

A. Ambrus, R. Greenhalgh (izd.): *Pesticide Residue Analysis, Proceedings of a Joint FAO/WHO Course; Eger, Hungary 13—26 April 1983.* — Analiza ostataka pesticida, Zbornik radova s tečaja FAO/WHO; European Cooperation on Environmental Health Aspects of the Control of Chemicals, Interim Document 14, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen 1984, str. 333.

Analiza ostataka pesticida problem je kojim se već niz godina bave brojni istraživači radi kontrole onečišćenja hrane i okoliša i određivanja nivoa izloženosti čovjeka. Zbog razlika u kemijskim strukturama pesticida i raznolikosti uzoraka u kojima se određuju ostaci pesticida, analize ostataka pesticida su kompleksni analitički problemi, koji iziskuju široko znanje analitičara.

Knjiga je zbornik radova s tečaja FAO/WHO koji je imao naglasak na općim principima metoda i tehnika i uniformnim interpretacijama ciljeva analize ostataka, zajedno s objašnjenjima i klasifikacijama kompleksnih odnosa među različitim stepenicama u analizi ostataka pesticida. Podijeljena je na tri dijela (23 poglavlja): predavanja, metode i literaturu.

U prvom dijelu — predavanjima — istaknuti su glavni problemi: uzorci, kvalitativno i kvantitativno određivanje i potvrda identifikacije. Najveći dio posvećen je uzorcima: uzorkovanju, pripremi analitičkih uzoraka, metoda ekstrakcije i pročišćavanju ekstrakata. Opisani su principi primjene i problemi kromatografskih tehnika kvantitativnog određivanja, i to tankoslojne, plinske i tekućinske kromatografije. Principi određivanja ostataka pesticida u nepoznatom uzorku, određivanje oksidiranih metabolita pesticida, kemijske reakcije i dokazivanje ostataka pesticida opisani su u posebnim poglavljima. Na kraju ovog dijela istaknuti su principi dobre laboratorijske prakse u analizi ostataka pesticida: čistoća laboratorija, kemikalija i suđa, provjera točnosti metoda i iskorištenja metoda, slijepe probe, testovi identifikacije i evaluacija rezultata.

Drugi dio je zbirka metoda određivanja ostataka pesticida: organokloriranih pesticida u hrani životinjskog porijekla, vinoklozolina u ekstraktima luka, maneba u jabukama, tiabendazola i karbendazima (benomila) u svježem voću i povrću, te općenite metode ekstrakcije i pročišćavanja biljnih uzoraka i određivanje ostataka pesticida u voću i povrću. Posebno je istaknuto 12 pravila sigurnosti kojih bi se trebalo pridržavati u laboratorijima gdje se provode analize ostataka pesticida, a odnose se na rad s niskim koncentracijama gdje treba spriječiti svako zagađenje, te rad s lako hlapivim, zapaljivim i otrovnim organskim otapalima, jakim kiselinama i lužinama i plinskim kromatografijama.

Treći dio je popis literature preporučljive onima koji se bave analizama ostataka pesticida i sadržava ukupno 52 literaturna navoda. Podijeljen je u tri poglavlja: opća literatura, plinska kromatografija i tekućinska kromatografija visokog učinka. Poglavlje plinske kromatografije sadržava samo sedam literaturnih navoda ali se svi odnose na knjige odnosno priručnike. Poglavlje tekućinske kromatografije visokog učinka sadržava najviše lite-

rturnih navoda od kojih je šest knjiga. Cjelokupni literaturni popis ne sadržava niti jedan navod koji se odnosi na tankoslojnu kromatografiju iako je kao metoda posebno obrađena u tekstu.

U knjizi su obrađeni mnogi problemi pri analizi ostataka pesticida pa će dobro doći mnogim analitičarima i istraživačima, a posebno onima koji se bave analizom hrane.

B. Krauthacker

Kasna koreoatetozna nakon akutnog otrovanja ugljičnim monoksidom
(Delayed choreoathetosis following acute carbon monoxide poisoning)
Schwartz, A., Hennerici, M., Wegener, O. H., *Neurology*, 35 (1985) 98—99.

Poznato je da otrovanje ugljičnim monoksidom, metanolom, cijanidima ili manganom izazivlje bilateralnu nekrozu paliduma i putamena uzrokujući komu ili parkinsonizam. Međutim, ipak je inače malo izvještaja o akutnoj koreoatetozni nakon infarkcije bazalnih ganglija. Osim toga, slučajevi objavljeni u literaturi su u pravilu unilateralni. Autori sada prikazuju slučaj bilateralnih lezija bazalnih ganglija ograničenih na neostriyaturnu i anterolateralnu dio globusa palidusa, uočenih na kompjuteriziranoj tomografiji mozga. Te su lezije dovele do kasne prolazne koreoatetozne s potpunim oporavkom. Riječ je o 17-godišnjem mladiću koji je primljen zbog napadaja neritmičkih bezvoljnih kretnji u licu, vratu i obim gornjim ekstremitetima. On je 10 dana ranije zaspao u kadi u kupaonici, dok je iz oštećenog grijača vode izlazio ugljični monoksid u nepoznatoj koncentraciji. Kroz iduću sedmicu jedini simptomi su bili permanentni umor i smetnje u govoru poput »debelog jezika«. Kod dolaska u bolnicu bio je smanjene orijentacije ali pri punoj svijesti. Koreoatetozna je bila očita i vidljiva na obim gornjim ekstremitetima, licu i vratu. Postojala je umjerena dizartrija. Osim lagane desne hiperrefleksije nije bilo drugih neuroloških abnormalnosti. Kompjutorizirana tomografija mozga je pokazala povećanu gustoću simetrične demarkacije glave nukleusa kaudatusa, putamena i anterolateralnog dijela globusa palidusa što je slika bilateralne infarkcije, hipervaskularizacije i laganog sekundarnog krvarenja. EEG je pokazao bilateralno difuzne teta-valove ali bez fokusa. Likvor je bio bistar, bezbojan s normalnim sadržajem bjelančevina, glukoze i stanica. Nakon 14 dana bolesnik je potpuno ozdravio s posve urednim fizikalnim statusom iako je u CT još bilo nešto demarkacije bilateralno u neostriyaturnu ali bez kontrastiranja. EEG je sada bio uredan.

Dvije su neobičnosti u ovom slučaju akutnog otrovanja ugljičnim monoksidom: prva je bilateralna simetrična lezija neostriyaturna i anterolateralnog globusa palidusa sa subakutnim nastupom koreoatetozne. Pošteđa medijalnog globusa palidusa je vjerojatno tumačenje te neobične kliničke slike otrovanja ugljičnim monoksidom koja nije nikada prije bila opisana. Bolesnik nije imao uobičajeni parkinsonizam ili oštećenje svijesti koje se inače vidi kod otrovanja ugljičnim monoksidom ali je imao nauzeju, dizartriju i lagane mentalne promjene. Slična su opažanja opisana kod djece sa subakutnim encefalopatijama koje ukazuju na lezije putamena što se slaže s distoničnim atetoidnim kretnjama. CT nalazi su bili u skladu s bilateralnom ishemičkom infarkcijom kao i s laganim sekundarnim krvarenjem a ishemija je bila vjerojatno ograničena na vaskularni teritorij arterije rekurens iz anterioventrikularnih arterija. Naprotiv, bilateralna infarkcija medijalnog dijela globusa palidusa može biti posljedica ishemije u terminalnim ograncima arterije anterior koroidne što se obično vidi nakon otrovanja ugljičnim monoksidom. Druga neobična pojava je bila bifazični tok s kasnim maksimumom fokalnih neuroloških simptoma 10 dana nakon otrovanja. Patofiziološko tumačenje tog tipa je, međutim, sasvim spekulativno.

T. Beritić

Promjene neurotoksičnosti n-heksana i njegovi mokraćni metaboliti u dugoročnoj koekspoziciji metil etil ketonu ili toluenu (Changes of n-hexane neurotoxicity and its urinary metabolites by long-term coexposure with MEK or toluene) Iwata, M., Takeuchi, Y., Hisanaga, N., Ono, Y., *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, 54 (1984) 273—281.

Mnogostruke i različite mješavine otapala (rastvarača) i razrjeđivača dovele su do potrebe kliničkih istraživanja o eventualnom sinergističkom odnosno aditivnom ili antagonističkom međusobnom djelovanju različitih komponenata. Poznato je da n-heksan i metil n-butil keton izazivlju polineuropatiju kod ljudi i eksperimentalnih životinja. Međutim, opaženo je da neurotoksičnost modificira koekspozicija drugim otapalima. Klinička su opažanja i eksperimentalni dokazi npr. otkrili da metil etil keton može povisiti neurotoksičnost n-heksana i metil n-butil ketona. S druge strane je opaženo da toluen smanjuje neurotoksičnost n-heksana. Mehanizam tih modifikacija neurotoksičnosti nije još objašnjen, ali se može pretpostaviti da je riječ o metaboličkoj interakciji između heksa-karbonskih spojeva i drugih organskih otapala. Nekoliko je istraživanja objasnilo biotransformaciju i n-heksana i metil n-butil ketona jer su se metaboliti u mokraći mogli kvantificirati plinskom kromatografijom. Ako je neurotoksičnost n-heksana bila modificirana kombiniranjem ekspozicije s drugim organskim otapalima, kao rezultat promjena u metabolizmu, takve su se promjene odrazile u tipu metabolita n-heksana. Prijašnja istraživanja s pojedinačnim ekspozicijama su dokazala da se količina metabolita n-heksana u mokraći smanjivala kod istovremene ekspozicije toluenu i metil etil ketonu. Da bi se dalje objasnio mehanizam tih interakcija, autori su u sadašnjem ispitivanju eksponirali štakore koncentraciji od 500 ppm n-heksana, 500 ppm n-heksana plus 500 ppm metil etil ketona, 500 ppm n-heksana plus 500 ppm toluena ili zraka 8 sati na dan tokom 33 sedmice. Određivali su tjelesnu težinu, brzinu živčane provodljivosti i distalnu latenciju prije ekspozicije te 4, 8, 12, 16, 20, 24, 29 i 33 sedmice nakon ekspozicije. Iz svake grupe je nakon 33 sedmice ekspozicije bio po jedan štakor histološki pretražen. Da bi se utvrdio odnos između neurotoksičnosti n-heksana i promjena u biotransformaciji, mokraćni metaboliti (2-heksanol, metil n-butil keton, 2,5-heksanedion, 2,5-dimetilfuran i gamma-valerolakton) su mjereni plinskom kromatografijom na prvi dan ekspozicije, a zatim 1, 2, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 29 i 33 sedmice nakon ekspozicije. Sveukupne količine metabolita n-heksana u mokraći značajno su se smanjile kod koekspozicije n-heksanu, metil etil ketonu kao i toluenu u usporedbi s onim životinjama koje su bile eksponirane samo n-heksanu. 2,5-heksanedion koji se smatra krajnjim neurotoksičnim metabolitom n-heksana se također smanjivao. Elektrofiziološka i histološka proučavanja nisu otkrila statistički značajne razlike između bilo kojih dviju od 4 navedenih grupa. Autori zaključuju da sadašnji rezultati mogu objasniti kombinirane učinke n-heksana i toluena koji smanjuje neurotoksičnost n-heksana ali se ne mogu objasniti oni od neurotoksičnosti n-heksana i metil etil ketona. Zbog toga je potrebno proučavati druge mehanizme kombiniranih učinaka n-heksana i metil etil ketona.

T. Beritić

Liječenje slučaja akutnog otrovanja sublimatom (merkurikloridom) s DMSP [DMSP-Behandlung bei einer akuten Sublimat — (Quecksilberchlorid) Vergiftung] Nadig, J., Nutti, R., Hany, A., *Schweiz. Med. Wochenschr.*, 115 (1985) 507—511.

Već je prošlo 50 godina otkada je prvi put pokušao 2,3-dimerkaptopropanol, kasnije nazvan BAL, kao antidot kod akutnog otrovanja sublimatom. Nakon toga je letalitet tog otrovanja spao od otprilike 30% na 4 do 5%. Kada

je uvedena dijaliza, prestali su umirati i anurični bolesnici, a kad je kombinirana peritonealna dijaliza s BAL-om, s uspjehom su liječeni i najteži slučajevi otrovanja sublimatom. Međutim, visoka vlastita toksičnost BAL-a (LD_{50} kod štakora iznosi 0,5 mg na kg tjel. tež.) i slaba topljivost u vodi ograničili su ipak upotrebu BAL-a kod akutnih otrovanja. Kemijskim promjenama BAL-a uspelo je 1955. g., dakle pred prije 30 godina, dobiti u vodi topljivi i manje toksičan 2,3-dimerkaptopropan-1-sulfonat (DMSP). Za štakora je njegov LD_{50} 1860 mg/kg tjel. tež. Kod subletalnih doza HgCl₂ je izlučivanje žive u mokraći uz davanje DMSP znatno više nego kod kontrolnih životinja, dok je koncentracija žive u tkivu bubrega od 40% spala prema kontrolnim životinjama. Subletalne doze merkuriklorida (0,44 do 0,75 mg/kg tjelesne težine) nisu dovele do promjena vidljivih u svjetlosnom mikroskopu u stanicama tubularnog epitela nego samo do povećanog izlučivanja leucinaminopeptidaze i alkalne fosfataze u mokraći. To je pod djelovanjem DMSP reverzibilno sve dok se može antidot dati unutar 24 sata. Nakon letalne doze sublimata ugibalo je značajno manje štakora kad im se davao DMSP kao antidot. DMSP je prvi put uspješno kao kelator upotrijebljen 1975. g. kod intoksikacije teškim metalima kod čovjeka. Ovdje autori izvješćuju o kliničkom toku jednog slučaja otrovanja s tri grama sublimata kod kojega je bio kao antidot dan DMSP. Riječ je o 19-godišnjoj bolesnici koja je uzela tu dozu u pokušaju suicida. Neposredno nakon uzimanja otrova počela je uz oštre retrosternalne boli višestruko povraćati. U povraćenoj masi bilo je i krvi. Unatoč činjenici da je uzimala sol teškog metala s korozivnim djelovanjem, autori su ipak poduzeli odmah i ispiranje želuca sa 20 litara vode koja je sadržavala 25 mval na litru bikarbonata. Već je za vrijeme ispiranja želuca došlo i do krvavih proljeva koji su se zadržali čak i 18 sati nakon toga. Bila je primljena u stanicu za intenzivnu skrb jer je imala i pad krvnog tlaka, a već jedan sat nakon dolaska u bolnicu nastupila je potpuna anurija. S antidotnom terapijom započeto je dva sata nakon dolaska u bolnicu. Za hemodijalizu je upotrijebljen ekstrakorporalan stroj za dijalizu model DM 350-I kao iv Fresenius dvoglava crpka (BP 742, s n 751). Nakon 4 dana terapije trebalo je biti prekinuto davanje antidota jer ga je bolesnica vrlo loše subjektivno podnosila; odmah se nakon toga klirens Hg u krvi spustio, pa je ponovno započeta antidotna terapija. Anurija je trajala sve do 10 dana boravka u bolnici, a 20. dana je započela poliurična faza.

Autori raspravljaju o izrazitoj toksičnosti sublimata (LD_{50} do 6 mg/kg tjel. tež.). Ukupna letalna doza kod odraslih iznosi, dakle, 200 do 400 mg. U ovom članku autori daju i ispodredne vrijednosti klirensa žive prema upotrebi kelatora. Tako upoređuju BAL i DMSP. Na kraju članka daju terapijske preporuke: 1. već u početku eliminacija ostataka sublimata iz želuca s pomoću ispiranja vodom što sadrži bikarbonata (25 mg/L). Istovremeno i bržno liječenje odnosno prevencija šoka. Odmah se započinje i s antidotnom terapijom, i to tako da se već na prvi dan daje DMSP 300 mg *per os* svaka 2 sata, treći i daljnje dane 4 puta na dan DMSP 100 mg *per os*, DMSP *per os* ima prednost pred BAL-om jer se subjektivno bolje podnosi pa se peroralno mogu davati i 2 do 3 puta veće doze nego BAL-a. 2. hemodijalizom se može već resorbirana živa odstraniti; klirens žive je s hemodijalizom 10 puta veći nego s peritonealnom dijalizom. Ako koncentracija žive u krvi spadne ispod 2 mg na litru, tada se hemodijalizom izlučuje manje od jednog miligrama što je tako malo da je dijaliza tu indicirana još samo radi suzbijanja insuficijencije bubrega.

T. Beritić

Kronično letalno otrovanje vitaminom A s hemolitičkom anemijom (Chronische, letal verlaufende Vitamin-A-Vergiftung mit hämolytischer Anämie) Bürgi, W., Kaufmann, H., Fleher, H. F., Mühlethaler, J. P., Schweiz. Med. Wochenschr., 15 (1985) 526—528.

Bolesnica u dobi od 62 godine sa žuticom nepoznatog uzroka, primljena je u bolnicu s vrlo povišenim bilirubinom od 167 μ mola (normala do 20,5), povišenim transaminazama, alkalnom fosfatazom i gama-GT. U sternalnoj koštanoj srži akrestičko poremećenje eritropoijeze. U tijeku bolničkog boravka više hemolitičkih epizoda s padom hemoglobina do 5,6 g/dl. Trajanje eritrocita svedeno na samo 7,5 dana. Uzrok žutici je ostao neobjašnjen, jer se nije mogao protumačiti samim hemolitičkim epizodama. Nakon 4-mjesečne hospitalizacije bolesnica je umrla u hepatickoj komi. Autopsijom i histološkim pretragama ustanovljeno je nakupljanje neutralnih masti u retikuloendotelnim stanicama jetre, slezene i koštane srži, teška hiperplazija krvotvornih elemenata, teška sideroza jetre. Kemijske analize ekstrakta jetre i slezene su ukazale na masivno odlaganje esterificiranih masnih kiselina. Međutim, trigliceridi su se mogli isključiti, jer je sadžaj triglicerida u usporredbi s normalnim jetrima bio čak jasno snižen. S pomoću tankoslojne kromatografske analize odložena je tvar identificirana kao retinol, tj. retinilester (vitamin A). Fotometrijski dobiveni sadržaj vitamina A bio je u jetri masivno povećan a u manjem stupnju i u slezeni. Definitivna dijagnoza je bila, dakle, kronična hipervitaminoza A. Naknadnim heteroanamnestičkim ispitivanjem je ustanovljeno da je bolesnica 5 godina uzimala velike doze multivitaminskog preparata nastojeći se time »održati svježom«. Autori su u preglednoj tablici iznijeli simptome akutnog i kroničnog otrovanja vitaminom A koje je, razumije se, rijetko, ali se ipak u literaturi nađe. Najčešći su simptomi eritem i deskvamacija kože, hepatomegalija, ragade i fisure na usnama, hiperostoza cjevastih kostiju, bolovi u zglobovima, suha koža, mučnina i povraćanje, edemi lica i drugih dijelova tijela, gubitak težine, ispadanje kose do alopecije, krhka kosa, povišena temperatura, glavobolje, edem papila, povišeni tlak likvora sa pseudotumorom, splenomegalija, smetnje vida, razdražljivost, svrbež, hemoragije i petehije, krhki nokti itd. Hemolitička anemija kod takvih otrovanja odnosno hipervitaminoza nije do danas zabilježena u literaturi.

T. Beritić

Ekspozicija dizel-gorivu i mortalitet među željezničarskim radnicima: rezultati pilotskog proučavanja (Diesel exposure and mortality among railway workers: results of a pilot study) Br. J. Ind. Med., 41 (1984) 320—327.

Najvažnija razlika između ispušnih plinova kod dizel-motora i onih kod benzinskih motora je u količini krutih čestica: u ispušnim plinovima dizel-motora ima ih 50 do 100 puta više nego u odgovarajućim ispušnim plinovima benzinskih motora. Ekstrakti tih krutih čestica iz dizelskih ispušnih plinova sadrže karcinogene policikličke aromatske ugljikovodike pa je već u mnogim istraživanjima nađeno da su ti ekstrakti mutageni u kratkoročnim ispitivanjima *in vitro*. Osim toga, zbog vrlo malog promjera tih čestica, kod nekih i submikronskog reda veličine, one se mogu u znatnoj mjeri taložiti u plućima. Mutageni spojevi adheriraju na centralnu ugljikastu srž tih čestica pa kada su deponirani u stanovitim područjima pluća, mogu uzrokovati rak ili druge bolesti. Međutim, unatoč vrlo opsežnim ispitivanjima *in vitro* malo je epidemioloških proučavanja populacija eksponiranih dizelu. Zbog toga su autori poduzeli retrospektivno proučavanje američkih željezničarskih radnika. Svrha je bila ocijeniti mogućnost karcinogenog učinka ekspozicije ispušnim plinovima dizel-goriva. Da bi se mogao otkriti relativni rizik od 1,5, bilo je izračunato da je za takvo proučavanje dovoljno 25 000 radnika, ali je za veću statističku sigurnost bilo ipak potrebno uzeti uzorak od preko 50 000 osoba. Proučavana se »kohorta« (grupa koja se slijedi) sastojala od samo 2 519 muškaraca u dobi od 45 do 64 godine koja je od 1976. godine imala bar 10-godišnji rad na željeznici. Rezultati su ukazali na slabu povezanost između

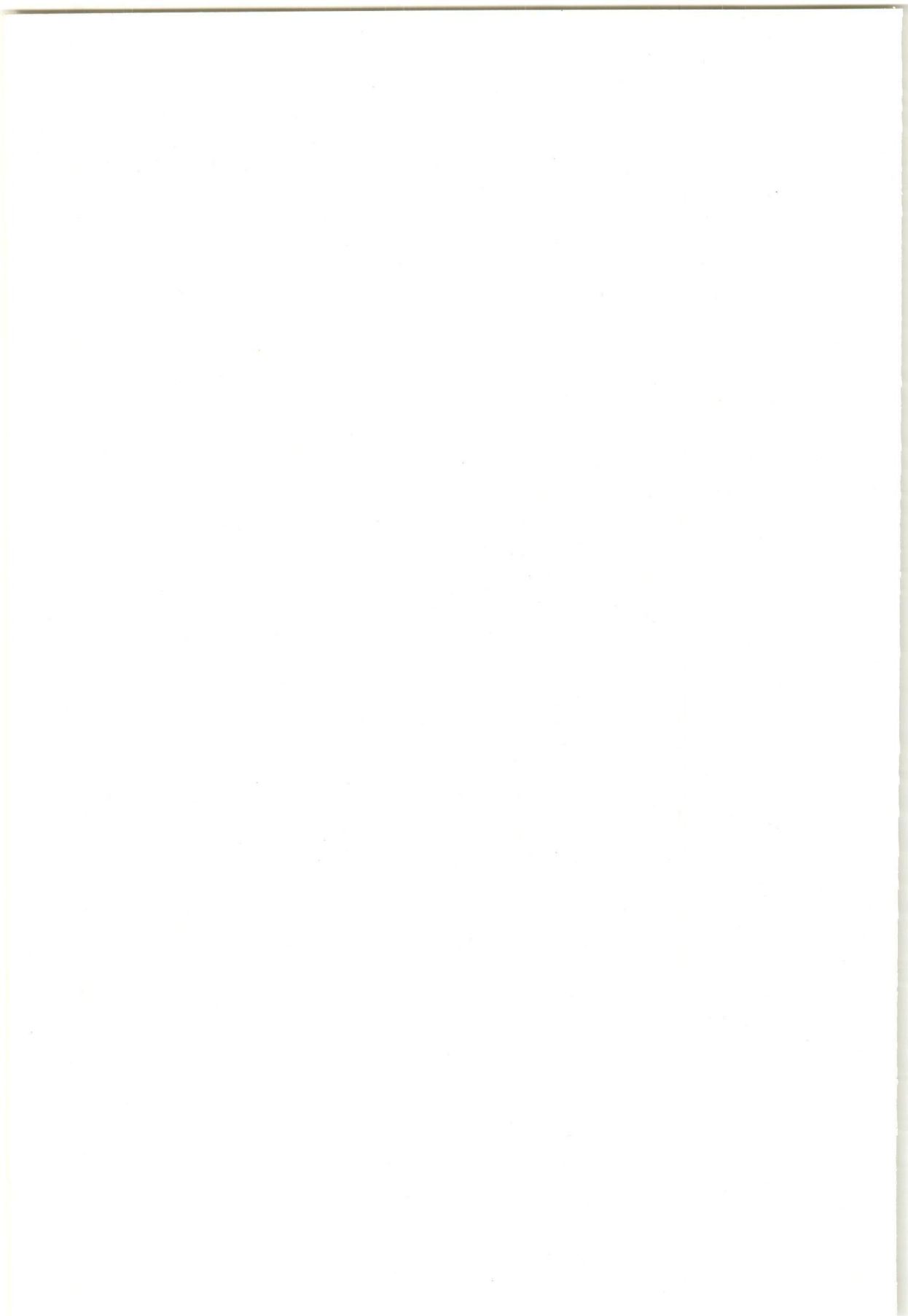
đu ekspozicije ispušnim plinovima dizel-goriva i karcinoma pluća. Direktno standardizirana stopa za respiratorne karcinome među osobama eksponiranim ispušnim plinovima dizel-motora iznosila je prema neeksponiranim osobama umjesto odlučnog minimuma od 1,5 samo 1,42. Iako je uočena veća opasnost za respiratorni karcinom kod veće ekspozicije dizelu, ipak nema statistički značajnog povećanog rizika kod eksponiranih osoba.

T. Beritić

Relativni učinci azbesta i wollastonita na alveolarne makrofage (Relative effects of asbestos and wollastonite on alveolar macrophages) Bailes, W. H., Judy, D. J., Resnick, H., Castranova, V., J. Toxicol. Environ. Health, 14 (1984) 497—510.

Mehanizmi odgovorni za razvoj azbestoze nisu ni do danas potpuno razjašnjeni, ali je uloga alveolarnih makrofaga neosporna u razvoju upale i fibroze. Kada su te stanice izložene djelovanju kremenja ili azbesta, dolaze do izražaja faktori sekrecije koja reducira i proliferaciju fibroblasta i povećanje stvaranja kolagena. Različite plućne bolesti povezane su bilo s oštećenjem ili s aktivacijom alveolarnih makrofaga. Oštećenje stanica se očituje djelovanjem azbesta na hemolizu eritrocita, a aktivacija alveolarnih makrofaga otpuštanjem lizosomalnog enzima. Ponkad se citotoksičnost azbesta pripisuje prisutnosti metala u tim mineralnim vlaknima. Keliranje magnezija prisutnog u vlaknima krizotila npr. s pomoću etilendiamintetraoctene kiseline dovodi do smanjenja hemolitičke aktivnosti tih čestica, a i odstranjivanje magnezija iz krizotila kiselinom također dovodi ne samo do smanjenja hemolitičke aktivnosti nego i do smanjenja otpuštanja lizosomalnog enzima i smanjenja upale. Budući da je wollastonit ($\text{CaSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$) nemetalni hidrirani mineralni silikat, pretpostavlja se da bi mogao biti netoksični nadomjestak za azbest. Ima već i epidemioloških zapažanja da su radnici eksponirani wollastonitu bili pošteđeni od promjena u plućnoj funkciji ili u rendgenogramima u usporedbi prema neeksponiranim radnicima. Istina bilo je i opažanja da i wollastonit ima hemolitički učinak, ali ipak manji nego azbest. Zbog svega toga autori su poduzeli na životinjama ispitivanje patogenosti wollastonita uspoređujući je s patogenosti krizotila i lateksa. Alveolarni makrofagi su bili u kulturama eksponirani različitim koncentracijama čestica sve do tri dana, a citotoksičnost je bila procjenjivana nadziranjem staničnog volumena, potrošnjom kisika, izbacivanjem tripanskog plavila i otpuštanjem citosolnih i lizosomalnih enzima. Pokazalo se da ekspozicija alveolarnih makrofaga tim trima česticama tokom tri dana nije imala učinka na potrošnju kisika ili na stanični volumen. Međutim, tretiranje alveolarnih makrofaga sa samo 25 μg azbesta na mililitar kroz jedan dan povećalo je otpuštanje lizosomalnog enzima i smanjenje integriteta membrane, tj. smanjenje izbacivanja tripanskog plavila te povećanje izlučivanja citosolnih enzima. Naprotiv, ekspozicija alveolarnih makrofaga wollastonitu ili lateksu čak od 250 μg na ml nije inducirala otpuštanje lizosomalnog enzima niti je mijenjala integritet membrane čak ni nakon tri dana ekspozicije u kulturi. Ti podaci ukazuju da krizotilni azbest oštećuje kuničeve alveolarne makrofage dok je wollastonit daleko manje citotoksičan pa bi mogao biti dobar nadomjestak za azbest.

T. Beritić



VII. KONGRES ALERGOLOGA I KLINIČKIH IMUNOLOGA JUGOSLAVIJE

Herceg-Novi, 3—6. oktobra 1984. god.

Od 3. do 6. oktobra u Herceg-Novom održan je VII. kongres alergologa i kliničkih imunologa Jugoslavije. Organizatori Kongresa bili su Sekcija alergologa i kliničkih imunologa Društva ljekara SR Crne Gore, Udruženje alergologa i kliničkih imunologa Jugoslavije i Institut za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju »Dr Simo Milošević«, Igalo. Glavne teme Kongresa bile su:

- Autoimuna oboljenja
- Terapija alergijskih i imunoloških bolesti
- Slobodne teme.

U okviru kongresne manifestacije održan je okrugli stol sa sledećom tematikom:

- Nutritivna alergija
- Dijagnostika profesionalnih alergijskih oboljenja
- Medikamentna alergija.

Priprema i diskusija u vezi sa Dijagnostikom profesionalnih alergijskih oboljenja bila je poverena Sekciji za alergologiju i kliničku imunologiju Saveza udruženja lekara SR Makedonije.

Aktuelna i raznovidna tematika profesionalnih alergijskih oboljenja izazvala je veliki interes. Diskusija za okruglim stolom vođena je posle uvođenog izlaganja i prezentacije sledećih radova:

1. Profesionalna bronhijalna astma, (V. Cvetanov)
2. Priprava, analiza i standardizacija alergena, (L. Štilinović, I. Trošić)
3. Alergijske bolesti I. tipa preosetljivosti kao posledica specifične senzibilizacije, (S. Tačević)
4. Specifična bronhalna reaktivnost na neke profesionalne alergene, (E. Žuškin i B. Kanceljak-Macan)
5. Alergijski alveolitis, (S. Petrović, R. Dakić i O. Vučković)
6. Kontaktni profesionalni dermatit, (I. Pangovski i V. Cvetanov)
7. Kritički osvrt i primjena dijagnostičkih testova kod alergijskog kontaktnog ekcema, (M. Lunder)
8. Kontaktni alergijski dermatitis u svetlu profesionalnog oštećenja kože u široj celjskoj zdravstvenoj regiji u periodu od 1976. do 1980. (K. Godina)
9. Dijagnostičke poteškoće u dokazivanju senzibilizacije brašnom kod mlina i pekara, (V. Drecun, M. Mihajilović, A. Janežić i S. Filipović).

U dvodnevnoj diskusiji većeg broja (oko 40) lekara medicine rada, dermatologa, internista i drugih profila saradnika doneti su sledeći zaključci:

1. Sistem prijavljivanja i evidentiranja profesionalnih bolesti u nekim republikama i pokrajinama u celosti ne funkcioniše. Republičke i pokrajinske sekcije medicine rada trebalo bi da se energičnije založe kod odgovarajućih komiteta za poslove zdravlja za odstranjivanje ovakvog stanja.

2. I pored toga što je dopuna Liste profesionalnih bolesti izvršena krajem 1982. god., prema sadašnjoj klasifikaciji bolesti, neka alergijska oboljenja I. tipa preosjetljivosti (sindrom kontaktne urtikarije, rinit, Quinckeov edem) koja su rezultat senzibilizacije na radnom mestu, ne mogu da dobiju odgovarajuću signaturu.

3. Neophodno je potrebno izvršiti usklađivanje metoda pripreme, izrade i standardizacije alergena uopšte i alergena sa radnog mesta.

4. U cilju eliminacije dosadašnje terminološke neusaglašenosti profesionalnih dermatoza, nema ozbiljnijeg razloga da se ne prihvati predlog za podelu profesionalnog kontaktnog dermatita Međunarodne (ICDRG) i Severnoameričke naučne grupe za kontaktni dermatit (NACDG), koji glasi:

1. Alergijski kontaktni dermatit
2. Sindrom kontaktne urtikarije
3. Iritativni kontaktni dermatit, akutni i hronični
4. Fotoalergijski kontaktni dermatit
5. Fototoksična reakcija.

U okviru ove podele moguće su terminološke varijacije.

Poslednjeg dana Kongresa održana je Skupština Udruženja alergologa i kliničkih imunologa Jugoslavije. U raspravi o predlogu Saveznog komiteta za zdravstvo, socijalnu zaštitu i rad prihvaćen je predlog da se i specijalistima medicine rada, posle završene osnovne specijalizacije, omogući supspecijalizacija iz oblasti alergologije i kliničke imunologije.

Na Skupštini je doneta odluka da se određenom broju lekara za uspešan i dugotrajni rad na polju alergologije i kliničke imunologije dodeli diploma i prizna zvanje alergologa i kliničkog imunologa.

V. Cvetanov

SIMPOZIJ O MOLEKULARNIM I BIOLOŠKIM ASPEKTIMA KARCINOGENEZE UZROKOVANE ZRAČENJEM

Liège, Belgija, 23—25. rujna 1985.

U organizaciji Evropskog i Belgijskog društva za proučavanje bioloških učinaka zračenja održat će se u Liègeu od 23. do 25. rujna 1985. Simpozij o molekularnim i biološkim aspektima karcinogeneze uzrokovane zračenjem. Simpozij će dati pregled znanja o mehanizmima koji su uključeni u nastanak kancerogenih promjena kao posledice zračenja. Naglasak će biti na situacijama *in vivo*.

Službeni jezik je engleski. Kotizacija za aktivne sudionike iznosi 2300 belgijskih franaka. Sve obavijesti o Simpoziju mogu se dobiti od glavnog tajnika: Dr. J. Boniver, Laboratoire d'Anatomie pathologique, Rue des Bonnes Villes 1, B-4020 LIÈGE, Belgium.

N. Banić

MEĐUNARODNI SIMPOZIJ »BIOKEMIJSKI I CELULARNI POKAZATELJI TOKSIČNOSTI U LJUDI U MEDICINI RADA I OKOLINE«

Milano, Italija, 19—22. svibnja 1986.

Ovaj međunarodni simpozij organiziraju zajedno Institut za medicinu rada »Clinica del Lavoro L. Devoto« Sveučilišta u Milanu, »John Hopkins« Centar za medicinu rada i higijenu okoline iz Baltimora, SAD i Fondacija Carlo Erba, također iz Milana.

Cilj Simpozija je da ocijeni nove pokazatelje toksičnosti u određenim područjima kao što su jetra, živčani sustav, bubrezi, geni, kao i metode određivanja toksičnih supstancija u ljudskim tkivima. Za svako od ovih područja Simpozij će dati pregled sadašnjeg znanja, kritički će ocijeniti vrijednost analitičkih metoda i razmatrat će korisnost i dostupnost uvođenja pokazatelja pri kontroli zdravlja u raznim populacijama i za ocjenu jedva zamjetljivih učinaka izloženosti. Naglasak će biti na interpretaciji rezultata i na područjima koja tek treba obuhvatiti istraživanjem.

Na Simpoziju se predviđaju predavanja pozvanih predavača, te referati, usmeni i na posterima stručnjaka s raznih područja. Predviđene su ove teme: Ocjena metoda koje se primjenjuju za biološko nadziranje, Indukcija enzima, metabolizam porfirina i drugi biokemijski pokazatelji funkcionalnih promjena u jetri, Biokemijski pokazatelji toksičnosti u živčanom tkivu i izloženost neurotoksičnim agensima, Ocjena promjena bubrežne funkcije koje su prouzročene ksenobiotičima i Ocjena genotoksičnosti u ljudi uzrokovane ksenobiotičima.

Službeni jezik na Simpozijumu je engleski. Rok za podnošenje sažetaka je 1. studenog 1985. Svu prepisku u vezi sa Simpozijem treba uputiti na adresu:

Biochemical and Cellular Indices of Human Toxicity in Occupational and Environmental Medicine, Carlo Erba Foundation, Via Cino del Duca 8, 20122 Milano, Italy.

N. Banić

MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O PRIMIJENJENOJ TOKSIKOLOGIJI IN VITRO

Reading, Velika Britanija, 18—20. rujna 1985.

U organizaciji Britanskog udruženja za biološka istraživanja u industriji, Britanskog društva toksikologa i drugih srodnih britanskih institucija održat će se na Sveučilištu u Readingu Međunarodna konferencija o primijenjenoj toksikologiji in vitro. Predviđena su usmena predavanja i poster, a teme su ove: Lokalna toksikologija, Sistemska toksikologija i toksikologija ciljanih organa, Toksikologija reprodukcije i razvoja, Genotoksikologija i karcinogeneza, Kinetika i metabolizam u toksikologiji i Mehanizmi toksičnosti i odnos strukture i učinka.

Obavijesti o Konferenciji pruža: Conference Secretariat, AMA Services, 14 Broadway, London SWLHOBH, Great Britain.

N. Banić

MEĐUNARODNI TEČAJ »PSIHOLOŠKI I SOCIJALNI FAKTORI NA RADNOM MJESTU I NJIHOV UČINAK NA ZDRAVLJE«

Helsinki, Finska, 9—13. rujna 1985.

U organizaciji Nordijskog instituta za istraživanje radne okoline pri Institutu za medicinu rada u Helsinkiju održat će se Međunarodni tečaj o psihološkim i socijalnim faktorima na radnom mjestu i njihovom učinku na zdravlje. Tečaj je namijenjen psiholozima, fiziolozima i istraživačima na području medicine rada, a cilj mu je da sudionike upozna s raznim metodološkim pristupima prepoznavanja psiholoških i socijalnih faktora na rad-

nom mjestu i njihovih učinaka na zdravlje, te s raznim interventnim tehnikama. Službeni jezik je engleski. Kotizacija iznosi 3200 finskih maraka. Za informacije o tečaju treba se obratiti na tajnika tečaja: Pirjo Turtiainen, Nordic Institute of Advanced Occupational Environmental Studies c/o Institute of Occupational Health, Laajaniityntie 1 SF-01620 Vantaa, Finland.

N. Banić

IV KONGRES TOKSIKOLOGA JUGOSLAVIJE S MEĐUNARODNIM UCESCEM

Beograd, 11—14. rujna 1985.

Četvrti kongres toksikologa Jugoslavije održat će se u Beogradu od 11. do 14. rujna 1985. godine. Na Kongresu su predviđene ove teme: Intenzivna terapija trovanja, Toksikologija organskih otapala i Toksikologija rodenticida.

Rad Kongresa odvijat će se u obliku plenarnih predavanja, sekcija, postera i diskusija za okruglim stolom. Službeni jezik je hrvatski ili srpski i engleski bez simultanog prevodenja.

Sve obavijesti o Kongresu mogu se dobiti od predsjednika Kongresnog odbora dr B. Banića i predsjednice Organizacijskog odbora dr K. Đaković-Svajcer, Zavod za farmakologiju i toksikologiju, Medicinski fakultet, 21001 Novi Sad, H. Veljkova 3, pp 98.

N. Banić

MEĐUNARODNI SIMPOZIJ O ERGONOMIJI U ZEMLJAMA U RAZVOJU

Džakarta, Indonezija, 18—21. studenog 1985.

Simpozij zajedno organiziraju indonezijsko Ministarstvo za rad i radnu snagu, Međunarodni biro rada, Svjetska zdravstvena organizacija i Međunarodno udruženje za ergonomiju. Predviđene su četiri glavne teme: *Uloga ergonomije u razvoju* (Utjecaj ergonomije u radnim uvjetima, produktivnost i zdravlje radnika. Problemi dizajna u prilagođavanju strojeva, oruđa, uređaja i radnih mjesta antropometrijskim razlikama među populacijama. Ergonomski principi. Primjena ergonomije u prijenosu tehnologije. Novi trendovi. Odredbe i mjere koje osiguravaju sistematsku primjenu ergonomije.), *Ergonomija u industriji* (Praktične mjere primjene ergonomije u poduzećima različite veličine i u raznim tipovima industrija. Opažanja iz prakse i jeftina rješenja tradicionalnih i novih problema. Rad i opterećenje u prirodnom ambijentu u tropima. Ergonomski dizajn radnih sistema i radnih mjesta), *Ergonomija na selu* (Primjena ergonomije u teškim i opasnim poslovima u poljoprivredi, šumarstvu, plantažama i drvnim industrijama. Opažanja iz prakse u vezi s primjenom jednostavnih metoda), *Obrazovanje u ergonomiji* (Nastavni programi i metode obrazovanja i školovanja iz ergonomije na raznim nivoima, npr. dizajnera, inženjera, referenata za sigurnost na radu, medicinskog osoblja, inspektora, direktora, radnika. Nadzor i sakupljanje ergonomskih podataka. Izmjena informacija).

Radni jezik na Simpoziju bit će engleski. Sve obavijesti mogu se dobiti od: International Labour Office, Occupational Safety and Health Branch. CH-1211 Geneva 22, Switzerland.

N. Banić