gornjim dijelovima pluća, dok su donji režnjevi najčešće zahvaćeni posljedničnim emfizemom.

U ovom članku prikazan je slučaj 59-godišnjeg radnika brusачa sintriranih pločica tungstenova karbida, koji je bolovao od plućne fibroze još od 1973. god. Bolesnik je 1978. god. doživio spontani pneumotoraks, pa je tom prilikom izvršena i biopsija plućnog tkiva. U uzorcima plućnog tkiva nađeni su histološki klasični znakovi fibroze, ali i spektrofotometrijski karakteristične linije za kristale tungstena.

Mikroskopski su nađeni: fibrozno promijenjen plućni intersticij, cistična i emfizematična deformacija terminalnih dijelova zračnih putova, dominirajuće emfizema u subpleuralnim područjima, pretvorbe alveolarnog epitela u kubičan, smeđe pigmentacije ekstracelularno i limfocitarna infiltracija intersticija. Odsutnost kobalta u tkivu protumačena je njegovom topljivošću i brzom eliminacijom mokraćom.

U francuskoj je literaturi opisano 16 slučajeva plućne fibroze od tvrdog metala otkrivenih u razdoblju između 1962. i 1978. god.

Pretpostavlja se da 4,5% zaposlenih u proizvodnji i obradi tvrdog metala oboli od plućne fibroze. Da bi se postavila sigurna dijagnoza plućne fibroze uzrokovane tvrdim metalom, potrebni su pozitivni sljedeći parametri: radna anamneza iz koje je vidljiv faktor rizika i vrijeme ekspozicije, razvoj kliničke slike od iritativnog sindroma do fibroze te prisutnost kristala tungstenova karbida u bioptičkom materijalu (vidljivo elektronskim mikroskopom).

S. KOVAČ

## OSVRT NA V. JUGOSLAVENSKI KONGRES MEDICINE RADA

V. jugoslavenski kongres medicine rada održan je u Ohridu od 23. do 28. IX. 1979. godine u organizaciji Udruženja za medicinu rada SFRJ, Sekcije za medicinu rada Saveza liječnika SR Makedonije i Zavoda za medicinu rada pri Zdravstvenom domu Skopje, a pod pokroviteljstvom Predsjedništva SR Makedonije.

Rad na Kongresu, kao najznačajnijoj i najmasovnijoj stručnoj i društvenoj manifestaciji Udruženja za medicinu rada SFRJ, tekao je u znaku jednodušnog uvjerenja da je predsjednik SFRJ i predsjednik SKJ — Josip Broz Tito dao golem doprinos u borbi za oslobađanje radničke klase, za sreću i dostojanstvo čovjeka, za unapređivanje i razvitak zdravstvene zaštite radnika i za humanizaciju rada. Kao izraz neizmjerne zahvalnosti za sve ovo, Kongres je jednoglasno odlučio da se drugu Titu dodijeli prva zlatna značka i plaketa.

U ostvarivanju svojih osnovnih ciljeva Kongres je izrazio uvjerenje da zaštita zdravlja radnika treba da slijedi putove, jasno zacrtane na XI. kongresu SKJ i VIII. kongresu SSJ. Rukovodeći se načelima, istaknutim u dokumentima spomenutih skupova i Zakona o udruženom radu, Kongres je u središte pažnje postavio sljedeće zadatke:

- osiguranje kvalitetne, djelotvorne i cjelovite zaštite na radu
- stalno jačanje i unapređivanje preventivne zdravstvene zaštite radnika
- dalje intenziviranje aktivnosti na iznalaženju rješenja za unapređivanje sredine za život i rad čovjeka, za stvaranje sigurnijih i povoljnijih uvjeta za rad i humanizaciju rada
- dalji doprinos djelatnosti medicine rada na unapređivanju društveno-ekonomskih odnosa u oblasti slobodne razmjene rada
- usmjeravanje medicine rada i njezino uključivanje u cjelokupni sistem općenarodne obrane.

Garanciju za ostvarivanje zadataka i ciljeva Kongres vidi u intenzivnoj djelatnosti medicine rada, u zajedničkom radu s osnovnim organizacijama udruženog rada i ostalim činiocima zainteresiranim za zaštitu rada. S tim u vezi Kongres je naglasio nužnost dalje i još intenzivnije orijentacije medicine rada na specifične probleme unapređenja zdravlja i radne sposobnosti radnika. Konstatirano je, također, da je jedan od osnovnih preduvjeta za ovakvu orijentaciju dalje razvijanje i intenziviranje već ostvarene sprege između djelatnosti tehničke zaštite i djelatnosti medicine rada.

Prihvatajući u cjelini stavove predstavnika pokrovitelja, Kongres posebno ističe »posebnu brigu našeg društva za sveobuhvatnu zaštitu i unapređivanje čovjekove životne i radne sredine, usmjerene na humanizaciju društvenih odnosa, jačanje solidarnosti i čovječnosti među ljudima i poštovanje dostojanstva ljudi« ... »Zbog toga i samoupravna i društvena tijela i organizacije treba i ubuduće da povećavaju napore i da vode posebnu brigu za još brži i svestraniji razvoj medicine rada, zato što to nije samo osobna zainteresiranost svakog radnog čovjeka već i društveni interes svih radnih ljudi u uvjetima međusobne zavisnosti, odgovornosti i solidarnosti da odlučuju i o zaštiti

svog zdravlja u procesima rada« ... »Na ova pitanja treba da usmjere svoju pažnju i ostali društveni subjekti a posebno radni ljudi i njihove delegacije i delegati, koji izdvajajući sredstva za zadovoljavanje društvenih potreba, treba u mnogo većoj mjeri da sudjeluju u građenju politike u ovoj oblasti ...«

Polazeći od činjenica da su zdravlje i psihofizička ravnoteža najpouzdanija garancija racionalnog iskorištavanja prirodnih potencijala uopće, Kongres je svoju aktivnost usredotočio na najaktualnija pitanja zaštite zdravlja i unapređenje radne sposobnosti, posebno neposrednih proizvođača, smatrajući ih nezamjenjivim činiocima porasta privredne moći naše zemlje.

Osnovu ovakvog stava Kongresa činilo je čvrsto uvjerenje da je djelatnost u oblasti zdravstvene zaštite radnika na radu jedan od bitnih vidova i oblika sveobuhvatne aktivnosti na rješavanju složenih problema zaštite čovjekove radne i životne sredine.

Spomenuto stanovište našlo je svoj neposredni odraz prije svega u izboru stručnih tematskih oblasti, koje su bile predmet rada pojedinih sekcija, kao i u davanju značenja problemima koji su okupili sudionike da iznesu vlastita iskustva, prijedloge i stavove u okviru posebno organiziranih panel-diskusija.

Izbor tematike, razmatrane u sekcijama, rezultat je ocjene aktivnosti pojedinih problema koji do sada nisu našli svoje mjesto u programima prethodnih kongresa. Rad u sekcijama obuhvatio je sljedeće stručne tematske oblasti:

1. Problemi zdravstvene zaštite radnika u građevinarstvu,
2. Problemi zdravstvene zaštite radnika u duhanskoj industriji,
3. Zaštita zdravlja radnika u prehrambenoj industriji i poljoprivredi,
4. Zdravstvena zaštita radnika u gumarskoj i kožarskoj industriji,
5. Medicina rada u petrokemijskoj industriji,
6. Medicina rada i profesionalna orijentacija,
7. Medicina rada u kopnenom prometu,
8. Problemi medicine rada pri eksploataciji površinskih kopova,
9. Medicina rada u objektima proizvodnje električne energije,
10. Slobodne teme.

#### ZAKLJUČCI I PREPORUKE SEKCIJA

I. *sekcija*: Problemi zdravstvene zaštite radnika u građevinarstvu. Definirati zdravstvene uvjete koje moraju ispunjavati radnici i dati jedinstvene kriterije za ocjenu sposobnosti radnika za rad na visini.

II. *sekcija*: Problemi zdravstvene zaštite radnika u duhanskoj industriji:

— Primjenom epidemioloških metoda, kliničkih ispitivanja, alergijskih i imunobioloških testova, kao i primjenom testova za ocjenu respiratorne funkcije, u jednog dijela izloženih radnika duhanske industrije otkriven je kronični oblik alergijskog alveolitisa.

— U SFRJ u različitim industrijskim granama, poljoprivredi i šumarstvu, s obzirom na dosadašnje iskustvo, mogla bi se očekivati pojava bolesti iz grupe alergijskog alveolitisa.

— Potrebno je dopuniti Listu profesionalnih bolesti donesenu 1975. godine, grupom bolesti s različitim etiološkim agensima, ali s identičnom kliničkom slikom u obliku alergijskog alveolitisa.

— S obzirom na pojavu i prevalenciju alergijskog alveolitisa u radničkoj populaciji potrebno je pri edukaciji kadrova medicine rada više pažnje posvetiti ovom problemu.



III. *sekcija*: Zaštita zdravlja radnika u prehrambenoj industriji i poljoprivredi.

— Nastaviti rad na proučavanju problema koji do danas nisu proučeni u dovoljnoj mjeri: uvjeti rada i života radnika; morbiditet; profesionalna trovanja pesticidima; profesionalni traumatizam; alkoholizam; prehrana radnika.

— Latrodektizam priznati kao profesionalnu bolest.

IV. *sekcija*: Zdravstvena zaštita radnika u industriji gume i kože.

— Radnici zaposleni u obje grane izloženi su raznim kemijskim i fizikalnim štetnostima, koje nadmašuju MDK po JUS-u i koje pogoduju pojavi kroničnih specifičnih i nespecifičnih oštećenja.

— Bolesti i onesposobljavanja radnika zaposlenih u gumarskoj i kožnoj industriji vrlo su učestala, što im daje određen socijalnomedicinski značaj. Radnice eksponirane raznim organskim otapalima, češće obolijevaju od raznih ginekoloških bolesti.

Opravljan je zahtjev da se naponi medicine rada u toj grani usmjere ka što boljoj organizaciji kompleksne zdravstvene zaštite radnika i sanaciji radnih uvjeta.

V. *sekcija*: Medicina rada u petrokemijskoj industriji.

— Radnici zaposleni u proizvodnji nafte i plina izloženi su klimatskim ekstremima, elementarnim nepogodama i buci. U morbiditetu radnika se najčešće pojavljuju bolesti respiratornog sistema, mišićno-koštanog sistema, ozljede na radu i izvan rada, kao i bolesti živčanog sustava.

VI. *sekcija*: Medicina rada i profesionalna orijentacija.

— Konstatirano je da profesionalna orijentacija i medicina profesionalne orijentacije u Jugoslaviji stagnira. Zato se prije svega zaključuje da je štetno ukidati postojeću službu medicine profesionalne orijentacije i profesionalne orijentacije tamo gdje ona već postoji, prije nego što bi se osnovala na nekom drugom mjestu.

— Rezultati svih radova saopćenih na Kongresu objektivno upozoravaju na teške ne samo medicinske nego i socijalne probleme koji su očito posljedica loše ili nedostatka bilo kakve aktivnosti medicine profesionalne orijentacije. Zbog toga je mišljenje svih prisutnih da i medicinu profesionalne orijentacije treba svakako uključiti u svakodnevnu medicinsku praksu.

— Profesionalna orijentacija se razvija i mora se razvijati na sva tri nivoa: prvi nivo — nivo profesionalnog informiranja i prosvjećivanja, drugi dio — školovanje, treći nivo — savjetovanje. U ovom radu očekuje se aktivna suradnja i pomoć kako stručnjaka (psihologa, pedagoga i liječnika) tako i roditelja i šire društvene zajednice uopće.

VII. *sekcija*: Medicina rada u kopnenom prometu.

— Zdravstveno stanje profesionalnih vozača s dužim radnim stažom ne zadovoljava, pa su nužni češći periodični medicinski pregledi. Zdravstveni pregledi treba da budu usmjereni prvenstveno na radnike u prometu u kojih postoji smanjena psihofizička sposobnost.

— Treba ujednačiti metodologiju pregleda i kriterija za ocjenu zdravstvene sposobnosti kandidata i vozača. Potrebna je veća suradnja svih onih koji se bave ocjenom vozačke sposobnosti.

— Potrebno je kontinuirano stručno usavršavanje liječnika medicine rada i ostalih liječnika specijalista, koji rade u djelatnosti zdravstvene zaštite radnika u prometu. Nužan je stalni stručni nadzor nad radom svih komisija koje se bave pregledom vozača.

VIII. *sekcija*: Problemi medicine rada u površinskoj eksploataciji rude.

— Na površinskim kopovima postoji velik broj štetnih činilaca. Profesionalna ekspozicija je kompleksna. Stalni pratilac kao štetni faktor jest zaprašenost. Među bolestima dominiraju bolesti respiratornog sistema: visok udio imaju kronične opstruktivne bolesti.

— Beneficirani radni staž da ostane samo kao krajnja mjera i da se ne preporučuje kao veliki doprinos u zaštiti radnika. Glavni cilj medicine rada jest angažiranost u saniranju radnih mjesta, preventivni pregledi, skraćivanje radnog vremena (tjedna), poboljšanje standarda, selekcija, orijentacija i drugo.

IX. *sekcija*: Medicina rada u proizvodnji električne energije.

— Nužno je raširiti i produbiti proučavanje utjecaja rada i radne okoline na život, zdravlje i radnu sposobnost radnika u elektranama. Potrebna je analiza i zdravstvena ocjena radnog mjesta zaposlenih radnika.

— Aktivnu zdravstvenu zaštitu radnika u nuklearnim elektranama treba centralizirati. Nosilac treba da bude republička ili pokrajinska ustanova.

X. *sekcija*: Slobodne teme.

— Iznese su teškoće u dijagnostici i prevenciji oštećenja prouzrokovanih vibracijama i bukom. Predlaže se doktrinarni pristup dijagnozi i terapiji, te terminološka usklađenja za ova oštećenja.

Usvojeno je mišljenje da se uputi apel Udruženju medicine rada da se za sljedeći kongres obradi problematika pod naslovom »Utjecaj rada na zdravlje i radnu sposobnost radnika u zdravstvu«. Preporučeno je institucijama medicine rada po republikama i pokrajinama da rad na ovoj problematici otpočne što prije kako bi se mogla usvojiti jedinstvena metodologija za rad i osigurati rezultati do sljedećeg kongresa.

— Treba dalje raditi na proučavanju patofiziološkog djelovanja otrova, posebno CS<sub>2</sub>, HF, fluorida. Također treba proširiti eksperimentalne radove u toksikologiji. Predlaže se da svaki referent pruži elemente za praktičnu primjenu u pogledu prevencije i liječenja.

## ZAKLJUČCI PANEL-DISKUSIJE

### a) *Nastava i edukacija kadrova iz medicine rada*

Nagomilani i neriješeni problemi nastave i edukacije kadrova u medicini rada na sadašnjem stupnju razvoja medicine rada u našoj zemlji pobuđuju posebno zanimanje. Velike razlike u planovima i programima nastave i obrazovanja iz medicine rada u dodiplomskoj i postdiplomskoj nastavi i specijalizaciji nameću potrebu njihova usklađivanja radi unapređivanja obrazovanja kadrova.

Potrebno je da medicina rada bude poseban predmet i da se uvede posebni ispit iz ovog predmeta na svim medicinskim fakultetima u zemlji, s tim da se nastava usuglasi na jugoslavenskom nivou u pogledu minimuma sati i sadržaja osnovnih metodskih jedinica. Broj sati minimalnog programa teorijske i praktične nastave, ovisno o uvjetima i mogućnostima treba da iznosi 45—60, odnosno od 2+1 do 2+2 na tjedan.

Optimalan uvjet za izvođenje nastave iz medicine rada je posljednja godina studija jer su nužna prethodna znanja iz kliničkih predmeta.

Potrebno je osigurati minimalni program iz medicine rada od 15 sati na stomatološkim i farmaceutskim fakultetima s polaganjem kolokvija jer se velik broj stomatologa i farmaceuta zapošljava u dispanzerima i zavodima medicine rada i rade neposredno na poslovima zdravstvene zaštite radnika.

Razlozi za hitno rješavanje nagomilanih problema dodiplomske nastave proistječu neposredno i iz potrebe općenarodne obrane.

Postdiplomska nastava iz medicine rada u trajanju od dva semestra kao uvod u specijalizaciju iz medicine rada dala je veoma dobre rezultate kao oblik organizirane specijalizacije. Program nastave od dva semestra s 300—350 sati treba osuvremeniti osobito iz fiziologije rada s ergonomijom, suvremene toksikologije, industrijske psihologije i ocjene radne sposobnosti. Treba osigurati da se u režimu specijalizacije, dvosemestralna nastava iz medicine rada

u svim republikama, pod jednakim uvjetima, prizna u specijalistički staž u trajanju od godine dana. Trajanje specijalizacije od tri godine ne bi trebalo ni povećavati ni smanjivati. Potrebno je u svim republikama ujednačiti program specijalističkog staža, ustanova i uvjeta pod kojima se specijalistički staž obavlja. Treba ujednačiti dužinu obavljanja specijalističkog staža iz pojedinih područja medicine rada, fiziologije rada i higijene rada, toksikologije, zatim iz neuropsihijatrije, radiologije, traumatologije i rehabilitacije i drugih specijalističkih grana radi dalje modernizacije programa, a u skladu s napretkom medicine rada u svijetu.

U pogledu ostalih oblika postdiplomske nastave, koji se obavljaju u okviru magistrature i takozvanih akademskih supspecijalizacija, u zemlji postoje velike razlike kako u pogledu osnovnog koncepta organizacije i smjerova tako i u pogledu plana i programa nastave. Inicijative za razvoj ovih oblika postdiplomske nastave ne bi trebalo sputavati. Uvjeti za temeljnu diskusiju osnovnog koncepta smjerova ove nastave i njihovih programa nisu za sada dovoljno sazreli pa bi trebalo da svoje snage uglavnom usmjerimo na nagomilane probleme dodiplomske nastave i specijalizacije koji se moraju u interesu daljeg razvoja medicine rada hitno rješavati.

*b) Organizacija medicine rada u okviru regionalno organizirane zdravstvene djelatnosti*

Na sadašnjem stupnju našeg društvenog razvoja potrebno je stvoriti takvu organiziranost medicine rada koja će osigurati funkcionalno povezivanje i udruživanje, tj. podjelu rada, usklađenost u planiranju rada i razvoja, prevladavanje zatvorenosti, racionalnije iskorištavanje kadrova, opreme i drugog potencijala. Koncept regionalnog organiziranja zdravstva, pa i medicine rada, stvara preduvjete za realizaciju ovih ciljeva.

Sudionici u diskusiji su istakli nužnost ujednačavanja organizacijskih formi medicine rada u našoj zemlji, mada je razumljivo da razlike moraju postojati s obzirom na to da one proistječu iz različitog stupnja razvoja naše zajednice i razlika u načinu organiziranja cjelokupnog zdravstva. Prema dosadašnjim zakonskim rješenjima ili prijedlogu novih zakonskih rješenja, čije je donošenje u toku, medicina rada je organizirana kao dio doma zdravstva, u svojstvu osnovne organizacije udruženog rada ili jedinice udruženog rada, kao radna organizacija i kao dio radne organizacije, kojoj osigurava zdravstvenu zaštitu u svojstvu osnovne organizacije udruženog rada.

Istaknut je zajednički stav o jedinstvu preventivno-kurativne djelatnosti medicine rada. U jedinstveno organiziranoj zdravstvenoj zaštiti radnika na sadašnjem stupnju razvoja zdravstva i medicine rada, kao njezina dijela, primarnu zdravstvenu zaštitu u stanicama medicine rada treba da ponajprije pružaju liječnici opće medicine, a u dispanzerima i višim stručnim institucijama specijalisti medicine rada. Specijalisti medicine rada u dispanzerima medicine rada su stručni rukovodioci liječnicima opće medicine u stanicama medicine rada koje se nalaze u sastavu dispanzera.

Radi realizacije ciljeva koje postavlja regionalno organizirano zdravstvo, pa i medicina rada unutar zdravstva, medicina rada se organizira na tri nivoa:

— Nivo doma zdravstva: osigurava se primarna zdravstvena zaštita u stanicama medicine rada u radnim organizacijama preko jedinstva preventivne i kurativne djelatnosti. Na nivou doma zdravstva stanice medicine rada objedinjuju dispanzeri medicine rada ili službe medicine rada što ovisi o razvijenosti medicine rada.

— Nivo regije: osigurava potpuniju preventivno-specijalističku zdravstvenu zaštitu radnika. Institucija medicine rada koja je nosilac regionalne funkcije službe medicine rada mora imati više specijalista medicine rada koji su usmjereni u određenu problematiku medicine rada, opremljeniji laboratorij i opre-

mu za preglede radnika i ispitivanje radne sredine, u njoj se educiraju kadrovi iz medicine rada. Ta institucija sabire relevantne statističke podatke značajne za praćenje rada, zdravstvenog stanja radnika i planiranje i programiranje zdravstvene zaštite radnika i pružanje stručno-metodološke pomoći službama medicine rada na terenu. Nosioci ovih poslova i funkcija na nivou regije treba da budu najrazvijenije institucije medicine rada (dispanzer, zavod) kojima se samoupravnim putem povjeravaju ovi poslovi, vodeći računa o što racionalnijem iskorištavanju raspoloživog kadra i opreme.

Sadašnje opredjeljenje drugova u SR Sloveniji i SAP Kosovu je takvo da cijela Republika, odnosno Pokrajina čine jednu zdravstvenu regiju, tako da se između nivoa doma zdravlja i republičkog nivoa ne formiraju regionalni nivoi. Isto tako je istaknuta potreba o interregionalnom ili subregionalnom povezivanju gdje za to postoje potrebe.

— Nivo republike — pokrajine: osigurava stručno-metodološku funkciju, radi čega je instituciji koja ovo provodi nužno da ima statističke podatke relevantne za praćenje rada službi na terenu, zdravstveno stanje radnika radi planiranja, programiranja i predlaganja mjera zaštite, osigurava edukaciju kadrova do diplomiranja i poslije diplomiranja za potrebe medicine rada i za druge profile stručnjaka iz materije medicine rada, obavlja naučnoistraživačke poslove iz oblasti medicine rada, u kompliciranijim slučajevima obavlja ocjenu radne sposobnosti i verifikaciju profesionalnih bolesti i po potrebi se uključuje u neposrednu preventivnu zaštitu radnika u svojoj regiji.

U skladu s vertikalnim i horizontalnim povezivanjem unutar republika, odnosno pokrajina, istaknuta je nužnost povezivanja i na nivou Jugoslavije radi boljeg iskorištavanja saznanja, iskustva, kadrova i opreme u pojedinim centrima u našoj zemlji.

#### c) *Medicina rada u funkciji općenarodne obrane i samozaštite*

Izražena je potreba da medicina rada kao integralni dio zdravstvene zaštite bude stalno u toku pripreme za općenarodnu obranu, i to posebno sa stanovišta zaštite zdravlja radnika vezanih za proizvodnju u izvanrednim i ratnim uvjetima.

Posebna pažnja posvećena je edukaciji kadrova iz medicine rada. Smatra se da liječnici na specijalizaciji iz medicine rada treba da tokom same specijalizacije savladaju materiju koja se iz ove oblasti odnosi na ratna stanja. U tom cilju potrebno je da se naprave planovi i programi nastave iz ove oblasti koji će postati sastavni dio programa specijalizacije. Za ove potrebe će korisno poslužiti iskustvo i planovi obuke koje ima služba medicine rada u JNA. Poseban naglasak u obuci treba dati vojnoj toksikologiji i radiološkoj zaštiti, tj. stanjima i posljedicama koje nastaju poslije primjene nuklearnog, kemijskog i zapaljivog oružja.

Treba proučavati postojeće uvjete rada u podzemnim objektima (namjenski i improvizirani) i tim se iskustvom koristiti u organizaciji rada i života radnika. Također valja proučavati funkcioniranje službe medicine rada u takvim uvjetima koji mogu biti približni ratnim.

Medicina rada na svim nivoima treba da aktivno prati i procjenjuje zdravstveno stanje i radnu sposobnost žena, omladine, starijih ljudi i invalida rada kao potencijalnih radnika u ONO, analizom stanja radne i preostale sposobnosti pojedinih grupa i populacija treba da daje mišljenje o kriterijima i mogućnostima za rad tih kategorija u ratnim uvjetima. Na taj će se način lakše i brže ove kategorije radnika prema potrebi uključivati u poslove, posebno one koji se odnose na narodnu obranu.

Iz diskusije potekla je inicijativa da se za ratne uvjete naprave norme o uvjetima rada kao i maksimalno dopuštenim koncentracijama pojedinih štetnih materija koje se češće sreću u izvanrednim i ratnim uvjetima. Konstatirano

rano je da je ovo korisno i potrebno, ali taj posao zahtijeva dugotrajan trud i angažiranje većeg broja raznih profila stručnjaka. Potrebno je prije toga vidjeti kakvo je stanje u drugim zemljama te iskoristiti eventualno iskustvo drugih.

Konstatirano je da se u okviru zadatka medicine rada obavezno uključe i poslovi koje će ova služba obavljati u ratu: stručno-metodološka pomoć, konzultativne ekspertize, detekcija RK agensa, hospitalna pomoć kod interno kontaminiranih, dekontaminacija, ratna toksikologija i radiobiologija i dr.

#### d) *Slobodna razmjena rada*

Kongres je istakao važnost cjelovitijeg uspostavljanja i ostvarivanja samoupravnih društveno-ekonomskih odnosa, zasnovanih na principima slobodne razmjene rada, polazeći od društvene platforme i orijentacije, koje su sadržane u Rezoluciji Skupštine SFRJ o slobodnoj razmjeni rada u društvenim djelatnostima.

Dosad ostvareni pozitivni, iako početni, rezultati kao i konkretiziranje pojedinih elemenata biti slobodne razmjene rada, koje je sadržano u Rezoluciji, daju mogućnost za prijelaz na neposrednu, suštinsku realizaciju osnovnih orijentacija, što svakako zahtijeva od svih organiziranih samoupravnih i društveno-političkih subjekata u zdravstvenoj djelatnosti dalje angažiranje i kreativni pristup, kao i široku razmjenu pozitivnih spoznaja i iskustava.

Samoupravni društveno-ekonomski odnosi, koji se uspostavljaju slobodnom razmjenom rada, u svom daljem razvoju, postavljaju pred svakog radnika i u oblastima zdravstva, kao i pred samoupravne, stručne i društveno-političke organe i organizacije, niz odgovornih i značajnih zadataka, čija realizacija treba da osigura ostvarivanje osobito sljedećih ciljeva:

— dalji razvoj oblika samoupravnog interesnog organiziranja radi oživljavanja slobodne razmjene rada, posebno razvijanja neposredne razmjene rada s obzirom na djelatnost medicine rada

— dalji razvoj planiranja u osnovnim organizacijama u oblasti zdravstva kao i u udruženom radu, radi osiguravanja da planiranje zdravstvenih potreba radnika iz materijalne proizvodnje bude sastavni dio procesa njihova rada i razvoja. Pri tome dugoročno planiranje treba da ima posebno mjesto s obzirom na to da efekti zdravstvene zaštite radnika, zbog svoje specifičnosti, zahtijevaju duži period praćenja i evaluacije.

### ČETVRTI MEĐUNARODNI KONGRES MEDICINSKIH INFORMACIJA I BIBLIOTEKARSTVA

Beograd, 2—5. rujna 1980.

Četvrti međunarodni kongres medicinskih informacija i bibliotekarstva koji je od 2. do 5. rujna 1980. godine održan u prostorijama kongresnog centra Sava u Beogradu okupio je veliki broj domaćih i stranih sudionika.

Glavna tema kongresa bila je »Informacija u zdravstvu za svijet u razvoju«, a tri podteme bile su »Medicinske znanstvene biblioteke — infrastruktura za informativne službe«, »Primjena nove tehnologije u službama zdravstvenih informacija« i »Suradnja kroz mreže zdravstvenih informacija«. U gotovo stotinu održanih referata sudionici su se osvrnuli na kretanja u suvremenom bibliotekarstvu i informacijskim znanostima, kao i na mnogobrojne probleme s kojima su na ovom području suočene naročito zemlje u razvoju. Detaljno je bilo govora o naporima i nastojanjima da se dođe do najbržih i najefikasnijih puteva i rješenja koja bi omogućila da zdravstvena in-

formacija dođe u ruke onog kome je najnužnija, imajući pri tome u vidu proglas Svjetske zdravstvene organizacije »Zdravlje za svakoga do 2.000 godine«.

N. BANIĆ

## XXII KONGRES EVROPSKOG TOKSIKOLOŠKOG DRUSTVA

Dublin, 17—19. kolovoza 1981.

XXII kongres Evropskog toksikološkog društva koji će se održati u Dublinu, Irska od 17. do 19. kolovoza 1981. godine bit će posvećen ovim temama:

Kritička ocjena protokola koji se primjenjuju u toksikološkim istraživanjima

Neurotoksikologija

Neinvazivne i invazivne tehnike u toksikologiji

Toksikologija lijekova u porodiljstvu i ginekologiji

Toksikološka statistika

Histopatologija toksičnih agensa.

Rad Kongresa odvijat će se u obliku predavanja od po 20 minuta, kratkih saopćenja u trajanju od 10 minuta i u obliku postera. Službeni jezik je engleski. Simultanog prevođenja neće biti.

Sve obavijesti u vezi sa znanstvenim programom dobiju se od tajnika Kongresa: Dr. Michael Lambert, Department of Pharmacology, Trinity College, Dublin 4, Ireland, a sve obavijesti o registraciji, hotelskom smještaju i putnim aranžmanima na adresi: 22nd Eurotox Congress, 44 Northumberland Rd, Dublin 4, Ireland.

N. BANIĆ

## MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O TEŠKIM METALIMA U OKOLIŠU

Amsterdam, 15—18. rujna 1981.

Na međunarodnoj konferenciji o teškim metalima u okolišu koja će se održati u Amsterdamu od 15. do 18. rujna 1981. godine raspravljat će se o učincima izloženosti teškim metalima na zdravlje, o putevima i kruženju teških metala, zatim o problemu otpadnih tvari i njihovog deponiranja u zemlji, o specijaciji metala, tvarnoj bilanci, te analitičkim tehnikama.

Sve detaljne informacije o konferenciji mogu se dobiti od tajništva na adresi: International Conference, Heavy Metals in the Environment, 26 Albany Street, Edinburgh EH1 3QH, UK.

N. BANIĆ

## MEĐUNARODNI SIMPOZIJ O SPREČAVANJU RAKA KAO PROFESIONALNE BOLESTI

Helsinki, 21—24. travnja 1981.

Institut za medicinu rada u Helsinkiju, u suradnji s Međunarodnim biroom rada, Svjetskom zdravstvenom organizacijom i Međunarodnom agencijom za sprečavanje profesionalne bolesti raka organizira međunarodni simpozij posvećen prevenciji raka kao profesionalne bolesti u Helsinkiju od 21. do 24. travnja 1981. godine.

Simpozij se održava u okviru međunarodnog programa za poboljšanje uvjeta rada i okoline koji je Međunarodni biro rada započeo 1976. godine s namjerom da unaprijedi i podstakne aktivnosti zemalja članica na tom području.

Programom Simpozija predviđene su ove teme: Nova saznanja o profesionalnoj kancerogenezi, epidemiologija raka kao profesionalne bolesti, metode procjene opasnosti od ove bolesti, te prevencija i kontrola.

Kotizacija za aktivne učesnike iznosi 260 švicarskih franaka, ako se uplati do 31. prosinca 1980., a 400 švicarskih franaka, ako se uplati nakon tog roka.

Službeni jezici simpozija su engleski i francuski. Rok za slanje sažetaka i registraciju je 31. prosinac 1980. Detaljne obavijesti mogu se dobiti od tajništva simpozija na ovoj adresi:

International Symposium on Prevention of Occupational Cancer, Institute of Occupational Health, Haartmaninkatu 1, SF-00290 Helsinki 29, Finland.

N. BANIĆ

#### NAGRADA RENÉ BARTHE ZA 1981. GODINU

Nagrada René Barthe dodjeljuje se kao priznanje za novi i originalni rad s područja medicine i higijene rada. Za nagradu se mogu natjecati autori svih nacionalnosti.

Nagrada, koja iznosi 8.000 francuskih franaka, dodjeljuje se svake treće godine prilikom međunarodnog kongresa medicine rada koji se održava pod okriljem Stalne komisije i Međunarodnog udruženja za medicinu rada. Slijedeća nagrada bit će podijeljena na XXI međunarodnom kongresu medicine rada u Kairu 1981. godine.

Pravila natjecanja mogu se dobiti od: Comité du Souvenir du Docteur René Barthe, 30 Avenue de Wagram 75008 Paris.

Rad je potrebno dostaviti na ovu adresu do 15. prosinca 1980.

N. BANIĆ

#### MEĐUNARODNI SIMPOZIJ O OBRAZOVANJU IZ MEDICINE RADA, SIGURNOSTI NA RADU I ERGONOMIJE

Sandefjord, Norveška, 16—19. kolovoza 1981.

Ovaj simpozij koji organiziraju Uprava Inspekcije rada Norveške u suradnji s Međunarodnim biroom rada i Svjetskom zdravstvenom organizacijom, bit će posvećen ovim temama:

1. Akcija na nacionalnom nivou (utvrđivanje potreba, uloga vlade, poslodavaca, radnika, prosvjetnih ustanova i stručnih udruženja u oblikovanju smjernica i programa)

2. Akcija na nivou poduzeća (izobrazba osoba zaduženih za sigurnost, izobrazba radnika uključujući i izobrazbu iz sigurnosti na radu na radnom mjestu.)

3. Akcija na nivou prosvjetnih ustanova:

a) izobrazba specijalista za sigurnost na radu, medicinu rada i radnu sredinu (liječnici medicine rada, stručnjaci higijene rada, inženjeri sigurnosti na radu, sanitarni inspektori, inspektori rada, ergonomske stručnjaci, medicinske sestre i drugi)

b) izobrazba stručnjaka drugih struka (inženjera, liječnika, kemičara, psihologa, fizičara, administratora i drugih) o osnovama sigurnosti na radu i medicine rada

c) profesionalna orijentacija i tehnička naobrazba

d) izobrazba u školi i prije škole

4. Akcija putem masovnih medija i drugih sredstava

Radni jezici na Simpoziju bit će engleski i francuski.

Detaljne obavijesti mogu se dobiti na adresi: International Labour Office, Occupational Safety and Health Branch, CH-1211 GENEVA 22, Switzerland ili na adresi: Direktoratet for arbeidstilsynet, Postboks 8103 Dep. OSLO 1, Norway.

N. BANIĆ