
In memoriam

**WILFRED NORMAN ALDRIDGE
(1919 – 1996)**

Norman Aldridge began his career as a laboratory technician and rose to the position of a brilliant and world-wide recognized biochemist and toxicologist. He became interested in biochemistry and toxicology while serving at the Chemical Defence Establishment in Porton Downs during the Second World War. During that time, in 1946, he obtained his B.Sc. degree in Chemistry and Physiology as an external student of London University. From the same university he received his Ph.D. degree in Biochemistry in 1952. When the Medical Research Council founded its Toxicology Unit at Carshalton, Surrey in 1946, N. Aldridge became their first scientific staff member. He retired from the Toxicology Unit in 1985, having been head of the Molecular Toxicology Section for 20 years and deputy director for 10 years. Since 1971, N. Aldridge was also visiting professor in Toxicology and/or Biochemistry at the University of Surrey, and after his retirement until his death, professor in Biochemical Toxicology at the same university.

Throughout his life, Norman Aldridge studied mechanisms of toxicity, and he was equally interested in explaining mechanisms at molecular level as he was in understanding episodes of poisoning. N. Aldridge explained the mechanism of inhibition of cholinesterases by organo-

phosphorus compounds, which is the main cause of their acute toxicity. He proved the enzymic hydrolysis of organophosphorus compounds and suggested the first classification for esterases interacting with organophosphorus compounds. His contributions to an understanding of delayed neurotoxicity were also considerable. N. Aldridge also studied compounds other than organophosphates, like pyrethroids and beryllium. An event of poisoning by organotin compounds led him into extensive biochemical studies which widened the understanding of oxidative phosphorylation. He published about 200 papers and several books.

Norman Aldridge was member of several editorial boards of distinguished scientific journals, and editor of the *Biochemical Journal* and of *Essays in Biochemistry*. He was founder-member of the International Union of Toxicology and founder-chairman of the British Toxicology Society. He was member and chairman of many scientific committees in the World Health Organization, and in other organizations outside and within the UK. Norman Aldridge attracted into his laboratory scientists from a great number of countries and they all felt privileged to work with an inspiring and critical scientist and colleague. Norman Aldridge obtained many honours for his achievements in science. For Services in Toxicology he obtained the Order of the British Empire.

The Institute for Medical Research and Occupational Health in Zagreb, Croatia had close contacts with Norman Aldridge for several decades. Joint laboratory work with several members from the Institute, and numerous discussions with him in Carshalton and Zagreb, resulted in joint publications of many papers and one book. On the occasion of the 35th anniversary of the Institute in 1983 N. Aldridge received from the Institute an Award for Scientific Collaboration and Assistance. Norman Aldridge was honorary member of the Croatian Biochemical Society.

Elsa Reiner

REINIER L. ZIELHUIS
(1921 – 1996)

Reinier L. Zielhuis, professor of medicine engaged in the field of occupational and environmental health died on 22 June 1996. After having completed his medical studies he spent seven years working as a physician in Indonesia. His career in occupational toxicology began in the mid-1950s with research into health risks associated with occupational exposure to lead. In 1964 he was appointed professor and director of the Coronel Laboratory at the University of Amsterdam where he stayed until his retirement in 1986. During that time his research activities extended to many other topics, including asbestos, heavy metals and organic solvents and his

work made a strong impact on the development of occupational medicine as a scientific discipline. Known as a "non-compromise man" in the struggle for health-based versus policy-based exposure limits, he introduced a two-step procedure, still a unique approach in setting the occupational exposure limits. Prof. Zielhuis was among the first to recognize the importance of biological monitoring, nowadays generally accepted as an important instrument for health surveillance of workers occupationally exposed to chemicals. He took part in the work of many national and international advisory committees, including those of the World Health Organization and the European Communities. In 1975 at the International Symposium on Environmental Lead Research in Dubrovnik, Croatia he acted as chairman of a panel discussion. The Symposium was organized by the Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb, Croatia. In contact with the Institute's researchers over many years Prof. Zielhuis was very cooperative and helpful in solving common problems related to metals, carbon monoxide, and organic solvents. During his entire scientific career he was concerned with risks to the worker's health. We shall remember his creative mind and above all, his determination to struggle for the things he believed in.

Sanja Kežić

New Editions

Morpholine. Morfolin. Ženeva: World Health Organization, 1996. (International Programme on Chemical Safety – IPCS. Environmental Health Criteria No. 179). 163 str. ISBN 92 4 157179 9. Cijena 27 SFr.

Morfolin (1-oksa-4-azacikloheksan) bezbojna je, uljasta, higroskopska i hlapljiva tekućina karakteristična mirisa, dobro topljiva u vodi i organskim otapalima. To je kemijski spoj koji se zahvaljujući svojoj raznovrsnoj primjeni industrijski proizvodi u velikim količinama (procjenjuje se oko 25.000 tona na godinu), pa je stoga prisutan u različitim komercijalno dostupnim proizvodima i u okolišu. U industriji se primjerice koristi u preradi kaučuka, u sintezi sredstava za izbjeljivanje, boja, lijekova i sredstava za zaštitu bilja, kao sredstvo protiv korozije, kao otapalo za brojne organske spojeve i sl. U knjizi su prikazani štetni učinci morfolina na ljudsko zdravlje i okoliš posebice aktualni zbog mogućnosti konverzije ovog spoja u dokazano karcinogeni N-nitrozomorfolin. Analiza podataka o ponašanju morfolina u okolišu i mogućim načinima izloženosti ljudi upućuje na činjenicu da su osnovni izvori unosa u okoliš emisije plinovitih produkata i otpadnih voda industrijskih postrojenja za preradu kaučuka te široka primjena sredstava protiv korozije. Zahvaljujući dobroj topljivosti u vodi i relativno niskoj hlapljivosti morfolin je u okolišu najvećim dijelom raspodijeljen u hidrosferi. Iako se sporo razgrađuje, nije uočeno da se bioakumulira, pa se procje-

njuje da stvarni štetni učinak prisutnosti morfolina na okoliš ipak još ne zabrinjava osobito. Izloženost ljudi morfolinu povezuje se s konzumiranjem prehrambenih proizvoda koji sadržavaju ovaj spoj, bilo da on nastaje u procesima obrade hrane, ili da potječe iz materijala u kojima se prehrambeni proizvodi pakiraju i transportiraju. Osim ovog osnovnog načina unosa u ljudski organizam, izloženost opće populacije još se može povezati i s uporabom raznih kozmetičkih i toaletnih preparata, pušenjem i upotrebom gumenih proizvoda, primjerice gumenih nastavaka za hranjenje dojenčadi. Točna procjena razine izloženosti, kako opće tako i profesionalno izložene populacije, ipak nije moguća, jer odgovarajuća cjelovita istraživanja nisu dovršena. Pregled podataka o kinetici razgradnje i metabolizmu morfolina pokazuje da se ovaj spoj brzo apsorbira u organizam, i to oralno, putem kože ili udisanjem, ali i da se potom brzo i djelotvorno, gotovo potpuno izlučuje iz organizma u nemetaboliziranu obliku. Rezultati studija eksperimentalne toksičnosti dokazuju da morfolin u uvjetima akutne izloženosti nije osobito toksičan, iako izlaganje visokim dozama može prouzročiti ozbiljna oštećenja u jetri i bubrezima pokusnih životinja. Nema izravnih pokazatelja mutagenih i karcinogenih učinaka morfolina, no naglašena je njegova sposobnost relativno brze konverzije u N-nitrozomorfolin, spoj poznatog i dokazanog karcinogenog djelovanja. Izloženost morfolinu, bilo profesionalna ili iz izvora u okolišu, ne znači veliku

opasnost za ljudsko zdravlje, jer se na temelju do sada dostupnih rezultata ograničenog izbora eksperimentalnih istraživanja procjenjuje da njegova prisutnost ne može izazvati sistematske štetne učinke. Međutim, zbog mogućnosti konverzije u karcinogeni derivat, morfolin se ipak smatra potencijalno opasnim onečišćivačem, koji povećava ukupnu opasnost od razvijanja karcinogenih bolesti u izloženim populacijama. Zbog toga se u zaključku knjige preporučuje izbjegavanje unošenja ovog spoja u prehrambene proizvode putem ambalaže ili posebnim postupcima obrade hrane, i njegovo uklanjanje iz gumenih proizvoda, kozmetičkih preparata i svih artikala široke potrošnje koji su namijenjeni ljudskoj upotrebi. Također je naglašena potreba za strogom kontrolom industrijskih otpadnih voda, kako bi se uklonila ili smanjila na najmanju mjeru opasnost od onečišćenja vode namijenjene piću.

Zlatko Fröbe

Inorganic Lead. Anorgansko olovo. Ženeva: World Health Organization, 1995. (International Programme on Chemical Safety – IPCS. Environmental Health Criteria No. 165). 300 str. ISBN 92 4 157165 9. Cijena 40 SFr (za zemlje u razvoju 30,10 SFr).

Najnovija monografija o olovu Svjetske zdravstvene organizacije treća je po redu i pojavljuje se šest godina nakon drugog izdanja (Olovo – ekološki aspekti, EHC br. 85, 1989) i osamnaest godina nakon prvog izdanja (Olovo, EHC br. 3, 1977). Autori su A. E. Robinson, K. R. Mahaffey i E. Silbergeld u suradnji sa stručnjacima iz cijelog svijeta. U monografiji su posebno obrađeni literaturni podaci koji se odnose na rezultate istraživanja dobivenih nakon prvog izdanja godine 1977. Opisana su temeljna fizikalna i kemijska svojstva olova i njegovih anorganskih spojeva te kvantitativne analitičke metode za njegovo određivanje. Od metoda najčešće se primjenjuju atomska apsorpcijska spektroskopija (pla-

mena i grafitna kiveta), atomska emisijska spektroskopija induktivno spregnute plazme i anodna stripping-voltametrij. Ovisno o pripremi uzorka ovim metodama postižu se granice detekcije od 0,12 μmol olova/L krvi (2,49 $\mu\text{g}/\text{dl}$). Izvori olova osim prirodnih (vulkanske aktivnosti) uglavnom su posljedica industrijske primjene kao što su proizvodnja akumulatora, boja, kabela, čeličnih proizvoda te procesa zavarivanja. U zemljama gdje se primjenjuje olovni benzin, najveće je ispuštanje olova u zrak pri spaljivanju goriva. Prijenos i razdioba olova zbivaju se poglavito zrakom. Olovo se uglavnom taloži blizu izvora, dok se čestice malog promjera (manjeg od 2 μm) talože i na velikim udaljenostima. Olovo koje uđe u vode dijelom se zadržava u sedimentima. Pri pH-vrijednostima višim od 5,4 tvrde vode sadržavaju oko 30 $\mu\text{g}/\text{L}$, a meke vode oko 500 μg olova/L. Olovo istaloženo na tlu uglavnom je vezano (kelirano) na organsku tvar. Biljke mogu ugraditi olovo apsorpcijom iz tla, a životinje ga unose ispašom ili udisanjem. Opće pučanstvo koje ne puši unosi olovo u organizam uglavnom hranom i vodom. Unošenje olova zrakom ovisi značajno o pušenju, o profesionalnoj izloženosti, o blizini prometnice ili talionice olova i slično. Koncentracije olova u zraku mogu biti više od 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (u gradovima ili blizu talionica) ili manje od 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (u gradovima u kojima se olovni benzin više ne upotrebljava). Tako unos olova udisanjem može biti manji od 4 ili veći od 200 $\mu\text{g}/\text{dan}$. Mala djeca najviše su izložena olovu, osim u hrani, zraku i vodi, u prašini i tlu po kojem pužu. Unos olova ovisi o dobi, o navikama djeteta i o biološkoj raspoloživosti izvora. Za radnike u industrijskim postrojenjima gdje se olovo i njegovi spojevi proizvode, upotrebljavaju, pročišćavaju ili odbacuju pretežiti put ulaska olova u organizam je udisanjem. Radnik tako može apsorbirati i do 400 μg olova na dan. Od udahnute količine olova apsorbira se oko 50%, a od količine olova unesene ingestijom apsorbira se oko 10%. Ovi postoci ovise o veličini čestica i topljivosti u tjelesnim tekućinama pri inhalaciji, odnosno o prehrambenim uvjetima pri inges-

tiji. U dojenčadi i u malene djece postotak apsorpcije olova nakon ingestije iznosi čak 50%. Prehrambeni proizvodi s manjkom kalcija, fosfora, selenija i/ili cinka mogu povisiti apsorpciju olova u crijevima. Željezo i D-vitamin također utječu na apsorpciju olova u crijevnom traktu. Olovo u krvi smatra se pokazateljem apsorbirane doze i tjelesnog opterećenja olovom, a odnos između koncentracije olova u krvi i koncentracije olova u izvorima izloženosti nije linearan, već zakrivljen. Jednom apsorbirano, olovo se krvlju brzo raznosi u meka tkiva, nakon čega slijedi polagana preraspodjela olova u tvrda tkiva (kosti i zubi). Nakuplja se u kostima tijekom cijelog života i može postati unutarnjim izvorom izloženosti olovu. Biološko poluvrijeme izlučivanja olova iz krvi i iz mekih tkiva je 28-36 dana, a iz koštanih prostora je mnogo duže. Postotak retencije olova u tijelu djece viši je nego u odraslih. Prijenos olova u ljudski fetus zbiva se nesmetano tijekom cijele trudnoće. Za procjenjivanje izloženosti olovu, osim mjerenja koncentracije u krvi, postoje metode mjerenja olova u kostima. U svim vrstama pokusnih životinja nađeni su štetni učinci olova na više organa i organskih sustava, ponajprije na krvotvorni, živčani, bubrežni, krvožilni, reprodukcijski i imunološki sustav. Olovo također štetno djeluje na kosti, a u štakorima i u miševima pokazana je karcinogenost olova. Usprkos različitosti u kinetici olova u pokusnih životinja i ljudi, ova istraživanja znače jaku biološku potvrdu nalaza u ljudi. U ljudi olovo može prouzročiti niz štetnih bioloških učinaka koji su ovisni o razini i o trajanju izloženosti. Nađeni su učinci na staničnoj razini te golemi raspon učinaka u tijelu, od inhibicije enzima do ozbiljnih strukturnih promjena i, konačno, smrti. Opaženi su učinci na mnoge biokemijske procese. Posebice su detaljno proučeni učinci na sintezu hemu u odraslih i u djece. Kod povišenih koncentracija olova u krvi nađene su povišene koncentracije serumskog eritrocitnog protoporfirina i povišena izlučivanja koproporfirina i delta-aminolevulinske kiseline u mokraći. Inhibicije enzima dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline i dihid-

robiopterin-reduktaze opažene su već pri izloženosti nižim koncentracijama olova. Učinci olova na krvotvorni sustav sa smanjenom sintezom hemoglobina i anemijom nastaju u djece pri koncentraciji olova u krvi od 1,92 $\mu\text{mol/L}$ (40 $\mu\text{g/dl}$). Pokazano je da je olovo povezano s promjenama u ponašanju djece. Nadalje, poznate su promjene u proksimalnim zavijenim kanalčićima bubrega. Nedavno su primjenom osjetljivih pokazatelja funkcije bubrega nađeni učinci olova na bubrege čak i u općem pučanstvu. Pokazana je povezanost između povišenih koncentracija olova u krvi i povišenog krvnog tlaka u ljudi. Epidemiološka istraživanja pokazala su da se pri koncentracijama olova u krvi nižima od 1,2 $\mu\text{mol/L}$ (25 $\mu\text{g/dl}$) smanjuju vrijednosti kvocijenta inteligencije. Smanjenje brzine vodljivosti perifernih živaca događa se već kod 1,44 $\mu\text{mol/L}$ (30 $\mu\text{g/dl}$). Povećani rizik od nefropatije opažen je u radnika s koncentracijom olova u krvi višom od 3,0 $\mu\text{mol/L}$ (oko 60 $\mu\text{g/dl}$). Na kraju monografije navode se preporuke za zaštitu ljudskog zdravlja i potrebe budućih istraživanja. Navedeni su i posljednji zaključci i preporuke međunarodnih tijela od kojih je korisno navesti ove: Za profesionalno izložene radnike biološka granica izloženosti jest 1,92 $\mu\text{mol olova/L}$ krvi (40 $\mu\text{g/dl}$), za žene u dobi kad su sposobne za rađanje to je najviše 1,44 $\mu\text{mol/L}$ (30 $\mu\text{g/l}$), a koncentracije olova u zraku ne bi smjele prelaziti 30-60 $\mu\text{g/m}^3$. Ove su vrijednosti preporučene još 1980. g. Vrijednost 0,01 mg/L u pitkoj vodi preporučena 1993. godine pet je puta niža od one određene 1984. Za opće pučanstvo preporučuje se godišnja srednja vrijednost olova u zraku između 0,5 i 1,0 $\mu\text{g/m}^3$. Tjedni unos olova hranom koji se tolerira jest 25 mg/kg tjelesne težine (preporučeno 1993.) što je za faktor 2 niže od prijašnje preporuke (1972.). Ova koncentracija odnosi se i na djecu (uključujući dojenčad), a temelji se na modelu dnevnog unosa olova od 3 do 4 $\mu\text{g/kg}$ tjelesne težine djeteta.

Maja Blanuša

Tris(2,3-dibromopropyl) phosphate and bis(2,3-dibromopropyl) phosphate. Tris (2,3-dibromopropil) fosfat i bis(2,3-dibromopropil) fosfat. Ženeva: World Health Organization, 1995. (International Programme on Chemical Safety – IPCS. Environmental Health Criteria No. 173). 129 str. ISBN 92 4 157 173 X. Cijena 21 SFr ili 18.90 USD (za zemlje u razvoju 14.70 SFr).

Ova knjiga Svjetske zdravstvene organizacije tiskana u okviru Međunarodnog programa o kemijskoj sigurnosti (International Programme on Chemical Safety), podijeljena je u dva dijela. U prvom opširnijem dijelu u deset su poglavlja opisani rezultati istraživanja na temelju kojih su procijenjeni rizici pri izloženosti ljudi i okoliša tris(2,3-dibromopropil) fosfatu (TBPP). Ovaj spoj se nekoć široko upotrebljavao kao usporivač gorenja te je njime obrađivana i dječja odjeća za spavanje. Upotreba takve odjeće u SAD-u zabranjena je nakon spoznaje da bi TBPP mogao biti karcinogen. I neke su druge zemlje zabranile obradu tekstila ovim usporivačem gorenja i strogo ograničile njegovu upotrebu u drugim proizvodima široke potrošnje. Iako dostupni podaci upućuju na to da se TBPP doista više ne proizvodi za upotrebu u tekstilu, smatralo se važnim procijeniti štetne učinke ovog spoja na zdravlje i okoliš s obzirom na njegove druge komercijalne primjene, uključivši upotrebu u polimerima. U drugom dijelu knjige sažete su dosadašnje spoznaje o bis(2,3-dibromopropil) fosfatu (BBPP), usporivaču gorenja koji se više ne proizvodi za komercijalnu upotrebu, ali je glavni produkt razgradnje TBPP-a. Knjiga započinje kratkim pregledom fizičko-kemijskih svojstava TBPP-a i analitičkih metoda za njegovo određivanje. Slijedi sažeti prikaz mogućih izvora izloženosti ljudi i okoliša. U sljedeća dva poglavlja opisani su transport, raspodjela, transformacije i razine TBPP-a u okolišu te profesionalna izloženost i izloženost opće populacije. Rasprava o proizvodnji i upotrebi TBPP-a odnosi se na prijašnju primjenu ovog spoja kao usporivača gorenja u triacetatnim i poliesterskim proizvodima. Kao izvori TBPP-a u okolišu navedeni

su nošenje i pranje obrađene odjeće, postrojenja u kojima se proizvodi tako obrađeni tekstil te odlaganje krutog otpada koji sadržava TBPP. Iako je broj podataka o ponašanju TBPP-a u okolišu ograničen, uočeno je da je ovaj spoj relativno postojan, da se jako sorbira u tlu i polako ispire kroz tlo u podzemne vode te da se akumulira na odlagalištima otpada. U općoj populaciji TBPP-u su bila najviše izložena djeca koja su nosila njime obrađenu odjeću za spavanje. Ispitivanjem kinetike i metabolizma TBPP-a u laboratorijskim životinjama uočena je brza apsorpcija putem probavnog trakta, a umjerena apsorpcija preko kože. Istraživanjima na pokusnim životinjama uočeni su toksički učinci TBPP-a na bubrege i jetru. Dokazano je da je TBPP teratogen, mutagen, genotoksičan i karcinogen za štakore i miševе. Stoga je i zaključeno da se TBPP više ne smije komercijalno upotrebljavati. U dijelu knjige posvećenom BBPP-u naglašeno je da postojeći podaci nisu dovoljni da bi se mogao pouzdano procijeniti rizik pri izloženosti ljudi i okoliša ovom usporivaču gorenja. Nedostatak podataka odnosi se na njegova fizička i kemijska svojstva, proizvodnju i upotrebu, ponašanje i razine u okolišu, putove izloženosti ljudi, kinetiku i metabolizam u životinjama i ljudima, učinke na laboratorijske životinje i ljude te učinke na druge organizme kako u laboratorijskim uvjetima tako i u okolišu. Na kraju knjige uvršten je iscrpan popis literaturnih referencija te sažeci na francuskom i španjolskom jeziku.

Vlasta Drevenkar

A.K. Cho (urednik), I.K. Ho i H.H. Loh (pomoćni urednici): *Annual Review of Pharmacology and Toxicology. Volume 36*. Godišnji pregled farmakologije i toksikologije. Volumen 36. Annual Reviews, 1996, Palo Alto, Kalifornija, SAD. 719 str. ISBN 0-8243-0436-5. Cijena 57 USD.

U volumenu 36. sabrani su suvremeni znanstveni radovi iz farmakologije i toksikologije. Knjiga započinje prikazom rezultata istraživa-

nja farmakologa Jamesa Blacka tijekom 40 godina znanstvenog rada na području farmakologije. Središnja se tema odnosi na proučavanje jednostavnog matematičkog modela koji bi se mogao koristiti pri interpretaciji učinaka farmakološki aktivnih tvari. Također je opisan *in vitro* pokusni modelni sustav za proučavanje aktivnosti nekih lijekova. Slijedi osvrt Roberta A. Neala na njegov opsežni rad tijekom 47 godina provedenih u proučavanju niza toksičnih tvari, posebice parationa, ugljičnog disulfida, tioacetamida, TCDD-a i dr. U nastavku osvrta uvrštene su značajne spoznaje iz farmakologije i toksikologije kao izvorni i bogato ilustrirani pregledni radovi. Autori tih radova istaknuti su znanstvenici iz područja farmakologije i toksikologije. Volumen 36. obuhvaća ove teme:

- mehanizmi djelovanja i kontraceptivni potencijali antiprogestina
- uzročna povezanost između oksidativnog stresa i neurovegetativnih bolesti
- dostignuća u terapijskoj primjeni oligonukleotida
- molekularni mehanizmi imunosupresije izazvane toksičnim supstancijama
- P-glikoproteini i multirezistentnost lijekova u terapiji posebice neoplastičnih bolesti
- učinci alkohola na središnji živčani sustav i poremetnja neuronskih proteina
- molekularni mehanizmi karcinogeneze

prouzročene primjenom estrogena • djelovanje antihistamina na rad srčanog mišićja

- nova farmakološka strategija u smanjenju i uklanjanju bolova
- receptori angiotenzina i njihova terapijska implikacija
- pristup proučavanju toksičnosti ovarija kemijskim sredstvima
- učinci anaboličnih i androgenih steroida na središnji živčani sustav
- osnovni patofiziološki procesi u ovisnika o opojnim drogama
- heterogenost receptora za opijum
- ciklične nukleinske fosfodiesteraze i vaskularna glatka muskulatura
- različite i selektivne interakcije receptora G-proteina
- kompleksnost adenil ciklaza u sisavaca
- regulacija fosfoinozitid fosfolipaza s pomoću hormona, neurotransmitera i drugih agonista vezanih za G-protein
- receptori imidazolina i njihovi ligandi
- strukturni mehanizmi rezistentnosti HIV-a na neke kemijske spojeve
- rak dojke i rizični faktori okoliša
- farmakologija nikotina: ovisnost i terapija
- Intracelularni signali inzulina
- egzocitoza proteina.

Knjiga završava predmetnim kazalom i popisom autora. Ovo je vrijedno izdanje nezaobilazna literatura za farmakologe, toksikologe i znanstvenike iz područja medicine i farmacije.

Olga Carević

News

**PRVI HRVATSKI TOKSIKOLOŠKI
KONGRES (S MEĐUNARODNIM
SUDJELOVANJEM) CROTOX '96**

Zagreb, 17.-19. travnja 1996.

Kongres je organiziralo Hrvatsko toksikološko društvo u suradnji s Institutom za medicinska istraživanja i medicinu rada, Prehrambeno-biotehničkim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu i Ustanovom za hitnu medicinsku pomoć u Zagrebu. U sedam sekcija (Ekotoksikologija, Analitička toksikologija, Biokemijski mehanizmi toksičnosti, Genetička toksikologija, Klinička toksikologija, Utjecaj rata na ljude i okoliš i Slobodne teme) održano je jedno plenarno predavanje, 11 uzvanih predavanja inozemnih predavača iz Francuske, Kanade, Nizozemske, Njemačke, SAD-a, Švicarske i Velike Britanije, 29 usmenih priopćenja i 47 postera. Tome treba dodati diskusiju o posterima i diskusiju oko okruglog stola o obrazovanju toksikologa u Hrvatskoj. Kongresu je prisustvovalo 98 aktivnih sudionika, a među njima i glavni tajnik Europske udruge toksikoloških društava. U predavanjima koja su se odnosila na onečišćenje okoliša, istaknuti su inhibitori multiksenobiotične otpornosti vodenih organizama, s pomoću kojih se mogu razlikovati onečišćene od neonečišćenih voda. Tropska alga (*Caulespa taxifolia*) koja se vrlo brzo razmnožava i u Sredozemnom moru, sadržava tvari s multiksenobiotičnim inhibitorskim djelovanjem slične ciklosporinu A.

Dokazano je da ekstrakti tla i smeća s odlagališta otpada u Jakuševcu sadržavaju promutagene i mutagene tvari. Dok koncentracije žive, olova i kadmija nisu opasne kao onečišćivači dvaju hranilišta pastrva u Hrvatskoj, poliklorirani bifenili prisutni su u lišću drveća u dva različita gorska područja. Analitička toksikologija, predstavljena s nekoliko radova za određivanje različitih xenobiotika u različitim biološkim uzorcima, osim točne analize zahtijeva od analitičara i dobro poznavanje opće toksikologije, kako bi se iz dobivenih rezultata mogli izvesti pravilni zaključci. U sekciji posvećenoj biokemijskim mehanizmima toksičnosti sudionici su upozoreni na individualne faktore i fiziološke promjene sa životnom dobi koji mogu utjecati na toksikokinetiku organskih otapala, kao i na mehanizam djelovanja pesticida i njihovih nepoželjnih učinaka u ljudi. Druga priopćenja i posterija uglavnom su se odnosili na toksične učinke pesticida ili teških metala na neuroendokrine i reproduktivne mehanizme. U relativno kratkoj sekciji posvećenoj genotoksikologiji bila je riječ o mehanizmima zaštitnih stanica sisavaca u odnosu prema mutagenim i genotoksičnim učincima alkilirajućih mutagena, o važnosti antimutagenog djelovanja fermentiranog mlijeka, o genotoksičnosti selektivnog herbicida »Dicurana« te o Wilsonovoj bolesti koja nastaje zbog poremećaja metabolizma bakra, a nasljeđuje se autosomno recesivno. Kao što se moglo i očekivati, u sekciji kliničke toksikologije najveći broj predavanja i postera odnosio se na

kliničke opise i laboratorijske dokaze pojedinačnih otrovanja paracetamolom, dapromom, heroinom, fenotiazinom, organofosforinim spojevima, parakvatom i gljivama. U liječenju otrovanja parakvatom uspješno se može primijeniti ekstrakorporalna cirkulacija, kod otrovanja olovom novi kelirajući spoj 2,3-mezo dimerkaptantarna kiselina, dok je hidrokobalamin uspješan antidot kod otrovanja cijanidima. U sekciji pod naslovom »Utjecaj rata na ljude i okoliš« vrlo poučno uvodno uzvano predavanje bavilo se kemijskim epizodama i katastrofama uključujući i one novijeg datuma kao što su otrovanja u Iraku tijekom Zaljevskog rata i najnovija u Kubi čiji uzroci još nisu poznati. U vezi s ratom u Hrvatskoj ponovna ispitivanja onečišćenja okoliša ne potvrđuju ranije pretpostavke o značajnom onečišćenju okoliša prolijevanjem opasnih kemikalija iz tvorničkih postrojenja i spremnika uništenih ratom. U blizini električnih centrala oštećenih tijekom rata, kontaminacija polikloriranim bifenilima nije značajna, a to se odnosi i na kontaminaciju okoliša teškim metalima u napuštenim i uništenim vojarnicama. U okviru sekcije slobodnih tema, pored uzvanog predavanja o složenosti percutane apsorpcije zbog fizičko-kemijskih osobina penetranta i utjecajnih faktora okoliša, raspravljalo se o toksikološkim problemima kao što su prisutnost kroma, nikla i mangana u nehrđajućem posuđu, sadržaj aluminijske u pivu, učinak okratoksina A na koncentraciju željeza i cinka u štakora, aktivnost T-2 mikotoksina na serumske proteine pilića tijekom imunizacije i drugi. Kongres je dolično ispunio svrhu održavanja, a to je izmjena znanstvenih spoznaja i stručnih iskustava u ovom izrazito multidisciplinarnom području na našem i međunarodnom nivou. Drugi hrvatski toksikološki kongres održat će se 2000. godine. Sažeci radova izloženih na Kongresu bit će tiskani u Arhivu za higijenu rada i toksikologiju br. 1, vol. 48, 1997.

Danica Prpić-Majić

II. HRVATSKI REUMATOLOŠKI KONGRES s međunarodnim sudjelovanjem

Opatija 13.–15. listopada 1997.

Predviđeno je da se na Kongresu raspravlja o ovim glavnim temama: Infekcija i artritis, Novi pristupi dijagnostici, liječenju i prognozi reumatoidnog artritisa, Fizikalna terapija i rehabilitacija u reumatologiji. Također su planirane rasprave za okruglim stolom o edukaciji bolesnika u reumatologiji i o ekonomskim aspektima i društvenom značaju reumatskih bolesti. Potankosti o Kongresu mogu se dobiti od prof. dr. I. Jajića na Klinici za fizikalnu medicinu, rehabilitaciju i reumatologiju, Vinogradska 29, 10000 Zagreb, telefon 572-440, 187-248, faks 172 453.

Neda Banić

IX. MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O PROFESIONALNIM RESPIRATORNIM BOLESTIMA

Kyoto, Japan 13.–16. listopada 1997.

Ova se konferencija održava u organizaciji Međunarodnog ureda za rad, japanskog Ministarstva za rad i Japanskog udruženja za sigurnost na radu i zdravlje. Prethodne međunarodne konferencije – o pneumokoniozama ili o profesionalnim bolestima pluća – održane su u Johannesburgu 1930., Ženevi 1938., Sydneyu 1950., Bukureštu 1971., Karakasu 1978., Bochumu 1983., Pittsburgu 1988., i Pragu 1992. Svrha je Konferencije da omogući izmjenu znanstvenih i tehničkih informacija o učincima onečišćenja u zraku radnih prostora na respiracijski sustav radnika kao i o prevenciji i kontroli respiratornih bolesti. Predviđene su ove teme: • Epidemiologija profesionalnih respiratornih bolesti • Zdravstveni nadzor nad radnicima izloženim respiratornim štetnostima • Etiologija, patogeneza, dijagnoza i liječenje profesionalnih respiratornih bolesti • Ocjena zdravstvenih rizika praćenjem izloženosti • Kontrolne mjere u vezi sa zdravstvenim rizicima na

radnom mjestu • Zaštitna respiratorna oprema • Izobrazba o profesionalnim respiratornim bolestima. Za rad u radnim grupama predviđene su ove teme: • Međunarodna klasifikacija pneumokonioza Međunarodne organizacije rada • Globalna akcija radi iskorijenjivanja silikoze • Profesionalne respiratorne alergije • Prirodna i sintetska vlakna • Odnos između profesionalnih respiratornih bolesti i raka pluća. Službeni jezici

bit će engleski, francuski i japanski. Detaljne obavijesti mogu se dobiti na adresi: The Ninth International Conference on Occupational Respiratory Diseases (9th ICORD), Secretariat, c/o Japan Industrial Safety and Health Association, 5-35-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo 108, Japan, faks: +81-3-3453-8034.

Neda Banić