

Nuclear power: accidental releases — principles of public health action. Nuklearna energija: akcidenti — principi za poduzimanje mjera u javnom zdravstvu. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1984. (WHO Regional Publications, European Series no. 16.) 62 str. proširano. ISBN 92-890-1107-6. Cijena 12 Sfr.

Knjiga sadrži izvještaj sa sastanka Svjetske zdravstvene organizacije održanog u Bruxellesu od 23. do 27. studenog 1981. godine. Sastanku su prisustvovali stručnjaci iz trinaest zemalja, kao i predstavnici Svjetske agencije za atomsku energiju (IAEA), Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD) i Svjetskog udruženja za zaštitu od zračenja (IRPA). Raspravljalo se o radiološkoj zaštiti, fizičkom zdravlju, čovjekovoj okolini i tehnološkom razvoju, humanoj biologiji te zanimanjima kao što su liječnici, inženjeri i fizičari.

Rasprostranjena upotreba nuklearne energije nalaže da naučimo kako se zaštititi od akcidenata za koje znamo da se povremeno događaju. Ovu knjigu možemo smatrati vodičem kako da se ponašamo pri neočekivanim situacijama u nuklearnim centralama u času oslobađanja radioaktivnog materijala i njegova širenja u okolinu u količinama koje su iznad dozvoljenih.

Knjiga upućuje kako valja provesti mjere zaštite u alarmantnim situacijama. Iz iskustva stečenog u nesreći centrale Three Mile Island postalo je jasno da su dva najvažnija faktora u neposrednoj opasnosti koordinacija svih sudionika i izbjegavanje psihotičnih situacija do kojih dolazi zbog neobaviještenosti osoblja prije nesreće i u toku nesreće. Izloženi principi temelje se na iskustvima takvih tijela kao što je Međunarodna komisija za radiološku zaštitu (ICRP). Opisane su mjere zaštite te prodiskutirana njihova dobra i loša strana.

Opisani su glavni mogući putovi radijacije, moguće ozljede pogotovo s gledišta individualnog rizika. Izvještaj sadrži glavne parametre koji se uzimaju u obzir pri donošenju odluke. Vrste nezgoda i pripadne mjere koje treba poduzeti u najrazličitijim situacijama sažete su u dvije tablice.

Knjiga je važna za sve one koji brinu o sigurnosti u nuklearnim centralama te za lokalne institucije koje brinu o javnom zdravlju. Pravovremena reakcija na akcident te izbor odgovarajuće mjere i brzina njezine primjene ovisi najčešće o specifičnosti situacije, prirodi akcidenta, o geografskom smještaju i o vremenskim prilikama toga časa. Na kraju knjige nalazi se opširna literatura.

N. Vajdička

R. A. Hites, W. J. Simonsick, jr.: *Calculated Molecular Properties of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons.* Izračunana molekularna svojstva policiklički aromatičkih ugljikovodika. Physical Sciences Data 29, Elsevier, Amsterdam 1987, XVIII + 272 strane, tvrdi uvez. ISBN 0-444-42779. Cijena 126.75 US dolara.

Policiklički aromatički ugljikovodici široko su rasprostranjena zagađivala okoliša. U okolišu se najčešće pojavljuju kao produkti izgaranja različitih organskih tvari i goriva. Oni su i najbrojnija skupina karcinogenih tvari. Unatoč toj činjenici još uvijek se vrlo malo zna o tim spojevima. Vrlo često nema ni najjednostavnijih podataka o mnogim policikličkim aromatičkim ugljikovodicima. Djelo Ronalda A. Hitesa (School of Public and Environmental Affairs, Indiana University, Bloomington, Indiana 47405, USA) i Williama J. Simonsicka, Jra. (Marshall Research and Development Laboratory, Philadelphia, Pennsylvania 19146, USA) jedan je takav pokušaj da se određeni broj podataka za ograničeni skup policikličkih aromatičkih

ugljikovodika učini pristupačnim široj znanstvenoj javnosti i istraživačima različitih profila koji se bave kemijskim zagađivanjem okoliša.

Publikacija predstavlja kompilaciju izračunanih molekularnih svojstava za 272 policiklička aromatička ugljikovodika i njihovih monometiliranih derivata (također vrlo često snažnih karcinogena), koji se javljaju kao najčešća zagađivala okoliša. Poredani su po rastućoj molekularnoj težini. Uz svaki je spoj naveden i CAS-ov broj (Chemical Abstracts Registry Number), koji može poslužiti za jednostavno pronalazjenje podataka o određenoj molekuli u bazi podataka Chemical Abstracta.

Molekularna svojstva izračunana su pomoću semiempirijske metode MNDO. MNDO je akronim engleskog naziva metode: Modified Neglect of Diatomic Overlap. MNDO metoda spada u molekularno orbitalne metode, koje se danas već rutinski upotrebljavaju za dobivanje određenih molekularnih parametara (vidi npr. N. Trinajstić, Molekularne orbitale u kemiji, Školska knjiga, Zagreb, 1974). MNDO metodu su uveli Dewar i Thiel prije deset godina (M. J. S. Dewar, W. Thiel, J. Am. Chem. Soc. 99 (1977) 4899). Hites i Simonsick su odabrali upravo ovu metodu, jer se pokazalo da je ona vrlo pogodna za izračunavanje molekularnih svojstava i da se računске vrijednosti dobro slažu s eksperimentalno određenim svojstvima (vidi npr.: J. Mirek, A. Buda, Z. Naturforsch. 39a (1984) 386). Geometrije molekula su optimirane pomoću Davidson-Fletcher-Powellove metode (R. Fletcher, M. J. D. Powel, Comput. J. 6 (1963) 163, koju su uključili u MNDO metodu Dewar i Thiel.

Slijedeći su molekularni parametri navedeni za svaku molekulu: toplina toniziranja, totalna energija, elektronska energija, nuklearna energija, prvi ionizacijski potencijal (a s time i HOMO energija), LUMO energija (razlika HOMO i LUMO energija kontrolira reaktivnost molekule — to je baza koncepcije o graničnim orbitalama i njihovoj ulozi pri kemijskoj reakciji, za koju je Kenichi Fukui dobio pola Nobelove nagrade za kemiju 1981), dipolni moment (koji je mjera polarosti molekule), parametar oblika molekule (koji može poslužiti za predviđanje kromatografskog ponašanja grupe spojeva, kao što su to istakli npr. A. Radecki, H. Lamparczyk, R. Kaliszan, Chromatographia 12 (1979) 595), omjer dužine i širine molekule (taj je parametar upotrebljiv za predviđanje indeksa zadržavanja kod tekućinske kromatografije — Wise i suradnici su npr. pokazali da indeks zadržavanja izomernih policikličkih aromatičkih ugljikovodika raste s porastom omjera dužina/širina (S. A. Wise, W. J. Bonnett, F. R. Guenther, W. E. May, J. Chromatographic Sci. 19 (1981) 457) i čisti atomski naboj (smatra se da su atomi u molekuli s najmanjim čistim nabojem i najreaktivniji). Za naše je prilike zanimljivo da je kompjutorsko vrijeme potrebno za ovu publikaciju koštalo 500.000 US dolara. Autorima je The Bloomington Academic Computing System poklonio to vrijeme. Također su dobili i financijsku pomoć od The U. S. Department of Energy.

Knjigu preporučujemo svima koji se bave kemijskim zagađivanjima zbog više razloga. Npr. mnogi navedeni podaci vrlo se teško mogu naći negdje drugdje, iako ih oni koji posjeduju MNDO program mogu sami generirati. Eksperimentalni je rad s karcinogenim materijalima uvijek opasan bez obzira na zaštitne mjere (jer o njihovom djelovanju znamo vrlo malo), pa je dobro posjedovati ovakvu knjigu s brojnim parametrima koji mogu poslužiti za okvirnu orijentaciju, jer oni omogućuju da se eksperimenti s opasnim kemikalijama dobro planiraju i tako svedu na minimum. I konačno možemo pomoću tabuliranih podataka provjeriti vlastite eksperimentalne rezultate.

Knjizi vidimo samo jednu manu, a to je njezina velika cijena.

N. Trinajstić

S. Milošević: *Čovek i saobraćajna buka*. IRO »Naučna knjiga«, Beograd, 1987. Tiraž 500 primeraka, 107 stranica, melki uvez. Cena 4.000 dinara.

Monografija je podeljena na šest poglavlja: 1. Fizičke karakteristike saobraćajne buke, 2. Gubitak sluha, 3. Fiziološki efekti, 4. Poremećaj spavanja, 5. Saobraćajna buka i osećanje smetnji, 6. Buka i učinak. U finansiranju monografije je učestvovala i Republička zajednica nauke Srbije. Knjiga ima 110 citiranih naslova iz inostrane i domaće medicinske literature, 12 tabela i 51 sliku (grafikon).

Na bazi brojnih literaturnih podataka autor razmatra najznačajnije efekte buke na čoveka. Detaljnije se govori o uticaju saobraćajne buke na spavanje, pri čemu su prezentirani rezultati istraživanja poznatih svetskih autora. Na kraju su iscrp-

no izloženi efekti buke na učinak, pretežno na osnovu rezultata u laboratorijskim uslovima i sopstvenih ispitivanja. Polazeći od činjenice da buka sve više ugrožava životnu i radnu sredinu čoveka, kao i da saobraćajna buka zauzima posebno mesto među štetnim faktorima životne sredine, ova knjiga predstavlja koristan doprinos njenom proučavanju.

D. Petrović

M. Savić: *Medicina rada u drumskom saobraćaju*. Pokrajinski savet za bezbednost saobraćaja SAP Vojvodine i Medicinski fakultet u Novom Sadu, GOUR »Udarnik« Senta, Novi Sad 1984. Tiraž 3000 primeraka, 278 stranica.

U vrijeme održavanja II. internacionalnog kongresa medicine prometa Jugoslavije u Dubrovniku od 25. do 29. IX. 1984. promovirana je ova knjiga kao prva stručno-naučna knjiga iz područja medicine prometa u nas.

Na vrlo jednostavan, neposredan i upečatljiv način autorica je uspjela u ovoj monografiji prikazati kompleks faktora značajnih za sigurnost prometa, a sa stajališta medicine rada. Stoga je to multidisciplinarno obuhvaćena problematika — od fizičkih, kemijskih, biotičkih, socijalnopsiholoških, tehničko-tehnoloških te organizacijskih faktora, kako u nastavku prometnih nesreća i nezgoda tako i u prevenciji. Jasno se ocrtavaju vlastita iskustva i samokritičnost autorice, uz iskustva drugih autora u našoj zemlji te povezanost s rezultatima i iskustvima iz svjetske literature. Stoga je vrijedno preporučiti ovu monografiju svim profilima zdravstvenih radnika kao i ostalim sudionicima odgovornim za sigurnost prometa i razvijanje prometne kulture.

Osnovna namjera i cilj autorice pri pisanju ove knjige vidi se iz predzadnje rečenice knjige a koja glasi: »Samo zajedničkim naporima svih činilaca, pojedinaca, organa, organizacija pa i društva u celini može bitnije da se postigne veća sigurnost u saobraćaju.«

S. Majski-Cesarec

I. Jelčić i suradnici: *Medicina prometa*. OOUR Istraživački centar za medicinu i psihologiju prometa Zavoda za zaštitu grada Zagreba, »ERA« Titovo Velenje, »MULTIGRAF« Zagreb. Naklada 3000 primjeraka, Zagreb 1985. 416 stranica.

Ovo je druga stručna knjiga iz područja medicine prometa u nas koja je promovirana 14. listopada 1985. godine u Zagrebu. U pisanju knjige uz Ivu Jelčića sudjelovalo je još 19 stručnjaka s područja medicinskih znanosti (okulistike, neuropsihijatrije, socijalne medicine, medicine rada, kirurgije, ortopedije, otorinolaringologije, epidemiologije i farmakologije), zatim iz područja psihologije, ergonomije, ekologije i antropologije.

U knjizi su obrađeni svi preventivni faktori značajni za sigurnost prometa, zatim zdravstvene kontraindikacije za vozače cestovnih motornih vozila, specifični rizici zdravlja u prometu te ekologija prometa. Dakle, još jedan kompleksan pristup sigurnosti u prometu, pa je i ova knjiga vrijedan doprinos, te se može preporučiti studentima medicine i studentima prometnih znanosti, studentima psihologije, zatim liječnicima, bez obzira na specijalizaciju i područje rada, budući da nam je znano da je značajan faktor u sigurnosti prometa čovjek, pa se može reći da je ovo nužna literatura za sve profile liječnika i zdravstvenih radnika, psihologa i svih koji se bave čovjekom, kako bi svatko u svom području gledao čovjeka kao sudionika u prometu, a ne samo »casus« u strogim okvirima svoje struke i domene rada.

Imajući na umu činjenicu da danas u prosjeku, dnevno u svijetu smrtno strada 820 sudionika u prometu, ranjava se 50.000, a postoji oko 30.000.000 invalidnih osoba od posljedica prometnih nesreća, a do 2000. godine očekuje se da će na cestama poginuti 6.000.000 ljudi, preko 350.000.000 će biti ranjeno, a valja očekivati još 50.000.000 invalida, može se još jednom zaključiti da knjiga *Medicina prometa* na izuzetan način, uz širok multidisciplinarni pristup tzv. »epidemiji cestovne traume i smrti« prikazuje i upozorava na ključne probleme, ali i educira stručnjaka, kao i svakog sudionika u prometu o nužnosti podizanja znanja i prometne kulture društva u cijelosti.

S. Majski-Cesarec

Silikoza kod rudara barija (Silicosis in barium miners), Seaton, A., Ruckley, V. A., Addison, J., Brown, W. R., Thorax, 41 (1986) 591—595.

Rudari barija mogu biti eksponirani i drugim mineralima, a ne samo baritu (barijevom sulfatu) i whitheritu (barijevom karbonatu) iz kojih se dobiva barij. Ako, naime, ti minerali sadrže i kremen, rudari mogu biti u opasnosti od silikoze. Autori su imali prilike preispitati zdravstvene kartone i rendgenograme toraksa kod četiri rudara iz dva sada napuštena škotska rudnika barija. Svim tim rudarima je priznato pravo na invalidninu zbog profesionalne bolesti. U trojice se razvila progresivna masivna fibroza od koje su dva umrla, dok je treći imao nodularnu jednostavnu pneumokoniozu nakon napuštanja radnog mjesta. Radiološke i patološko-anatomske promjene na plućima su odgovarale promjenama kod silikoze, a kod dva umrla je nađena i visoka koncentracija kremen u plućima. Kremen je bio inhaliran iz stijena koje su u rudnicima sadržavale barita. Izgled silikoze kod rudara barija se razlikovao od benigne pneumokonioze baritoze koja nastaje kod dobivanja i mljevenja netopljivih barijevih soli, ali postoje i dijagnostičke teškoće kod istodobno prisutnih obih vrsti plućnih lezija, naročito kada se silikotičke promjene razvijaju nakon prestanka ekspozicije kremenu. Autori zbog toga zaključuju da i primjer te četvorice bolesnika upozoruje da radnici eksponirani mineralima mogu oboljeti od različitih učinaka već prema sastavu tih minerala. Očito je i prvi slučaj pneumokonioze kod rudara koji je bio objavljen već 1926. g. bio zapravo slučaj silikoze.

T. Beritić

Značenje batičastih prsti kod azbestoze (Significance of finger clubbing in asbestosis), Coutts, I. I., Gilson, J. C., Kerr, I. H., Parkes, W. R., Turner-Warwick, M., Thorax, 42 (1987) 117—119.

U nekim se službenim kriterijima za dijagnozu azbestoze, npr. u kriterijima kojima se služi London Pneumoconiosis Medical Panel, ubrajaju, pored dispneje, radioloških promjena, bazalnih hropaca te pozitivne ekspozicije, i batičasti prsti. Neki su autori, naime, našli povećanu prevalenciju batičastih prsti uporedo s povećanom ekspozicijom azbestu, ali nije posve jasno da li je to neovisan učinak ekspozicije azbestu ili je povezan s azbestozom. Sadašnje proučavanje se temelji na kazuistici od 167 slučajeva azbestoze registriranih u Brompton Hospital u Londonu u razdoblju od 1968. do 1974. g. Prevalencija batičastih prsti iznosila je 42%. Kod te skupine je procijenjeno prognostičko značenje tog fenomena. Nađeno je da je bio u uskoj povezanosti sa sniženim »transfer faktorom« (jedna od plućnih funkcija), povećanim letalitetom i većom vjerojatnošću progresije intrapulmonalne fibroze nego što se vidi među slučajevima bez batičastih prsti. Nije bilo korelacije s većom ekspozicijom azbestu. Prema svemu tome autori zaključuju da je ipak najvjerojatnije da su batičasti prsti posljedica azbestoze a ne direktne ekspozicije azbestu.

T. Beritić

S azbestom povezani nalazi u snimkama prsnog koša populacije muškaraca pokrajine Telemark u Norveškoj — transversalno proučavanje (Asbestos-related findings in chest radiographs of the male population of the county of Telemark, Norway — A cross-sectional study), Hilt, B., Lien, T. J., Lund-Larsen, P. G., Lund, K., Langard, S., Scand. J. Work Environ. Health, 12 (1986) 567—573.

Posljednjih se godina sve veća važnost pridaje ekspoziciji azbestu kao determinanti patologije u općoj populaciji. Zbog toga se čine različiti pokušaji da se ocijeni broj ljudi s pozitivnom anamnezom ekspozicije azbestu i prevalencije »s azbestom povezanih bolesti« u općoj populaciji. Jedan od takvih pokušaja je ovaj rad iz Norveške u kojem je provedeno transversalno proučavanje (»cross-sectional study«) među 28.216 muškaraca u dobi od 40 godina u devet područja pokrajine Telemark. U prvom radiografskom probiru (»screening«) sniman je prsni koš kod 21.483 osobe na filmu veličine 10 × 10 cm. U dva neovisna očitavanja nađene su pleuralne promjene u 6,9 odnosno 8,5% osoba. Ti prvi radiografski nalazi su bili podloga da se odabere 1.431 osoba za ponovni pregled. Na temelju radne anamneze i radiograma, ovog puta na filmu veličine 40 × 40 cm, zaključeno je da 470 tih osoba (2,2% od prvotno probrane populacije) ima radiografske promjene koje odgovaraju »poremećenju povezanom s azbestom« (»asbestos related disorder«). Među njima je 86 imalo plućnu fibrozu (82 u kombinaciji s pleuralnim plakovima), a 384 je imalo pleuralne plakove (izolirane). Postojale su očite razlike u pojavi »s azbestom povezanih poremećenja« između sedam urbanih i dvije ruralne zajednice, a zapaženo je i slaganje između pojave tih poremećenja i stupnja te trajanja nađene ekspozicije azbestu. Autori zaključuju da njihovo proučavanje daje dokaza da su »s azbestom povezana poremećenja« češća u općoj muškoj populaciji, nego što se to ranije mislilo.

T. Beritić

Epidemija otrovanja tetraklorugljikom u tajvanskoj tiskari obojenog tiska povezana s upotrebom izopropilnog alkohola i sistemom klimatizacije (Outbreak of Carbon Tetrachloride Poisoning in a Color Printing Factory Related to the Use of Isopropyl Alcohol and an Air Conditioning System in Taiwan), Deng, J. F., Wang, J. D., Shih, T. S., Lan, F. L., Am. J. Ind. Med., 12 (1987) 11—19.

Opisan je slučaj otrovanja u tri radnika koja su primljena u bolnice 1985. g. s manifestacijama akutnog hepatitisa, a kod jednog od njih se nadovezalo akutno zatajenje bubrega i plućni edem. Zbog povezanosti tih otrovanja s radnim mjestima u tiskari pregledano je 10 dana kasnije 25 radnika s istog radnog mjesta pa je nađeno da 17 ima abnormalne testove jetrene funkcije. Inspekcijom radnih mjesta otkriveno je da su pogođeni radnici bili izloženi tetraklorugljiku iz crpke u stroju za tiskanje. Simuliranjem upotrebe crpke i otapala dobivena je koncentracija tetraklorugljika u zraku radnih prostorija od 300 do 500 ppm. Iako se u slučaju prvog oboljelog radnika nije moglo u biološkom materijalu naći tetraklorugljika, a ni u zraku radne prostorije duže vrijeme nakon nastale epidemije, autori navode ove razloge koji idu u prilog dijagnozi: 1. Tetraklorugljik je bio identificiran u tekućini za odmašćivanje crpke kao glavno otapalo neposredno prije epidemije; 2. Simulacija je otkrila visoke koncentracije u razini nosa radnika; 3. Kliničko-patološki nalazi svih oboljelih potpuno su u skladu s već poznatim nalazima kod otrovanja tetraklorugljikom; 4. Svi su se patološki testovi jetrene funkcije normalizirali nakon 4 sedmice; 5. Izopropilni alkohol, nađen kao sastavni dio tekućine u crpki, upotrebljavao se u prethodnih 6 godina a da nije zabilježen ni jedan slučaj otrovanja; 6. U vrijeme epizode otrovanja nije nikakvo drugo otapalo s hepatorenalnim toksičkim učincima bilo u upotrebi u toj tiskari; 7. Infekcija virusom B hepatitisa nije mogla objasniti epidemiju.

Autori posebno raspravljaju o sinergističkom djelovanju izopropilnog alkohola za koji je poznato da pojačava toksičke učinke tetraklorugljika na jetru, makar je točni mehanizam tog djelovanja još uvijek nepoznat.

T. Beritić

Toksikokinetika toluena kod profesionalno izloženih dobrovoljaca (Toxicokinetics of toluene in occupationally exposed volunteers), Wallén, M., Scand. J. Work Environ. Health, 12 (1986) 588—593.

Iz proučavanja na štakorima i ljudima dobro je poznato da je metabolizam lijekova inhibiran akutnom intoksikacijom etilnim alkoholom, a ubrzan nakon kroničnog uzimanja etanola. Osim toga, i lijekovi i etanol utječu na metabolizam aromatskih otapala kod čovjeka. Toksikokinetička proučavanja industrijskih organskih otapala kod čovjeka ograničila su se uglavnom na nekoliko eksperimentalnih laboratorijskih ekspozicija kod zdravih mladih dobrovoljaca bez profesionalne ekspozicije otapalima ili drugim spojevima koji bi mogli utjecati na kinetiku otapala. Zbog toga je autorica smatrala potrebnim provesti toksikološko proučavanje na dobrovoljcima s dugotrajnom profesionalnom ekspozicijom organskim otapalima. Izabrala je toluen kao najprikladniji, jer pripada među najčešće upotrebljavana organska otapala u švedskoj industriji. Osim toga, njegov je metabolizam, koji se odvija hidrosilacijom citokromom p-450, pa daljnjom oksidacijom preko alkohola i aldehida na odgovarajuću kiselinu, dobro dokumentiran. Ovo proučavanje je obuhvatilo 26 muškaraca »sprej-ličilaca« kod kojih se ispitivao utjecaj dugotrajne ekspozicije toluenu, pušenju i potrošnji alkohola. Grupa »sprej-ličilaca« koji su navodili subjektivne simptome kao što su smanjena koncentracija, umor i vrtoglavica zbog ekspozicije otapalu nije se razlikovala od jednako izložene grupe bez simptoma. Budući da je poznato da pušenje cigareta utječe na metabolizam lijekova koji se odvija posredstvom jetrenih mikrosomnih enzima, autorica je pretpostavila da ono utječe i na toksikokinetiku toluena. Zbog toga su ispitanici bili podijeljeni u pušače i nepušače. Rezultati su pokazali da se kod osoba profesionalno eksponiranih toluenu klirens toluena ne razlikuje od onog kod neeksponiranih. Budući da se toluen metabolizira pretežno u jetri, status jetre i njezin metabolički kapacitet je od goleme važnosti, što posebno treba istaknuti kod ličilaca koji rade i s kloriranim ugljikovodicima. Zanimljivo je da se kod pušača našla tendencija pojačane eliminacije toluena iz krvi.

T. Beritić

Metabolizam toluena za vrijeme ekspozicije različitim koncentracijama kombiniranih s naporom (Toluene metabolism during exposure to varying concentrations combined with exercise), Baelum, J., Dossing, M., Hansen, S. H., Lundqvist, G. R., Andersen, N. T., *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, 59 (1987) 281—294.

Autori su mjerili izlučivanje hipurne kiseline i ortokrezola u mokraći ljudi u dva proučavanja sedmosatne ekspozicije toluenu u klimatiziranoj komori bilo kod konstantne koncentracije od 100 ppm ili kod različitih koncentracija s maksimumima od 300 ppm ali s vremenski vaganim prosjekom od 100 ppm. U proučavanju naznačenom »A« bila su četiri muškarca eksponirana čistom zraku te konstantnoj i varijabilnim koncentracijama toluena u kombinaciji s odmorom i s naporom od 100 W tokom 140 minuta. Napor je povećao brzinu izlučivanja i hipurne kiseline i ortokrezola kod završne ekspozicije za 47 odnosno 114%. Nakon ekspozicije sav višak hipurne kiseline se izlučio unutar četiri sata, dok je ortokrezol bio izlučen s poluživotom od oko 3 sata. Koncentracija toluena u alveolarnom zraku varirala je između 21 i 31 ppm za vrijeme konstantne ekspozicije i između 13 i 57 ppm za vrijeme varijabilne ekspozicije, ali u prosječnoj koncentraciji alveolarnog toluena ili u izlučivanju metabolita nisu opazili razliku između različito eksponiranih osoba.

U proučavanju označenom sa »B« bila su eksponirana 32 muškarca i 39 žena u dobi između 31 i 50 godina ili čistom zraku ili konstantnim odnosno varijabilnim koncentracijama toluena. Osnovna (»background«) stopa izlučivanja hipurne kiseline bila je $0,97 \pm 0,75$ mg/min ($1,25 \pm 1,05$ g/g kreatinina), a porasla je na $3,74 \pm 1,40$ mg/min ($3,90 \pm 1,85$ g/g kreatinina) za vrijeme posljednja 3 sata ekspozicije koncentraciji od 100 ppm. Odgovarajuće vrijednosti za ortokrezol bile su $0,05 \pm 0,05$ μ g/min ($0,08 \pm 0,14$ mg/g kreatinina). Individualno izlučivanje kreatinina bilo je pod znatnim utjecajem spola, tjelesne težine i pušenja, što se odražavalo na standardiziranu koncentraciju metabolita u odnosu na kreatinin. Autori zaključuju da oba metabolita daju procjenu ekspozicije toluenu ali naglašuju da je ortokrezol specifičniji od hipurne kiseline makar su individualne varijacije u izlučivanju kod oba metabolita velike pa kada se bilo koji od ta dva metabolita upotrijebi kao biološki indikator ekspozicije, potrebno je uzeti u obzir spol, tjelesnu težinu i dob te pušenje i uzimanje alkohola.

T. Beritić

Nova uloga za aktivni ugljen (New Roles for Activated Charcoal) Spector, R., Park, G., West. J. Med., 145 (1986) 511—512.

Derlet i Albertson već su jasno i školski prikazali razvoj, sadašnju upotrebu i novu ulogu aktivnog ugljena (a.u.) u liječenju otrovanih bolesnika. Nisu samo istakli upotrebu a.u. kao adsorbensa mnogih poznatih otrova i lijekova i njegovu ulogu u smanjenju adsorpcije otrova iz probavnog trakta nego i veliku ulogu a.u. kad se primjenjuje u opetovanim dozama, kad povećava klirens nekih supstancija iz organizma (gastrointestinalna dijaliza).

U Sjedinjenim Američkim Državama proizvodi se superaktivni ugljen (Super-Char) s adsorpcijskom površinom 2.500—3.000 m²/g a to je otprilike tri puta više od dosad poznatih preparata. Prednost ovakvog a.u. je u tri puta manjoj terapijskoj dozi. Nije lako popiti 60 grama za razliku od sada potrebnih 20 grama. A.u. ima i ograničenja u upotrebi, jer se neki lijekovi i otrovi ne mogu adsorbirati kao npr. litij, metanol, etilen glikol, a drugi se pak lijekovi mogu adsorbirati, ali se ne postiže pojačani klirens iako se primijeni opetovana oralna primjena a.u. Naprimjer tako se ponaša imipramin hidroklorid (triciklički antidepresiv). Slično se ponaša i digoksin čiji se klirens povećava za svega 30% primjenom opetovanih doza a.u. Neosporno je dokazano da mnogi lijekovi povećavaju klirens primjenom ove metode: salicilati, barbiturati, karbamazepin, dapson, digitoksin, nadolol, teofilin i pesticid, klordekon. Ovo je jednostavan farmakokinetički model koji objašnjava sposobnost odnosno nesposobnost primjene opetovanih doza a.u. a u svrhu povećanog klirensa lijekova i otrova iz tijela. Izražen je formulom:

$$Cl_t = Ck_k + Cl_l + Cl_{gi}$$

u kojoj je Cl_t = ukupni klirens; Cl_k = bubregom; Cl_l = klirens metabolizmom odnosno jetrom a Cl_{gi} = odstranjenje gastrointestinalnim traktom.

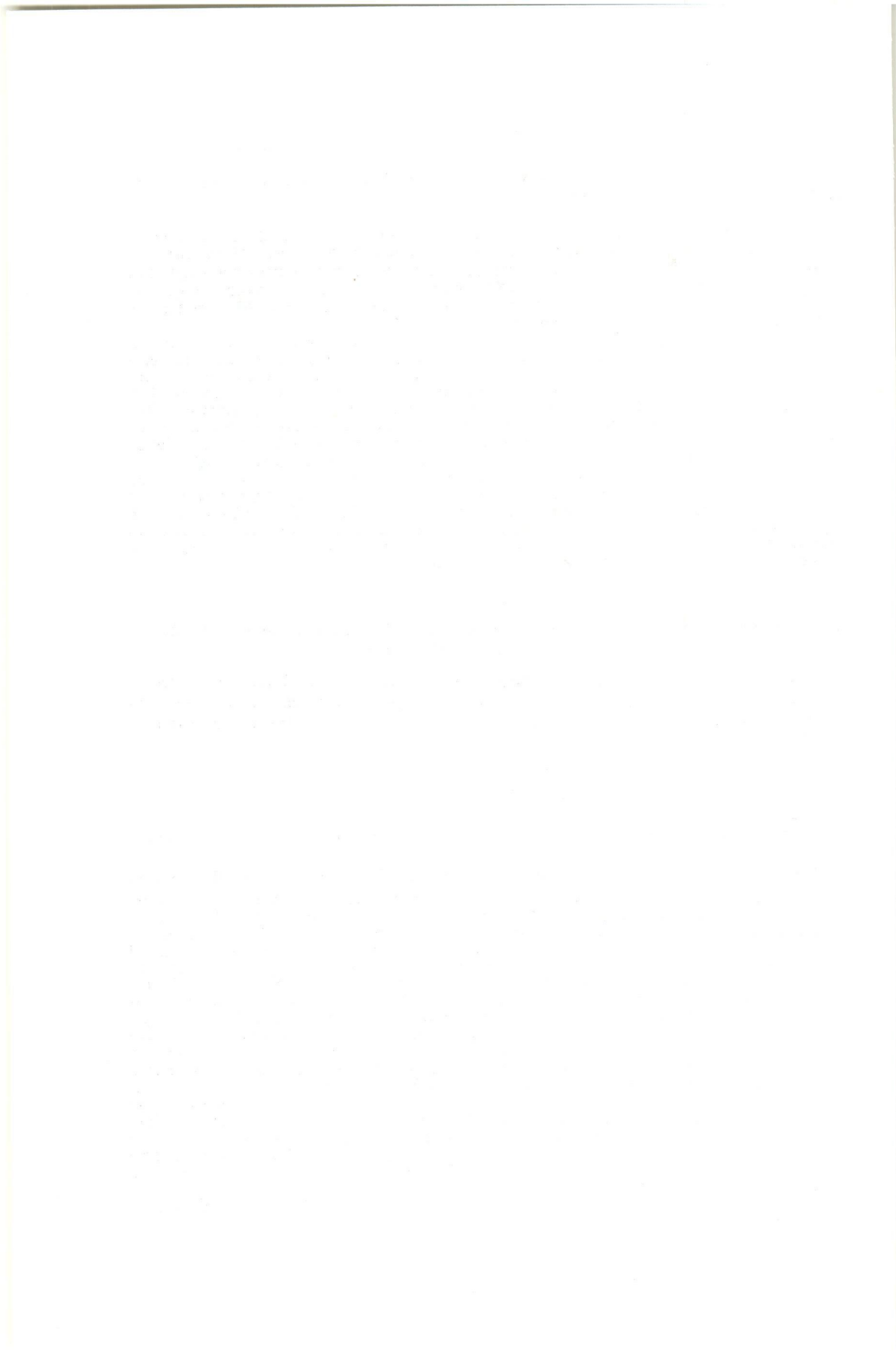
Prema gornjem modelu ako se endogeni klirens iz nekog razloga (hepatalna ciroza) smanji na nulu (Cl_k i $Cl_l = 0$), još uvijek ostaje Cl_{gi} i ukupni klirens ne pada na 0. Brzina odstranjivanja lijeka ili otrova aktivnim ugljenom je direktno ovisna o volumenu (V) tih supstancija.

$$\begin{aligned} \text{Brzina odstranjenja a.u.} &= Cl_{gi} \times C \\ &= Cl_{gi} \times A/V, \end{aligned}$$

C je koncentracija supstancije u plazmi a A je količina supstancije u tijelu.

Prema tome, za određenu količinu (A) supstancije i brzine klirensa (Cl_{gi}), brzina eliminacije ugljenom iz crijeva je obrnuto proporcionalna volumenu distribucije, odnosno supstancija s velikim volumenom distribucije slabo će se odstraniti aktivnim ugljenom — npr. imipramin. Prema tome očekivalo bi se da lijekovi i otrovi koji lako prolaze membranu crijeva i imaju mali volumen distribucije (manji od 1 L/kg tjelesne težine) budu i lako eliminirani aktivnim ugljenom: teofilin, fenobarbital, digitoksin, za razliku od digoksina i tricikličkih antidepresiva. Principi koji vrijede za a.u. u povećanju klirensa lijekova i otrova iz tijela analogni su principima povećanja eliminacije kad se primijeni hemoperfuzija i hemodijaliza. Iznimka ovom pravilu su lijekovi i otrovi koji ne prelaze u crijevo iz krvi, npr. aminoglikozidni antibiotici pa i ne očekujemo da će ih a.u. uspješno odstraniti jer oni ne prelaze crijevnu membranu čemu je dokaz nedjelotvornost ovog lijeka kad se primijeni oralno. Naravno, da bi se postigao potpuni učinak a.u., on mora biti primijenjen u potpunoj dozi koja iznosi 20 g Super-Chara svaka 2 sata. Na temelju svega navedenog nema sumnje u farmakokinetičku efikasnost a.u. i kao adsorbensa i kao supstancije koja povećava klirens, a to je direktno vezano za brže ozdravljenje bolesnika, jer osnovni farmakološki i medicinski princip jest: što manje toksina se adsorbira, to će bolesnik imati i blaži toksični efekt ili ako se toksin brže eliminira bit će manje nepoželjnih posljedica.

S. Milković-Kraus



II. RADNI SASTANAK O PROBLEMIMA AZBESTOZE U JUGOSLAVIJI

Arandjelovac, 24. i 25. rujna 1987.

Prema obavijesti koju su dobili organizatori I. radnog sastanka o problemima azbestoze u Jugoslaviji održat će se 24. i 25. rujna 1987. godine u Arandjelovcu II. radni sastanak pod nazivom »O sigurnosti kod korištenja azbesta«.

Organizator sastanka je Vijeće Saveza sindikata, Savezni odbor Sindikata radnika kemije i nemetala u suradnji sa Saveznim komitetom za rad, zdravstvo i socijalnu politiku, PKJ udruženjem za rudnike i industriju nemetala, poslovnim zajednicama »Azbestprodukt« Beograd i JUCEMA u Zagrebu, Savezom zajednica zdravstvenih organizacija Jugoslavije, Institutom za medicinu rada i radiološku zaštitu »Dr. Dragomir Karajović« i Republičkim odborom Sindikata radnika kemije i nemetala Srbije.

Cilj sastanka je da se sagledaju mogućnosti i izvrše pripreme u OUR-ima i širc za primjenu u našoj zemlji Konvencije i Preporuka Međunarodne organizacije rada o sigurnosti kod korištenja azbesta usvojene na 72. zasjedanju MOR-a u Ženevi 1986. godine.

Budući da će na sastanku posebna pažnja biti posvećena zakonskoj i samoupravnoj regulativi u našoj zemlji, nedostacima i neophodnim promjenama za provođenje Konvencije o sigurnosti kod korištenja azbesta, smatram da je potrebno objaviti tekst Konvencije, koja treba da bude ratificirana i u našoj zemlji, a koju je prevo i pripremio za tisak potpisani T. Berčić.

KONVENCIJA O SIGURNOSTI U KORIŠTENJU AZBESTA

Generalna konferencija Međunarodne organizacije rada usvojila je dana 24. lipnja tisuću devetstotina osamdeset šeste godine konvenciju pod imenom Konvencija o azbestu, 1986.

I. dio PODRUČJE PRIMJENE I DEFINICIJE

Član 1.

1. Ova se konvencija primjenjuje na sve djelatnosti u kojima su radnici, na radnom mjestu, izloženi djelovanju azbesta.

2. Član koji ratificira konvenciju može nakon konzultiranja s najreprezentativnijim zainteresiranim organizacijama poslodavaca i radnika, a na osnovu procjene opasnosti po zdravlje, kao i mjera sigurnosti koje se primjenjuju, isključiti posebne grane privredne djelatnosti od obaveze primjene nekih odredbi konvencije, kada se uvjeri da njihova primjena na te grane ili ta poduzeća nije neophodna.

3. Kada odluči o isključivanju posebnih grana privredne djelatnosti ili posebnih poduzeća, nadležni organ mora voditi računa o učestalosti, trajanju i stupnju izloženosti, kao i vrsti posla te radnim uvjetima.

Član 2.

U cilju ove konvencije:

a) termin »azbest« odnosi se na vlaknasti oblik mineralnih silikata koji pripadaju metamorfnim stijenama iz grupe serpentina, to jest hrizotil (bijeli azbest) i iz

grupe amfibola, to jest aktinolit, amozit (smeđi azbest), cummingtonite — grunerit, antofilit, krokidolit (plavi azbest), tremolit ili bilo koja mješavina koja sadrži jedan ili više ovih minerala;

b) termin »azbestna prašina« odnosi se na čestice azbesta u zraku ili nataložene azbestne čestice koje se mogu naći na radnom mjestu;

c) termin »azbestna prašina koja lebdi u zraku« odnosi se, radi mjerenja, na čestice prašine izmjerene pomoću gravimetrijske procjene ili druge slične metode;

d) termin »azbestna vlakna koja se mogu udisati« odnosi se na azbestna vlakna čiji je promjer manji od 3 mm, a odnos dužina-promjer veći od 3:1. Samo vlakna duža od 5 mm bit će uzeta u obzir radi mjerenja;

e) termin »izloženost azbestu« odnosi se na činjenicu da je osoba, na radnom mjestu, izložena azbestnim vlaknima koja se mogu udisati ili azbestnoj prašini koja lebdi u zraku, bilo da ona potječe od azbesta ili minerala, materijala ili proizvoda koji sadrže azbest;

f) termin »radnici« uključuje članove proizvodnih zadruga;

g) termin »predstavnici radnika« odnosi se na predstavnike radnika kojima je priznato takvo svojstvo u nacionalnim zakonima ili praksi, u skladu s konvencijom o predstavnicima radnika, 1971.

II. dio OPĆI PRINCIPI

Član 3.

1. Nacionalno zakonodavstvo mora propisati mjere koje treba poduzeti kako bi se spriječile i nadzirale opasnosti po zdravlje zbog profesionalne izloženosti azbestu i kako bi se radnici zaštitili od tih opasnosti.

2. Nacionalno zakonodavstvo koje je usvojeno u skladu s primjenom stavka 1. ovog člana mora se povremeno preispitivati u svjetlu tehničkih napredaka i razvoja znanstvene misli.

3. Nadležni organ može privremeno odobriti nepridržavanje mjera koje su propisane na osnovu stavka 1. ovog člana pod uvjetima i u rokovima koje treba utvrditi nakon konzultiranja s najreprezentativnijim zainteresiranim organizacijama poslodavaca i radnika.

4. Kada odobrava nepridržavanja u skladu sa stavkom 3. ovog člana, nadležni organ mora voditi računa da su poduzete sve neophodne mjere zaštite zdravlja radnika.

Član 4.

Nadležni organ mora konzultirati najreprezentativnije zainteresirane organizacije poslodavaca i radnika o mjerama koje treba poduzeti, kako bi odredbe ove konvencije stupile na snagu.

Član 5.

1. Primjena zakona usvojenih u skladu s članom 3. ove konvencije mora se osigurati zadovoljavajućim i odgovarajućim sistemom inspekcije.

2. Nacionalno zakonodavstvo mora predvidjeti neophodne mjere koje obuhvaćaju primjenu odgovarajućih sankcija kako bi se osiguralo vjerodostojno provođenje i poštivanje odredaba ove konvencije.

Član 6.

1. Poslodavci moraju biti odgovorni za primjenu propisanih mjera.

2. Kada dva ili više poslodavaca istovremeno rade u istoj radnoj okolini, oni moraju međusobno surađivati radi primjene propisanih mjera, ne remeteći odgovornost svakog od njih za zdravlje i sigurnost radnika koje zapošljavaju. Nadležni organ mora propisati opće modalitete ove suradnje kada je to potrebno.

3. Poslodavci moraju u suradnji sa zdravstvenim i sigurnosnim službama na radnom mjestu i nakon konzultiranja sa zainteresiranim predstavnicima radnika, pripremiti procedure kojih se treba pridržavati u hitnim slučajevima.

Član 7.

Radnici moraju u granicama svoje odgovornosti poštivati propisane upute o sigurnosti i higijeni kojima je cilj spriječiti i kontrolirati opasnosti po zdravlje od profesionalne izloženosti azbestu, kao i da ih zaštite od tih opasnosti.

Član 8.

Poslodavci i radnici ili njihovi predstavnici moraju što je moguće uže surađivati na svim razinama u poduzeću, radi primjene mjera koje su propisane u skladu s ovom konvencijom.

III. dio PREVENTIVNE I ZASTITNE MJERE

Član 9.

Nacionalno zakonodavstvo, usvojeno u skladu s članom 3. ove konvencije, mora predvidjeti da se izloženost azbestu mora spriječiti ili kontrolirati putem jedne ili više od ovih mjera:

a) obaveza da rad kojim radnik može biti izložen azbestu podliježe odredbama koje sadrže stručne preventivne mjere i adekvatne metode rada, prije svega higijenu na radnom mjestu;

b) donošenje specijalnih propisa i postupaka, uključujući i dozvole, za primjenu azbesta ili nekih vrsta azbesta ili stanovitih proizvoda koji sadrže azbest ili za neke postupke u toku rada.

Član 10.

Tamo gdje je potrebno zaštititi zdravlje radnika i gdje je to tehnički moguće ostvariti, nacionalno zakonodavstvo mora predvidjeti jednu ili više od ovih mjera:

a) da uvijek kada je to moguće, zamijeni azbest ili neke vrste azbesta ili neke proizvode koji sadrže azbest drugim materijalima ili proizvodima ili da se koriste alternativnim tehnologijama koje su naučno verificirane od nadležnog organa kao bezopasne ili manje štetne;

b) potpuna ili djelomična zabrana primjena azbesta ili nekih vrsta azbesta ili nekih proizvoda koji sadrže azbest prilikom nekih postupaka u radu.

Član 11.

1. Primjena krocidolita i proizvoda koji sadrže tu vrstu vlakna mora biti zabranjena.

2. Nadležni organ mora biti ovlašten, nakon konzultiranja s najreprezentativnijim zainteresiranim organizacijama poslodavaca i radnika, da odobrava derogaciju na zabranu predviđenu u gore navedenom stavku 1, kada zamjena nije primjerena i praktično ostvariva, pod uvjetom da se poduzmu sve mjere kako bi se osiguralo da zdravlje radnika ne bude ugroženo.

Član 12.

1. Razmekšavanje azbesta, bez obzira na njegov oblik, mora biti zabranjeno.

2. Nadležni organ mora biti ovlašten, nakon konzultiranja s najreprezentativnijim zainteresiranim organizacijama poslodavaca i radnika, da odobrava derogaciju na zabranu predviđenu u gore navedenom stavku 1, kada metode zamjene nisu primjerene i praktično ostvarive pod uvjetom da budu poduzete mjere kako bi se osiguralo da zdravlje radnika ne bude ugroženo.

Član 13.

Nacionalno zakonodavstvo mora predvidjeti obavezu poslodavaca da upozore nadležni organ, prema modalitetima i u mjeri koje on utvrdi, na stanovite vrste poslova koji podrazumijevaju izloženost azbestu.

Član 14.

Proizvođači i dobavljači azbesta, kao i tvorničari i dostavljači proizvoda koji sadrže azbest, moraju biti odgovorni za odgovarajuće etiketiranje posuda i, kada je potrebno, proizvoda, na jezik i način dostupan zainteresiranim radnicima, prema propisima koje utvrdi nadležni organ.

Član 15.

1. Nadležni organ mora propisati granice do kojih radnici mogu biti izloženi azbestu ili druge kriterije za ocjenjivanje radne sredine.

2. Granice izloženosti ili ostali kriteriji izloženosti moraju biti utvrđeni, revidirani i povremeno aktualizirani u svjetlu tehnoloških dostignuća i razvoja tehničke i znanstvene misli.

3. U svim radnim sredinama u kojima su radnici izloženi azbestu, poslodavac mora poduzeti sve odgovarajuće mjere kako bi spriječio ili kontrolirao oslobađanje azbestne prašine u zraku, kako bi se uvjerio u pridržavanje granica izloženosti ili drugih kriterija kao i radi smanjenja izloženosti na dovoljno razumnu i praktično ostvarivu razinu.

4. Kada se mjerama poduzetim u skladu s primjenom stavka 3. ovog člana ne postigne zadržavanje izloženosti azbestu u granicama izloženosti ili prilagodavanje kriterijima izloženosti koji su utvrđeni u skladu s primjenom stavka 1. ovog člana, poslodavac mora osigurati, održavati, te ako je potrebno, zamijeniti, bez troškova za radnike, odgovarajuću dišnu zaštitnu opremu i specijalna zaštitna odijela u odgovarajućim slučajevima. Dišna zaštitna oprema mora odgovarati normama koje je utvrdio nadležni organ i koristi se samo kao dodatna, privremena, hitna ili izvanredna mjera, a ne kao zamjena za tehničku kontrolu.

Član 16.

Svaki poslodavac mora utvrditi i provoditi, pod svojom odgovornošću, praktične mjere radi sprečavanja i kontrole izloženosti azbestu radnika koje zapošljava, te njihove zaštite od opasnosti koje podrazumijeva azbest.

Član 17.

1. Rušenje instalacija ili objekata u kojima se nalaze azbestni lomljivi izolacijski materijali i uklanjanje azbesta iz zgrada ili objekata gdje postoji mogućnost da se rasprši u zraku mogu poduzeti samo poslodavci ili poduzetnici koji su provjereni od nadležnog organa kao kvalificirani za obavljanje takvih poslova, u skladu s odredbama ove konvencije, a ovlaštene su u tom smislu.

2. Poslodavac ili poduzetnik mora prije rušenja izraditi program rada sa specifikacijom mjera koje treba poduzeti, prije svega onih koje se odnose na:

- a) osiguranje neophodne zaštite radnicima;
- b) ograničavanje širenja azbestne prašine u zrak;
- c) uklanjanje otpadaka koji u sebi sadrže azbest u skladu s članom 19. ove konvencije.

3. Radnici ili njihovi predstavnici moraju biti konzultirani u pogledu programa iz gore navedenog stavka 2.

Član 18.

1. Kada postoji mogućnost da osobna odjeća radnika bude kontaminirana azbestnom prašinom, poslodavac mora u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i u konzultaciji s predstavnicima radnika, osigurati odgovarajuću radnu odjeću koja se ne smije iznositi iz radne sredine.

2. Rukovanje i čišćenje radne i specijalne zaštitne odjeće nakon njihove upotrebe moraju se vršiti u uvjetima koji su podvrgnuti kontroli, u skladu sa zahtjevima nadležnog organa kako bi se spriječilo širenje azbestne prašine.

3. Nacionalno zakonodavstvo mora zabraniti odnošenje kući radne i specijalne zaštitne odjeće kao i individualne zaštitne opreme.

4. Poslodavac mora biti odgovoran za čišćenje, održavanje i raspoređivanje radne i specijalne zaštitne odjeće kao i individualne zaštitne opreme.

5. Poslodavac mora radnicima koji su izloženi azbestu staviti na raspolaganje univaonik, kadu ili tuš na radnom mjestu, već prema potrebi.

Član 19.

1. U skladu s nacionalnim zakonodavstvom i praksom, poslodavac mora ukloniti otpatke koji sadrže azbest na način koji je bezopasan po zdravlje zainteresiranih radnika, uključujući i one koji rukuju azbestnim otpacima, i po zdravlje stanovništva koje živi u blizini poduzeća.

2. Nadležni organ i poslodavac moraju poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se spriječilo opće zagađivanje čovjekove okoline azbestnom prašinom koja se širi iz radne sredine.

IV. dio NADZIRANJE RADNE SREDINE I ZDRAVSTVENOG STANJA RADNIKA

Član 20.

1. Gdje je to potrebno radi zaštite zdravlja radnika, poslodavac mora mjeriti koncentraciju azbestne prašine koja lebdi u zraku na prostoru u kome se radi i da nadzire izloženost radnika azbestu u intervalima i prema metodama koje je utvrdio nadležni organ.

2. Izvodi o nadziranju radne sredine i izloženosti radnika azbestu moraju se čuvati u vremenskom periodu koji je propisao nadležni organ.

3. Izvodi moraju biti dostupni zainteresiranim radnicima, njihovim predstavnicima i inspekcijskim službama.

4. Radnici ili njihovi predstavnici moraju imati pravo da zatraže nadgledanje radne sredine i da se obrate nadležnom organu u pogledu rezultata do kojih se tom prilikom došlo.

Član 21.

1. Radnici koji su izloženi ili su bili izloženi azbestu imaju pravo, u skladu s nacionalnim zakonodavstvom i praksom, na liječničke preglede koji su neophodni radi praćenja njihovog zdravstvenog stanja zbog profesionalnog rizika kome podliježu i dijagnoze profesionalnih bolesti zbog izloženosti azbestu.

2. Nadziranje zdravstvenog stanja radnika vezano za korištenje azbesta ne smije se odraziti na visinu njihovih primanja; mora biti besplatno i mora se obavljati, koliko god je to moguće, u radno vrijeme.

3. Radnici moraju biti obaviješteni na zadovoljavajući i odgovarajući način o rezultatima svojih liječničkih pregleda i svaki mora dobiti savjet o svom zdravstvenom stanju vezanom za njegov rad.

4. Kada se zbog zdravstvenih razloga ne savjetuje stalan rad na mjestu koje podrazumijeva izlaganje azbestu, treba uložiti sve napore, u skladu s nacionalnom praksom i uvjetima, da se zainteresiranim radnicima osiguraju drugi načini da zarađuju svoju plaću.

5. Nadležni organ mora izraditi sistem evidencije profesionalnih bolesti prouzrokovanih azbestom.

V. dio INFORMIRANJE I OBRAZOVANJE

Član 22.

1. Nadležni organ mora, u konzultaciji i suradnji s najreprezentativnijim organizacijama zainteresiranih poslodavaca i radnika, poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se unaprijedilo širenje informacija i saznanja svih zainteresiranih ljudi o opasnostima koje izlaganje azbestu ima po zdravlje, kao i o metodama preventive i kontrole.

2. Nadležni organ mora voditi računa o pismenom ustanovljavanju politike i procedura koje se odnose na mjere obrazovanja i povremenog obučavanja radnika o opasnostima od azbesta i metodama preventive i kontrole.

3. Poslodavac mora paziti da svi radnici koji su izloženi ili mogu biti izloženi azbestu, budu informirani o opasnostima koje njihov posao ima po zdravlje i upoznati s preventivnim mjerama i ispravnim metodama, te da stječu kontinuirana saznanja o tim problemima.

VI. dio ZAVRSNE ODREDBE

Član 23.

Formalne ratifikacije ove konvencije bit će dostavljene generalnom direktoru Međunarodnog biroa rada koji će ih registrirati.

Član 24.

1. Ova konvencija obavezuje samo članove Međunarodne organizacije rada čiju je ratifikaciju registrirao generalni direktor.

2. Stupa na snagu istom godinu dana nakon što generalni direktor registrira ratifikaciju dva člana.

3. Nakon toga ova konvencija stupa na snagu za svakog člana dvanaest mjeseci od dana registracije njene ratifikacije.

Član 25.

1. Svaki član koji je ratificirao konvenciju može je otkazati nakon isteka perioda od deset godina od dana njenog inicijalnog stupanja na snagu, dopisom dostavljenim generalnom direktoru Međunarodnog biroa rada koji ju je registrirao. Otkazivanje stupa na snagu istom godinu dana nakon njegove registracije.

2. Svaki član koji je ratificirao konvenciju, a koji u roku od godinu dana od isteka perioda od deset godina, što je navedeno u prethodnom stavku, ne iskoristi mogućnost otkazivanja predviđenu ovim članom, vezuje se za novi period od deset godina i nakon toga može otkazati ovu konvenciju nakon isteka svakog perioda od deset godina u uvjetima koje predviđa ovaj član.

Član 26.

1. Generalni direktor Međunarodne organizacije rada obavijestit će sve članove Međunarodne organizacije rada o registraciji svih ratifikacija i otkazivanja koja će mu dostaviti članovi Organizacije.

2. Obavještavajući članove Organizacije o registraciji druge ratifikacije koja mu bude dostavljena, generalni direktor će skrenuti pažnju svim članovima Organizacije na datum stupanja na snagu ove konvencije.

Član 27.

Generalni direktor Međunarodne organizacije rada dostavit će generalnom sekretaru Ujedinjenih naroda radi registracije, u skladu s članom 102. Povelje Ujedinjenih naroda, kompletna obavještenja o svim ratifikacijama i svim otkazivanjima koja bude registrirao u skladu s prethodnim članovima.

Član 28.

Uvijek kada bude smatrao neophodnim, Upravni savjet Međunarodnog biroa rada podnositi će Generalnoj konferenciji izvještaj o primjeni ove konvencije, te proučiti neophodnost stavljanja na dnevni red Konferencije pitanja njene potpune ili djelomične revizije.

Član 29.

1. Ako Konferencija usvoji novu konvenciju o potpunoj ili djelomičnoj reviziji ove konvencije, te ako nova konvencija ne nalaže drugačije:

a) ratifikacija nove konvencije koja sadrži reviziju povukla bi s punim pravom, bez obzira na gore navedeni član 25, neodgodivo otkazivanje ove konvencije, uz ogradu da je nova konvencija koja sadrži reviziju stupila na snagu;

b) od dana stupanja na snagu nove konvencije koja sadrži reviziju, ova konvencija prestaje biti otvorena za ratifikaciju članova.

2. Ova konferencija bi u svakom slučaju ostala na snazi, po svom obliku i suštini za sve članove koji su je ratificirali, a ne budu ratificirali konvenciju koja sadrži reviziju.

Član 30.

Francuska i engleska verzija teksta jednake su vrijednosti.

Prethodni tekst autentičan je tekst konvencije koju je, po svim propisima usvojila Generalna konferencija Međunarodne organizacije rada na svojoj 72. sjednici održanoj u Ženevi i okončanoj 25. lipnja 1986. g.

Potvrđujući to stavili su svoje potpise dana 26. lipnja 1986.

predsjednik Konferencije
Hugo Fernandez Faingold

generalni direktor Međunarodnog biroa rada
Francois Blanchard

T. Beritić