

## TOKSIKOLOGIJA

**Smanjenje aktivnosti dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline pod djelovanjem etanola u čovjeka i štakora** (Depression of Delta-Aminolaevulic Acid Dehydrase Activity by Ethanol in Man and Rat), MOORE, M. R., BEATTIE A. D., THOMPSON, G. G., GOLDBERG, A., Clin. Sci., 40 (1971) 81.

Ispitana je aktivnost dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline (D-DALK) skupa s koncentracijom alkohola u krvi u 28 bolesnika koji su bili hospitalizirani zbog udesa u prometnim nesrećama. Između alkohola u krvi i D-DALK-aktivnosti utvrđena je negativna zavisnost. U tri volontera, koji su za jedan sat popili 300 ml whiskyja, praćena su oba parametra u toku 24 sata i dokazana je funkcionalna ovisnost. Naime, 2-3 sata poslije uzimanja pića, kada je koncentracija alkohola u krvi bila najviša, aktivnost D-DALK je bila najniža. Proces D-DALK-inhibicije je reverzibilan i otprilike nakon 10 sati aktivnost se vratila na početnu vrijednost. U isto vrijeme koncentracija alkohola u krvi je bila gotovo ravna nuli. U eksperimentima na štakorima, koji su bili otrovani alkoholom, potvrđena je D-DALK-inhibicija pod djelovanjem etanola. Osim u krvi, u tih životinja D-DALK je bila znatno inhibirana u jetri i u bubregu, ali ne u srcu i slezeni. Za tumačenje D-DALK-inhibicije pod djelovanjem etanola autori su predložili ovu shemu: alkoholom izazvano povećanje redox-potencijala utječe na povećanje koncentracije sulfhidrilnog kofaktora, a konačni rezultat je D-DALK-inhibicija.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

**Olovo i hiperaktivnost** (Lead and Hyperactivity), DAVID, O., CLARK, J., VOELLER, K., Lancet 1 (1972) 900.

Hiperaktivnost je kompleksan sindrom u kojem je pretežna povišena motorna aktivnost povezana s povećanom razdražljivošću slabom kontrolom impulsa, kratkim intervalom pažnje i niskom podnošljivošću razočaranja. Autori članka ispitali su povezanost te pojave u djece (N = 74) skupa s olovom u krvi i olovom u urinu nakon oralnog jednokratnog uzimanja 250 mg penicilamina. Paralelno su ispitana djeca koja su preboljela trovanje olovom (N = 8) i normalna djeca (N = 39). Hiperaktivna djeca su imala znatno više vrijednosti olova u krvi nego normalna djeca. Međutim, koncentracije olova u krvi nisu bile u razini povišenih koncentracija. Gornja granica normale za olovo u djece, prema autorovim nalazima je 25 µg/100 ml. S druge strane, olovo u urinu nakon penicilamina je u 60% hiperaktivne djece bilo povišeno do koncentracija koje se mogu smatrati toksičnim. Sigurno je da to povećano opterećenje olovom u određenim trenucima može utjecati na zdravlje djece. Iako iz dobivenih rezultata nije moguće dokazati izravnu povezanost između hiperaktivnosti i olova, autori smatraju da je radi traženja uzroka bolesti neophodno potrebno u svakom slučaju hiperaktivnosti analizirati olovo u krvi i olovo u mokraći nakon mobilizacije s penici.aminom.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

**Osmotski otpor abnormalnih eritrocita izloženih olovu in vitro** (Osmotic Resistance of Abnormal Red Cells Exposed to Lead in Vitro), QUTUB, H. QAZI, SUAT CHENG GO, SMITHWICK, E. M., MADAHAR, D. P., Brit. J. Haematol., 23 (1972) 631.

Olovo mijenja osmotski otpor normalnih eritrocita in vitro u smislu povećanog otpora stanica na hipotoničnu fiziološku otopinu. U ovom radu prikazan je osmotski otpor abnormalnih eritrocita, i to iz krvi djeteta s hereditarnom sferocitozom i iz krvi drugog djeteta koje je imalo kombinirani defekt eliptocitoze i sferocitoze. Rezultati su pokazali da i u abnormalnih eritrocita olovo smanjuje permeabilnost membrane na vodu. Međutim, što se moglo i očekivati, normalni eritrociti su otporniji u smislu hemolize na izotonične fiziološke otopine od abnormalnih eritrocita.

DANIČA PRPIĆ-MAJČIĆ

**Izvor pogreške i njena naknada pri određivanju delta-aminolevulinске kiseline mokraćom po metodi Grabecki** (Eine Fehlerquelle und ihre Kompensation bei der  $\delta$ -Aminolävulinsäurebestimmung im Harn nach Grabecki), MAPPEŠ, R., *Int. Arch. Arbeitsmed.*, 30 (1972) 81.

Grabecki i sur. su uveli jednostavnu metodu za određivanje delta-aminolevulinске kiseline (DALK) u mokraći (*Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg.*, 23 (1967) 226). U toj metodi je izostavljeno izdvajanje DALK pomoću jonsko-izmjenjivačkih smola. Autor članka upozorava da druge interferirajuće supstancije, a naročito ureja, utječu na vrijednost nestanka obojenog spoja s p-aminodimetilbenzaldehydom (Ehrlichov reagens). Urea s Ehrlichovim reagensom daje žuto obojenje, i nestanak toga spoja služi kao relativna mjera »interferirajućih supstancija«. Rezultati su pokazali vrlo dobru međuzavisnost ( $r = -0,92$ ) između koncentracije interferirajućih supstancija i inhibicije DALK-vrijednosti. Na temelju tih nalaza moguće je izvršiti jednostavan i brz ispravak DALK-vrijednosti, dobivenih metodom Grabecki.

DANIČA PRPIĆ-MAJČIĆ

**Metabolizam trikloretilena u čovjeka. I. Značajnost trikloretilena u uvjetima dugotrajne izloženosti** (Metabolism of Trichloroethylene in Man. I. The Significance of Trichloroethanol in Long-term Exposure Conditions), ERTLE, T., HENSCHLER, D., MÜLLER, G., SPASSOWSKI, M., *Arch. Toxikol.* 29 (1972) 171

Dosadašnja iskustva u radu s trikloretilenom pokazuju da se i pri relativno niskim koncentracijama od 50 ppm mogu pojaviti alteracije središnjeg živčanog sustava. Autori članka smatraju da za te alteracije odgovara trikloretilanol (TCE), jedan među prvim metabolitima trikloretilena. Radi toga su izvršili sustavna mjerenja koncentracije TCE u krvi ljudi volontera, koji su bili izloženi različitim koncentracijama trikloretilena pet uzastopnih dana u trajanju od šest sati dnevno. U istraživanje je bilo uključeno 12 zdravih studenata, životne dobi od 20 do 28 godina. Koncentracije trikloretilena bile su ove: 50 ppm čitavo vrijeme eksperimenta (skupina 1), 250 ppm 12 min/h (prosjeck 50 ppm) (skupina 2) i 100 ppm čitavo vrijeme eksperimenta (skupina 3). U svakoj skupini bilo je 5-6 ispitanika, što znači da su neki ispitanici sudjelovali u više eksperimentalnih serija. TCE koncentracija u krvi bila je određena tri puta, a u mokraći dva puta dnevno. Trikloroetena kiselina (TCA) u mokraći analizirana je također dva puta dnevno. Dvojica ispitanika - jedan iz skupine 1 i jedan iz skupine 2 - primila su hipnotičku dozu kloral-hidrata (15 mg/kg), i u njih su krv i mokraća analizirani u više navrata.

Rezultati su pokazali da se TCE akumulira u krvi i dostiže maksimum od 2,0  $\mu\text{g/ml}$  u skupini 1, 2,5  $\mu\text{g/ml}$  u skupini 2 i 5,0  $\mu\text{g/ml}$  u skupini 3. Poluvrijeme života TCE u krvi bilo je 12 sati za sve tri eksperimentalne skupine. Nakon jednokratne doze kloral-hidrata (15 mg/kg) koncentracija TCE u krvi iznosila je 7  $\mu\text{g/ml}$ . Izlučivanje TCE mokraćom praktički nije bilo ovisno o primijenjenoj koncentraciji trikloretilena, dok je izlučivanje TCA bilo tim veće što je i doza trikloretilena bila veća. Kvocijenti između koncentracije TCE u toku prvog dana i maksimalno izlučene koncentracije (četvrti ili peti dan) su bili ovi: 1,78 za skupinu 1, 1,58 za skupinu 2 i 1,59 za skupinu 3. Odgovarajuće TCA vrijednosti bile su: 6,54, 8,53 i 11,84. U ispitanika koji su osim trikloretilena primili i jednokratnu dozu kloral-hidrata izlučivanje metabolita se nije

bitno razlikovalo od ispitanika koji su samo inhalirali trikloretilen. Svi ti rezultati govore u prilog akumulacije TCE u krvi, koji je vjerojatno odgovoran za »psiho-organski sindrom« kod profesionalne izloženosti trikloretilenu.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

**Izlučivanje katecholamina u mokraći pri emocionalnom i mentalnom radnom opterećenju u službi kontrole zračne plovidbe** (Katecholaminausscheidung im Urin bei emotional und mental belastenden Tätigkeiten im Flugverkehrskontrolldienst), KLIMMER, F., AULMANN, H. M., RUTENFRANZ, J., *Int. Arch. Arbeitsmed.*, 30 (1972) 65.

Ispitano je izlučivanje katecholamina mokraćom u 69 kontrolora zračne plovidbe. Analizirano je ukupno 258 uzoraka urina za vrijeme rada i 405 uzoraka urina za vrijeme odmora. Rezultati su pokazali da je izlučivanje katecholamina znatno više za vrijeme aktivnog rada na radarskoj kontroli, nego za vrijeme odmora. Ti nalazi su važni s obzirom na emocionalne stresove i na drugim odgovornim radnim mjestima.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

**Učinak otrova crne udovice na oslobađanje acetilkolina iz rezova kore velikog mozga in vitro** (Effects of black widow spider venom on acetylcholine release from rat cerebral cortex slices in vitro), FRONTALI, N., GRANATA, F., PARISI, P., *Biochem. Pharmacol.*, 21 (1972) 969.

Latrodektizam (ugriz crne udovice *Latrodectus mactans tredecimguttatus*) opisan je i u našim krajevima. Način djelovanja otrova nije u potpunosti poznat pa je ovaj eksperimentalni rad od koristi za bolje poznavanje mehanizma trovanja.

Nakon inkubiranja rezova kore velikog mozga štakora s ekstraktom žlijezda ovog pauka autori su utvrdili ubrzano oslobađanje acetilkolina u inkubacionom mediju i smanjenje količine acetilkolina u tkivu. Acetilkolin su određivali uobičajenom biološkom metodom na m. rectus abdominis žabe u toku 90-minutne inkubacije. Rezultati su pokazali da količine oslobođenog acetilkolina nakon dodavanja otrova prelaze za 2-3 puta one što se oslobađaju bez prisutnosti otrova. Autori su nadalje utvrdili da sveukupna količina acetilkolina u inkubacionom mediju i preparatu moždanog tkiva nije promijenjena dodatkom otrova pa su zaključili da otrov crne udovice ne utječe na sintezu acetilkolina već samo na njegovo oslobađanje iz živčanih okončina.

Premda autori to izričito ne navode, može se zaključiti da ovi rezultati mogu pokazati korisnost primjene antagonista acetilkolina (atropina npr.) u terapiji latrodektizma.

R. PLEŠTINA

**Mjerenje histamina u kalifornijskim vinima** (Measurement of Histamine in California Wines), CORNELIUS, S. O., *J. Agr. Food Chem.*, 19 (1971) 241.

Općenito je poznato da su glavobolje nakon uživanja većih količina vina dosta česte i da su od nekih vina glavobolje jače. Manje je poznato da je tome uzrok histamin koji se u nekim vinima može naći i do 30 mg/l. Smatra se da je količina od 8 mg/l već dovoljna da prouzrokuje histaminsku glavobolju nakon uživanja većih količina takvih vina. O količini histamina u vinu, dakle, ovisi kvaliteta vina.

U ovom su radu autori opisali kemijsku fluorescentnu metodu što su je prilagodili za kvantitativno određivanje histamina u groždanom soku i vinu. Količina histamina u 300 uzoraka kalifornijskih vina nije bila jako visoka i jedino je nekoliko uzoraka sadržavalo više od 5 mg histamina na litru, što je ispod razine koja bi bila fiziološki značajna.

Premda su proučavali i način nastanka histamina u odnosu na fermentaciju, autori nisu uspjeli utvrditi izvor histamina.

Ovaj je rad vrijedan pažnje jer je u njemu iscrpno navedena usavršena metodika određivanja histamina u groždanom soku i vinu što može imati izravnu praktičnu primjenu.

R. PLEŠTINA

**Prilog terapiji intoksikacije botulinus toksinom** (Beitrag zur Therapie der Botulinus-Intoxikation), STERN, P., VALJEVAC, K., Arch. Toxicol., 28 (1972) 302.

Poznato je da botulinus toksin ometa oslobađanje acetilkolina na živčanim okončima, a da pri tome mišić ostaje osjetljiv na acetilkolin. Poznavajući činjenicu da otrov pauka *Latrodectus tredecimguttatus* (crna udovica) djeluje upravo tako da ubrzano oslobađa acetilkolin, autori su pokušali upotrijebiti ekstrakt žlijezda ovog pauka u terapiji eksperimentalnog botulizma u miševa. Vrijeme preživljavanja miševa injiciranih botulinus toksinom bilo je znatno duže u onih životinja koje su injicirane i otrovom pauka, pa autori ovim ukazuju na još jednu mogućnost tretiranja botulizma.

R. PLEŠTINA

#### ONEČIŠĆENJE ATMOSFERE

**Atmosferski zagadivači i patogeneza virusne respiratorne infekcije. Sumporni dioksid i infekcija gripom u miševa** (Atmospheric Pollutants and the Pathogenesis of Viral Respiratory Infection, Sulfur Dioxide and Influenza Infection in Mice), FAIRCHILD, G. A., ROAN, J., MCCARROLL, J., Arch. Environ Health, 25 (1972) 174.

Albino miševi, nakon tretiranja s A2/Japan 305/57 virusom gripe, pokazuju znatno veću incidenciju upale pluća, ako se poslije infekcije izlože sumpornom dioksidu (20 ppm) sedam dana. Prema eksperimentima s različitim SO<sub>2</sub> dozama, kritična doza SO<sub>2</sub> koja uzrokuje povećanu upalu pluća nakon virusne infekcije kreće se od 7–10 ppm. Povećanje doze virusa kod iste SO<sub>2</sub> koncentracije ne utječe na povećanje učestalosti pneumonije. U obratnom redosljedju eksperimenta, tj. ukoliko su životinje prije infekcije virusom gripe bile izložene atmosferi sa 25 ppm SO<sub>2</sub> sedam dana, tada su dobiveni rezultati bili vrlo slični prethodnima. U manjem broju nasumce izabranih životinja iz pojedinih eksperimentalnih skupina izvršena je histološka analiza pluća. Pri koncentraciji SO<sub>2</sub> od 10,2 ppm sedam dana nisu opažene nikakve lezije u plućima. Pri većim SO<sub>2</sub> koncentracijama promjene na plućima bile su to veće što je i SO<sub>2</sub> koncentracija bila veća. Tako pri 27 ppm SO<sub>2</sub> u sedam dana utvrđene su srednje upalne lezije, a pri 30 ppm u istom intervalu alveolarni edemi, epitelnja upala i nekroza dišnih puteva. Koncentracija SO<sub>2</sub> koja povećava incidenciju virusne upale pluća u miševa je na primjer oko 100 puta veća nego što prosječna SO<sub>2</sub> koncentracija New Yorka. Autori smatraju korisnim da se slične studije izvrše i s drugim zagadivačima atmosfere, jer vjerojatno više faktora skupa mogu još više utjecati na »aktivnu moć« SO<sub>2</sub> u smislu povećavanja komplikacija kod oboljenja od gripe i drugih virusnih respiratornih infekcija.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

**Ugljični monoksid i ljudska pažljivost. Štetan učinak sadašnjih gradskih koncentracija** (Carbon Monoxide and Human Vigilance, A Deleterious Effect of Present Urban Concentrations), HORVATH, S. M., DAHMS, T. E., O'HANLON, J. F., Arch. Environ Health, 23 (1971) 343.

Ljudska pažljivost u nekim zvanjima, kao što su na primjer vozači automobila, može biti presudna. Postoje znaci da ona može biti smanjena pod djelovanjem malih koncentracija ugljičnog monoksida, reda veličine koncentracija koja se javljaju u zraku gradova s intenzivnim automobilskim prometom. Da bi to i provjerili, autori su izvršili eksperimente na ljudima koji su nešto duže od dva sata bili izloženi ugljičnom monoksidu u koncentraciji od 26 ppm u prosjeku i s maksimalnom vrijednošću od 111 ppm. Za vrijeme udisanja zraka bez CO i u toku posljednjeg sata izloženosti ugljičnom monoksidu, ispitanici su bili podvrgnuti standardnom testu za vizuelnu pažljivost. Uz to izmjerena je koncentracija karboksihemoglobina prije i poslije testa, kao i minutni ventilacioni volumeni i brzina rada srca. Rezultati su pokazali da je pažljivost bila poremećena pri udisanju zraka koji je sadržavao 111 ppm CO. Pri toj koncentraciji ugljičnog monoksida u zraku, u krvi ispitanika je nađeno u prosjeku 6,6% karboksihemoglobina. Brzina rada srca i minutni ventilacioni volumeni nisu bili promijenjeni pod danim koncentracijama ugljičnog monoksida.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

**Biološki učinci onečišćenja zraka u gradovima. Sažetak iz Riverside-a** (Biological Effects of Urban Air Pollution, Riverside Summary), EMIK, L. O., PLATA, R. L., CAMPBELL, K. I., CLARKE, G. L., Arch. Environ Health, 23 (1971) 335.

U toku dvije i pol godine više vrsta eksperimentalnih životinja (kunići, štakori, zamorci i miševi) raslo je u laboratoriju u Riverside, pokraj Los Angelesa u Kaliforniji, gdje je zrak onečišćen oksidantima u prosjeku od 0.057 ppm i ugljičnim monoksidom u prosjeku od 1.7 ppm. Svaka vrsta životinja imala je i svoju kontrolnu skupinu, u kojoj su životinje udisale filtrirani zrak, a svi drugi uvjeti bili su isti kao i u eksperimentalnim skupinama. Rezultati su pokazali sniženu alkalnu fosfatazu u plućima izloženih štakora i sniženu serumsku glutaminsku oksaloctenu transaminazu u kunića. Miševi koji su boravili u komorama s nefiltriranim zrakom češće su oboljeli od upale pluća nego kontrolne životinje. Pored toga preživljavanje miševa, ali samo muškog spola, i to u vrsti C57BL, bilo je kraće u eksperimentalnoj, nego u kontrolnoj skupini. Suprotno, druga vrsta miševa A/J, preživjela je duže u uvjetima nefiltriranog zraka i pored toga životinje su bile teže od kontrolnih. U C57BL vrsti miševa utvrđena je zavisnost između smanjene aktivnosti trčanja i koncentracije oksidanata. Zamorci, koji su izrasli u komorama s nefiltriranim zrakom reagirali su znatno slabije na desetminutnu izloženost od 0.5 ppm oksidanata od onih iz filtriranog zraka. Međutim, razlike nije bilo ako su te iste skupine životinja bile izložene 0.5 ppm SO<sub>2</sub>.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

OBRAZLOŽENJE MDK-VREDNOSTI S GLEDIŠTA TOKSIKOLOGIJE I MEDICINE RADA (Toxicologisch-arbeitsmedizinische Begründung von MAK-Werten), Urednik Prof. dr. HENSCHLER, D., izd. »Chemie«.

Fond za naučna istraživanja SR Njemačke osnovao je Komisiju za ispitivanje industrijskih supstancija štetnih po zdravlje, na čijem čelu se nalazi prof. dr. D. Henschler, profesor toksikologije na Univerzitetu u Würzburgu. Ova komisija je osnovala dve radne grupe: a) grupa za utvrđivanje MDK-vrednosti i b) grupa za utvrđivanje graničnih vrednosti za prašinu. Zadaci ovih grupa i Komisije je da povremeno, sada već svake godine, izdaju zvanične liste MDK-vrednosti koje važe za SR Nemačku. Takođe je odlučeno da se za svaku supstanciju u listi izda i obrazloženje.

Sada je izdavačka kuća »Chemie« izdala prvu seriju tih materijala u redakciji prof. Henschlera. Ovaj materijal je štampan u obliku listića s koricama u koje se ulaže povremeno, kako se bude izdavao. U prvoj seriji obrađen je kvarc od prašina. Od gasova i para ovde nalazimo sledeće supstancije: acetaldehid, acetone, etilenamin, etilenoksid, tetraetil i tetrametil-olovo, kadmijev oksid, hinon, hlor, hlor-benzol, hloridan, hlorovodonik, cijanovodonik, cikloheksan, cikloheksanol, cikloheksanon, dihloretan, dihlorfluorometan, dihlortetrafluoroetan, dimetilsulfat, difenilmetan-diizocijanat, EPN, formaldehid, heksametilendiizocijanat, hidrazin, metoksihlor, nikel-karbonil, fozdrin, fozgen, fosfor vodonik, sumpor heksafluorid, tetrahidrofuran, toluilendiizocijanat, trihloretan, trihloretilen, trihlorfluorometan i etan, i vinilhlorid.

Za svaku supstanciju se prvo daju osnovni podaci: naziv, važeća MDK-vrednost, datum određivanja MDK, sinonim i trgovački nazivi, hemijska oznaka supstancije, formula, molekularna težina, tačka topljenja, tačka ključanja, pritisak para pri 20°C, podaci koliko 1 ppm iznosi mg/m<sup>3</sup> i, obratno, koliko 1 mg/m<sup>3</sup> iznosi ppm-a.

Zatim se opširno navode svi podaci iz literature o opštem karakteru delovanja te supstancije, iskustva iz literature o delovanju na čoveka, a posebno rezultati eksperimenata na životinjama. Konačno daje se sažeto obrazloženje zašto je odabrana određena MDK-vrednost. Na kraju članka se navodi literatura.

Materijal je pisan izvanredno sažeto i jasno, pregledno i stručno. Da uzmemo za primer jednu poznatu supstanciju kao što je trihloretilen. Posle uobičajenih osnovnih podataka (MDK: 50 ppm) na tri strane iznose se karakteristike opšteg delovanja THE: depresivno delovanje na CNS (pare), odmaščivanje kože (tečnost), oštećenje organa posle resorpcije, polineuropatija, metabolizam i izlučivanje THE i njegovih metabolita.

U sledećem delu se opisuje delovanje na čoveka na dve i po strane: akutno i hronično delovanje s tabelarnim prikazom nalaza raznih autora. Sledeće dve i po strane posvećene su rezultatima dobijenim eksperimentima na životinjama.

Na kraju se na čitavoj strani daje obrazloženje koje ćemo delimično citirati: »Komisija je 1961. g. odredila MDK-vrednosti za THE od 200 ppm, a 1968. 100 ppm. U ostalim zemljama 1970. g. MDK je iznosio: USA i Vel. Britanija 100 ppm, ČSSR i DDR 50 ppm, Skandinavija 30 ppm, Mađarska i Poljska 10 ppm, SSSR 4 ppm.

Komisija je 1970. g. smanjila MDK na 50 ppm na osnovu nekih istraživanja u inostranstvu i istraživanja članova Komisije (navode se oznake radova). Ovi autori su utvrdili da prosečna konc. THE od 100 ppm može da izazove poremećaje u CNS u obliku tzv. »psihoorganskog« sindroma s neurološkim ispadima, kao i poremećajima vida. Zasada nije utvrđeno da li su ove promene posledica rada u atmosferi gde dolazi do »pikova« THE ili usled stalnog prisustva THE na tom prosečnom nivou. Ove posledice se ne mogu verovatno pripisati jedino trihloretilenu i njegovom metabolitu -

trihlorsirčetnoj kiselini, već i trihloretanolu kao intermedijarnom metabolitu. U kolektivu profesionalno izloženih nalazi se određen postotak osoba (oko 10%) koji pokazuju visoki postotak stvaranja i izlučivanja trihloretanola, pa se ovo mora uzeti u obzir pri određivanju MDK-vrednosti.

Vrednost od 50 ppm odnosi se na analitičku prosečnu vrednost u toku 8-časovnog dnevnog rada u jednoj šiti. Na osnovu dosadašnjih nedovoljnih podataka može se zaključiti da je dozvoljeno prekoračenje od 10 min dnevno do 100 ppm, dok se ne sme dozvoliti prekoračenje od 200-300 ppm. Za sigurno utvrđivanje ovakvih granica tolerancija dosadašnja iskustva nisu dovoljna.»

Iz ovog kratkog prikaza i primera na jednoj supstanciji veoma je jasno da je ovo materijal koji je neophodan svakom lekaru medicine rada, svakom fabričkom lekaru, kao i svim stručnjacima na području medicine rada i toksikologije. Ovo nije neki udžbenik već praktičan priručnik, koji daje sve osnovne podatke teoretskog, a naročito praktičnog značaja. Literaturni citati mogu poslužiti kao korisni vodič za dalja saznanja. Na primer za THE navodi se 114 literaturnih citata.

Da napomenemo da smo imali prilike da proučimo sličan materijal koji je izdala Komisija za MDK norme SAD i ČSSR ali da je ovo najsažetiji i najjasniji materijal, štampan u vrlo praktičnom i preglednom obliku. Ovaj materijal može poslužiti kao koristan priručnik za članove komisija za MDK-vrednosti u malim zemljama i zemljama u razvoju, koje ne mogu da finansiraju istraživanja, već nacionalne liste MDK-vrednosti sastavljaju na osnovu sličnih lista industrijskih zemalja.

Dr ing. DUŠAN DJURIĆ

PRIMŠARJEVE »STROJNE POŠKODBE L. 1906-10«, prispjevck k slovenski in jugoslovanski zgodovini medicinc dela.

V zagrebskem Liječničkom vijesniku 34 (1912) 249-253 je bil točno pred 60 leti objavljen prvi slovenski strokovni statistični tekst s područja profesionalnoga travmatizma. To so »Strojne poškodbe l. 1906-10«, napisal dr. Fr. Primšar, sekundarij l. kirurgičnega oddelka deželne bolnice v Ljubljani v času, ko je predstojnik tega oddelka bil prim. dr. Fr. Derganc.

Tekst je publiciran v slovenščini v Liječničkom vijesniku, kar je tedaj bilo samoumevno - lastnik in izdajatelj tega vijesnika je v tem času bil Zbor liječnika kraljevine Hrvatske in Slavonije, vendar je vijesnik bil do 1927 leta oficijelni organ Društva zdravnikov na Kranjskem. Liječnički vijesnik je v tem času tiskala Dionička tiskara v Zagrebu. Tu verjetno leži glavni vzrok, da je v naslovu Primšarjevega teksta napaka: namesto »Strojne« poškodbe je napisano »Stojne« poškodbe, čeprav je iz teksta razvidno, da gre za statistični prikaz poškodb povzročenih z industrijskimi in kmetijskimi stroji, ki so zdravljene na kirurgičnem oddelku deželne bolnice v letih 1906-1910.

Tekst ima 4 strani, uvod in dva vsebinsko različna, a medsebojno prepletajoča se dela - statistični del in diskusijo.

Glavna odlika Primšarjevega teksta je statistični prikaz strojnih poškodb, ki so prišle na kirurgični oddelek deželne bolnice v letih 1906-1910.

V tem času je na kirurgičnem oddelku bilo sprejeto skupaj 18 558 bolnikov, od tega 296 poškodovanih od stroja. Danes se nam zdi tako majhen odstotek zdravljenih strojnih poškodb v primerjavi z ostalo patologijo kirurgičnega oddelka čuden, vendar se je popolnoma utemeljeno takrat zdel Primšarju zadosti statistično, medicinsko in sociološko pomemben in vreden objave v renomiranem strokovnem časopisu.

Prva Primšarjeva statistična ugotovitev velja zelo pomembnemu številu in odstotku mladoletnih poškodovancev, teh je bilo 80, to je skoraj 1/3 vseh poškodovanih. Pri tem moramo posebej poudariti, da je po tedanji nomenklaturi bil mladoletni poškodovanec le tisti, ki še ni dopolnil 14. leta starosti, kar Primšar posebej poudarja.

Druga pomembna avtorjeva ugotovitev je veliko število in odstotek poškodb povzročenih z poljedelskimi stroji. Teh je bilo 86, to je tudi skoraj 1/3 vseh poškodb. To je vsekakor pomembna ugotovitev v času, ko so si stroji šele utirali pot v industrijo, medtem ko so bili v kmetijstvu prava redkost.

Statistični prikaz opisanih in zdravljenih poškodb po poškodovanih delih telesa kaže absolutno prevaleco poškodb na rokah. Teh je bilo 272. V primerjavi s temi so poškodbe na nogah (19), glavi (5), prsih (1) in trebuhu (1), prava redkost.

Od 269 poškodb je bilo po avtorjevih kriterijih 154 lahkih in 137 težkih. Med težkimi poškodbami je bilo 10 amputacij (avtor ne pove česa), 3 poškodovanci pa so umrli. Tetanus so dobili 4 poškodovanci v dobi 4-5 dni po poškodbi, 2 sata ozdravela, 2 pa umrla.

Primšar v svojem pregledu povdarja, da je s statistiko zajel le del poškodb vsled kvarnega vpliva obrti, industrije in poljedelstva, to je samo poškodovance zdravljene v ljubljanski deželni bolnici – statistike drugih bolnišnic in privatnih zdravnikov mu niso bile znane.

Za zgodovinarja slovenske in jugoslovanske medicine dela ima Primšarjev tekst poleg strokovno – statistične vrednosti tudi veliko diskusijsko vrednost.

Ta nestatični, diskusijski del Primšarjevega teksta zaradi izredne zanimivosti citiram v celoti in v originalnem jeziku:

»Kako je edino delo, duševno in telesno, vir napredka in blagostanja, tako povzroči isto bedo in bolezen, če niso urejeni pogoji dela. Glede duševnega dela opozarjam samo na spise zdravnikov, ki izvajajo različne živčne bolezni zgolj iz duševnega prenapora in na svarilne glasove pedagogov, ki so dosegli vstanovitev službe šolskih zdravnikov.

Nikjer pa se ne kažejo vplivi sicer blagodejnega dela tako nevarne kakor v obrti in industriji.

Zgodaj že so opominjali zdravniki delodajalca in oblasti na škodljive vplive obrti in industrije. Prvi med njimi je bil italijanski učenjak Ramazzini. Ali le počasi je dobivalo tal mej širšim občinstvom to velevažno spoznanje.

Seveda so že zgodaj spoznali človekoljubni in inteligentni delodajalci, kaj vpliva v obrti in obratu neugodno na zdravstveno stanje delavcev, tako da postanejo baš najboljše in najpridnejše med njimi prezgodaj nesposobni za delo. In s tem trpi samo uspešnost podjetja kajti mnogo neplodnega časa preteče, predno pridobi mladi delavec spretnost starega. A ker je večina ljudi od narave brezsrčna in brezobzirna, za to se niso toliko časa splošno uredile razmere dela, dokler ni s silo vmes posegla državna oblast in izdala poseben obrten red in zakone (delovarstvene zakone), ki ščitijo zdravje delavcev nevarnosti v obrti in obratu.

S spoznanjem in z zakoni se je dosegla stoprav druga stopinja uspešnega delovarstva. Kaj koristi namreč spoznanje in zakon, če ne stoji za njim poseben organ, poseben izvršujoč stan, ki zasleduje in pazi, da se predpisi izpolnjujejo, ki vestno nadzira, kako se vpoštevajo zakoni? Tudi ta zadnji, tretji korak je napravila država in vstanovila obrtno nadzorstvo, nastavila obrtne inspektorje.

Zanimivo je čitati poročila obrtnih nadzornikov dokler se ne dotaknejo higijeničnih zadev, v katere se navadno poglobljajo z neko vsiljivo in izzivajočo obširnostjo, lastno vsem diletantom, ki hočejo pokazati svoje merodajno strokovnjaštvo pred vsem v nepristojnostih. Tako se je vnel posebno na Nemškem srdit boj za obrtno nadzorstvo. Kdo je poklican v prvi vrsti, nadzirati razmere obrti in obrata? Počasi je dozorelo splošno prepričanje, da obrtno nadzorstvo ni zgolj tehnično, ampak v isti meri in važnosti tudi zdravstveno, da sestoji torej iz dveh. enakopravnih delov: 1. iz tehničnega nadzorstva in 2. iz higijeničnega zdravniškega nadzorstva.

V najkonkretnjši obliki se izraža ta zahteva na Nemškem, kjer se vodi zdaj boj za zdravstvenega zastopnika v obrtnem nadzorstvu – za »obrnega zdravnika«.

Da ta zahteva delavskih prijateljev in zdravnikov še ni doprla, krivi so deloma zdravniki sami, ker je niso dvignili s primernim odločnim nastopom v javno zavest, ker se v literaturi, na kongresih in v ljudskih predavanjih premalo bavijo z obrtno higijeno. Na drugi strani pa ne smemo prezreti, da se uveljavlja v celem gibanju posebna struina, ki ljubosumno pobija že samo misel zdravniškega sodelovanja pri obrtnem nadzorstvu.

Pozitivnih uspehov je rodilo doslej to prizadevanje samo na Angleškem in v Švici, deloma tudi v Belgiji in na Nizozemskem. Na Angleškem deluje več nego 2.000 uradnih zdravnikov, ki morajo že po svojem poklicu nadzirati higijenične zadeve; poleg tega je še vsak praktičen zdravnik prisiljen po § 73. zakona za tovarne in de-



lavnice, sodelovati in vsak slučaj obrtnega zastrupljenja proti določeni pristojbimi (ne zastonj kakor pri nas!) naznaniti višjemu fabriškemu inspektorju v notranjem ministerstvu. In 1. 1898. so ustanovili v londonskem višjem fabriškem uradu posebno mesto zdravnika, zdravniškega fabriškega inspektorja (medical-inspector), ki vodi referat o vseh zadevah, tičočih se zdravja in varnosti delavcev.

Radi tesno odmerjenega prostora se ne morem spustiti v podrobno razpravo za industrijo in delavstvo tako važnega problema o »obrnem zdravniku«. Hočem samo na kratko orisati svoje mnenje, kakor mi je dozorelo po daljšem študiju in premišljevanju.

Velik nered vlada v obrtni higijeni, povsod se opaža nedostatek naravne kontrakcije, kjer so agende tako razcepljene. Ustanovitev posebne službe »obrnega zdravnika, oz. obrtnega zdravniškega inspektorja« je naravna posledica razvoja, ki se mora v do glednem času realizirati, obrtnega zdravnika, neodvisnega od delavca in delodajalca, katere neodvisnost tvori jamstvo in predpogoj uspešnega sodelovanja v obrtnem nadzorstvu.

Delokrog obrtnega zdravnika se sestavlja naravno iz sledečih agend:

1. obrtni zdravnik opravlja zdravniško službo bolniške blagajne; vsakega delavca preišče pred vstopom v delo in večkrat v letu mej delom;

2. obrtni zdravnik vodi (kot član obrtnega nadzorstva) higijenično nadzorstvo tovarne (delavnice) in delavskega stanovanja;

3. obrtni zdravnik predava v posebnih delavskih čitalnicah z malim socijalnim muzejem in tečajih o higijeni v tovarni in doma.

Delokrog je velik, prirodno enoten in koncentriran, zato obeta najpopolnejšega uspeha. Državna oblast mora seveda zakon in instrukcije za obrtnega zdravnika izdelati tako, da je varovana njegova neodvisnost na vse strani. Kjer nudi ena tovarna premalo dela za posebnega obrtnega zdravnika, tam se združi lahko več tovaren v skupen delokrog istega obrtnega zdravnika.

Pri avtonomni oblasti naj se nastavi posebnega zdravstvenega inspektorja, ki bo liki angleški »medical-inspector« vodil tudi referat o vseh zdravstvenih zadevah delavstva in industrije ter nadziral zajedno kot predstojnik in ravnatelj službovanje »obrnih zdravnikov«.

V poseben relief izstopijo navedene številke, ako pomislimo, da se nahaja naša industrija stoprav v povojih. Komaj je prišel stroj v deželo, že je pokazal poleg ustvarjajoče tudi svojo uničujočo moč. Kakor ex ungue leonem, tako si iz te male statistike lahko ustvarimo sliko velikih nevarnostij, ki nastopijo med ljudstvom z razvojem velike industrije.

Skoro se vresniči naša velika gospodarska ideja, v kratkem dobimo deželno električno centralo. Kakor mejnik časov, kakor silovit glasnik se dvigne tekoči blisk električne centrale in zakliče ljudstvu s planin v nižave, da se je začela nova kulturna doba. Naša pozabljena, krotka dežela se razvija, rase, dobiva zobe, dobiva industrijo, najbližjega in najboljšega konsumenta svojih pridelkov. Da se ta kulturni preobrat uveljavi z veliko silo in uspehom, za to nam jamči elementarna, prirodna nujnost, izvirajoča iz naše ugodne geografske lege na obrežju Adrije in v srcu Evrope, za to nam jamči obrežni, to je trgovski značaj našega kmeta.

Da se bliža velika industrija, da je prišel v deželo stroj, to čuti in opaža posebno naš kirurški oddelek, o tem priča ravnokar navedena statistika strojnih poškodb.

Zdravniki, poklicani in odgovorni varuhi in upravitelji ljudskega zdravja, kot fundamentalnega in najludnejšega obratnega kapitala, opazujemo z bistrim očesom vpliv kulturnih sprememb na življenje iz zdravje ljudstva; mi vidimo, česar drugi ne vidijo, dasi gledajo, ker jim vso pozornost odklanja stvaren uspeh in ker radi pozabijo v tem, da je nositelj vsega uspeha človek in njegovo zdravje. Odgovorni zdravniki čutimo živo, kategorično dolžnost, da v takih časih povzdignemo svoj glas in opozorimo ljudstvo in merodajne oblasti tudi na senco novega solca ter reduciramo tako neizogibne nevarnosti na minimum. Vštric razvoja industrije mora korakati razvoj obrtne higijene in službe obrtnega zdravnika, kateremu naj posveti vse zanimanje naša zdravniška organizacija, osobito pa pred kratkim ustanovljeni zdravniški Odsek za ljudsko higijeno in blaginjo.«

Danes lahko trezno ocenimo, da je Primšarjev strokovno-statistični in diskusijski tekst »Strojne poškodbe l. 1906–10« ne samo prvi slovenski tovrstni tekst (in verjetno tudi prvi jugoslovanski tekst s področja profesionalnega travmatizma), temveč trajna medikohistorična vrednost za slovensko in jugoslovansko medicino dela in varstvo pri delu. Če ta tekst postavimo v čas v katerem je bil napisan, mu ne moremo prav ničesar dodati, niti ga ne moremo dopolniti. V njem je rečeno vse. Iz tega teksta se še danes po šestdesetih letih mnogo naučimo in ugotovimo koliko smo v teh šestdesetih letih po zelo pravočasnem opozorilu in svarilu, dosegli in koliko zamudili na področju varovanja zdravja delavcev pred obratnimi poškodbami in poklicnimi boleznimi.

Dr. MARIO KOCIJANČIČ

## II. JUGOSLOVANSKI SIMPOZIJ O PNEVMOKONIOZAH

Vrnjačka Banja 31. V. – 3. VI. 1972.

V času od 31. maja do 3. junija 1972. leta je bil v Vrnjački Banji II. jugoslovanski simpozij o pnevmokoniozah. Simpozij je bil s široko mednarodno udeležbo. Organizatorji bili Sekcija za medicino dela Srbskega zdravniškega društva, Jugoslovanske združenje za medicino dela ter Institut za medicino dela in radiološko zaščito SR Srbije iz Beograda. Simpozija se je udeležilo več strokovnjakov iz SR Slovenije – specialistov za medicino dela, specialistov za pljučne bolezni in tuberkulozo ter varnostnih inženirjev in tehnikov.

Prečitano in prediskutirano je 100 referatov, ki so jih pripravili strokovnjaki iz vseh republik in pokrajin ter iz 7 tujih držav, celo iz ZDA in ZAR.

Glavne teme simpozija so bile s področja ugotavljanja, zdravljenja, rehabilitacije in ocene delazmožnosti pnevmokoniotičarjev, o raziskovanju zaprašnosti delovnega okolja ter o telnični in medicinski kolektivni in individualni zaščiti.

Dobro je, da se ob tej priliki spomnimo, da je I. jugoslovanski simpozij o pnevmokoniozah bil že 1965. leta in ker o njem v našem časopisu ni bilo ničesar poročanega, preglejmo njegove ugotovitve in sklepe:

1. simpozij o pnevmokoniozah je prikazal tedanjo stopnjo znanja in dosežkov na tem področju v Jugoslaviji ter dal smernice za nadaljne znanstveno raziskovalno in praktično delo.

Na področju znanstveno raziskovalnega dela so takrat podani sodobni pregledi na fiziologijo in patofiziologijo dihal, nato tudi osnovni koncepti o etiologiji, patogenciji in terapiji profesionalnih generaliziranih obstruktivnih pnevmopatij: kroničnega bronhitisa, emfizem – bronhitisa in pljučnega emfizema. Posebej je poudarjeno, da na področju kroničnega bronhitisa in emfizem – bronhitisa ne obstajajo niti zanesljive teoretske osnove, niti jasni kriteriji za individualizacijo teh bolezni. Nadaljne znanstveno raziskovalno delo se mora posebej razvijati v tem smislu zaradi natančnega ugotavljanja teoretičnih in kliničnih kriterijev nepogrešljivih za diagnostiko teh bolezni.

Poudarjen je pomen endogenih faktorjev, ki igrajo vlogo pri nastajanju pnevmokoniotičnih bolezni, a ki ne spadajo pod nobeno medicinsko niti medikolegalno klasifikacijo. Taki endogeni faktorji pogonjejo različno reakcijo posameznih organizmov na eno in isto egzogeno nokso. Zaradi teh se pri profesionalno eksponiranih prahu, javljajo največkrat medsebojno združene klasične pnevmokonioze, kronični bronhitis, bronhitis-emfizem, bronhialna astma. Zaradi tega je edino pravilno gledanje na to skupino bolezni kot na enoten patološki sindrom – kot na pnevmokoniotični kompleks. Pnevmoniotični kompleks spremlja generalizirana hipoksija, zato se nanj ne more gledati kot na lokalno pljučno bolezen.

Na podlagi stališč I. simpozija o pnevmokoniozah, imajo eksperimentalne pnevmokonioze nalogo seznanjanja in preverjanja posameznih teorijskih konceptov brez možnosti in pretenzij, da zamenjajo delo na humanih materialih.

Na podlagi referatov, ugotovitev, stališč, vprašanj in diskusije je I. jugoslovanski simpozij o pnevmokoniozah v 1965. letu sprejel naslednje *sklepe*:

1. Vsak prah, brez obzira na kemično sestavo in izvor škoduje zdravju delavca.
2. Razen prahu, ki povzroča določene profesionalne fibroze pljuč (na primer: krementc – silikozo, azbest – azbestozo itd.), ki se radiografsko dajo diagnosticirati in ki

so po zakonu priznane kot profesionalne bolezni, so vrste prahu, ki ne izzivajo pljučnih fibroz, vendar pogosto okvarjajo dihalni pribor, a sekundarno tudi kardiovaskularni pribor ter cel organizem delavca.

3. Zaradi tega se predlaga, da se vse okvare izzvane s prahom zajamejo s pojmom pnevmokoniotičnega kompleksa.

4. Razen prahu, privedejo do težkih in ireverzibilnih opstruktivnih pnevmokoniotičnih patologij, tudi druge egzogene noksne (plini, pare, dim, kemikalije, mraz, toplota, alergeni itd.).

5. Za preprečevanje teh bolezni, ki v naši deželi predstavljajo zelo akuten problem, je potrebno poudariti, da so potrebni ne le angažirani strokovnjaki, temveč tudi materialne investicije. Imperativ je osnovanje Centra za rehabilitacijo pnevmokoniotičarjev.

6. Sprejem točnih definicij za pojme, ki so zajeti s pnevmokoniotičnim kompleksom in opstruktivnimi profesionalnimi pnevmopatijami (kronični bronhitis, astma, emfizem itd.), kot tudi razjasnjevanje patogeneze in etiologije teh obolenj zahteva najožje sodelovanje domačih in inozemskih strokovnjakov in institucij, ki se ukvarjajo s temi problemi. V ta namen se priporoča sklicevanje strokovnega foruma – pristojnih ekspertov, ki bi morali v doglednem času prispevati k razjasnitvam definicij in stališč.

7. Da bi lahko uspešno preprečevali pnevmokoniotični kompleks in opstruktivne profesionalne pnevmokoniotične patologije, moramo predvsem upoštevati enotne metodike za določanje zaprašenosti delovne atmosfere in obvezno evidentiranje oziroma registriranje delovnih mest, ki predstavljajo nevarnost za zdravje.

8. Vzporedno z merami tehnične zaščite se mora sprovajati organizirana in sistematska zdravstvena kontrola delavcev izpostavljenih egzogenim toksinom, kakor tistim, ki so že znane in priznane, tako tudi potencialnim z ozirom na nove industrijske proizvodne postopke.

9. Poudarjena je potreba rigoroznega pregleda vsakega posameznika pred nastopom dela. Pri delavcih, ki imajo poklicno ogrožene respiratorne organe, je potrebno poleg radiografije pljuč, opraviti tudi osnovne preiskave pljučnih funkcij. Pregledi delavcev se morajo opravljati tudi sistematično periodično. Zdravnike, ki so zadolžni za to delo, je potrebno usposobiti na kratkih kurzih za najenostavnejše spirometrijske preiskave, a njihove ustanove opremiti z ustrezno aparaturo – kar bi bilo potrebno tudi sankcionirati z zakonom.

10. Z ozirom na delikatnost in daljnosežnost nalog je neodložljivo striktno določanje pristojnosti določenih medicinskih teles in prenos vseh kompetenc za diagnostiko pnevmokoniotičnega kompleksa, oceno delazmožnosti ter ocenitev invalidnosti za njih.

11. Ugotovljeno je pomanjkanje vpogleda v stanje razširjenosti pnevmokoniotičnega kompleksa na našem terenu, kar je posledica dejstva, da ne obstoja enotni register v katerem bi bili evidentirani vsi primeri teh obolenj.

12. Medicinske ekspertize pnevmokoniotičnih obolenj in vprašanja ocene delazmožnosti in invalidnosti naletijo na velike težave zaradi zastarelosti in nepopolnosti obstoječih zakonskih predpisov na tem področju. Zaradi tega simpozij poudarja potrebo revizije seznama profesionalnih bolezni dihal z namenom razširitve tega seznama, ki bi moral zajeti pnevmokoniotični kompleks in tudi profesionalne opstruktivne pnevmopatije.

Iz tega kar je spredaj sklenjeno in ugotovljeno, je jasno razvidno, da je pnevmokoniotični kompleks daleč več tehnični in socialno-ekonomski problem kot ozko medicinski, tek kot tak zasluži daleč večjo pozornost tehničnih strokovnjakov in družbene skupnosti nasploh.

Menimo, da bi z izvrševanjem zaključkov tega simpozija dobili naši delavci – pnevmokoniotiki tako zdravstveno varstvo kakršno v pravem pomenu besede tudi zasluži in potrebujejo.

Z ozirom na pomen zaključkov, ki so sprejeti na tem simpoziju kot tudi z ozirom na odgovornost tega skupa je potrebno na naslednjem simpoziju o pnevmokoniozah prezentirati evidence in analize vseh rezultatov v zvezi z sprejetimi nalogami.

Zato so sklepi II. jugoslovanskega simpozija o pnevmokoniozah posledica referatov in razprav ter logično nadaljevanje sklepov in ugotovitev I. simpozija. Te *sklepe* navajam v celoti:

1. Priporoča se obvezna uporaba ILO klasifikacije pnevmokonioz, Ženeva 1971, da bi se omogočilo primerjanje kliničnih, fizioloških študij in radioloških slik pnevmokonioz med različnimi inštitucijami doma in na mednarodnem področju. To bi tudi predstavljalo osnovo za razvoj epidemioloških študij o pnevmokoniozah.

2. Sprejema se predlagan minimum standardne opreme kot ga predlaga ILO, ki omogoča izvajanje kliničnih fizioloških raziskav in izdelavo uporabnih rentgenskih posnetkov, ki se lahko primerjajo.

3. Posebej pomembno je, da rentgenske posnetke čitata najmanj 2 zdravnika, neodvisno eden od drugega in brez kakršnih koli podatkov o posneti osebi. V primerih v katerih se izvida ne ujemata, se sklep poda s skupnim čitanjem.

4. Potrebno je uvesti register pnevmokonioz po republikah, kar bi omogočilo vpogled v stanje tega problema v deželi. Pri tem se podrazumeva tudi obvezna prijava obolenja.

5. Dosedanja izkustva govorijo, da pri nastanku kroničnega bronhitisa – poleg ostalih dejavnikov (kajenje in drugo) – imajo pomemben delež tudi delovni pogoji, zato so potrebne nadaljne raziskave v tej smeri. To tem bolj, ker je v individualnih primerih zelo težko odločanje o dominantnem dejavniku bolezni.

6. Rehabilitacija pnevmokoniotikov je sestavni del neizogibnih ukrepov zaščite in zdravljenja teh bolnikov. Njen cilj je ohraniti delazmožnosti ali omogočiti prekvalifikacijo pnevmokoniotika, če je to potrebno.

7. Ocena delazmožnosti pnevmokoniotikov predstavlja permanentno aktivnost zdravnikov medicine dela, pri čemer se mora upoštevati klinično stanje obolelega, stanje njegovih funkcij, psihofizične zahteve in obremenitve na delovnem mestu in drugi dejavniki. Nujno je tudi izenačenje kriterijev za ekspertizo delazmožnosti brez ozira na katerem nivoju se ta opravlja.

8. Z ozirom na otežkočene možnosti se za popolno osebno zaščito delavca pred prahom, priporoča maksimalna tehnična zaščita in redna kontrola zapašenosti v delovni atmosferi. Potrebno je pospešiti delo za standardiziranje opreme in metod, za registracijo omenjenih koncentracij. Ker je industrija dodatni vir onesnaženja zraka, je nujno, da se prepreči emisija prahu v atmosfere in s tem prispeva k zmanjšanju intenzitete onesnaženja zraka neposredne okolice.

9. Potrebno je tudi nadaljne pospeševanje znanstveno-raziskovalnega dela na nacionalnem in internacionalnem področju. To delo je potrebno usmerjati tudi na raziskovanje ukrepov za preprečevanje tega težkega obolenja.

10. Priporoča se, da bi bil naslednji simpozij o pnevmokoniozah po treh letih ter da se na simpoziju prezentirajo tudi delovni uspehi na področju realizacije teh zaključkov.

DR. MARIO KOCIJANČIČ

## MEDICINSKA PROBLEMATIKA GODIŠNJIH ODMORA

Lekarski kongres Nemačkog kluba automobilista (ADAC)  
Minhen, 16/17. juni 1972. godine

ADAC je klub koji u svoje redove okuplja najveći broj automobilista u SR Njemačkoj. ADAC ima danas preko 2.800.000 članova. Među njima je oko 45.000 lekara. (SRN ima oko 105.000 lekara.) Centrala ADAC-a se nalazi u Minhenu, a poslovne jedinice su razmeštene po celoj SR Nemačkoj.

Ovaj prvi lekarski kongres ADAC-a je bio posvećen kompleksu problema s kojima se svakodnevno sreću lekari i njihovi pacijenti u vezi s korišćenjem godišnjih odmora. Kongres je počeo s radom u petak 16. juna. Već sutradan, u subotu 17. juna od ranog jutra, kolone automobila su bile prekrile nemačke glavne puteve, koji vode ka jugu

Evrope. Tamo su se bili uputili na odmor brojni turisti, ne samo iz SRN nego i iz ostalih zemalja sa severa Evrope. Prema tome, bilo je dobro predviđeno da se kongres održi u najpogodnije vreme. To se potvrdilo i na samom kongresu. Oba dana je bilo posednuto svih 500 sedišta koliko ih ima u Kongresnoj sali novog hotela »Šeraton« (»Sheraton«). Slušaoci su bili, pretežno, lekari opšte medicine, i to različitog životnog doba. Svi su sa interesovanjem pratili izlaganja referenata. Veliki broj među njima je veoma pažljivo beležio sve što je za njih bilo značajno u iznetim referatima da bi to što su čuli odmah mogli da primene u svojoj svakodnevnoj lekarskoj praksi. To je bio prizor koji mi nismo navikli da gledamo na našim kongresima. Razlog takvog interesovanja bio je i u tome što pacijenti ovih lekara čim saznaju o temama ovog kongresa mogu odmah da se obraćaju svojim izabranim lekarima i da zatraže savet kako da se u skladu sa najnovijim naučnim saznanjima ponašaju na godišnjem odmoru.

Teme kongresa i referente odabrao je stručni kolegijum lekara ADAC-a. Predsednik ovog kolegijuma je prof. dr. V. Vaksmut (W. Wachsmuth) sa Hirurške klinike u Virzburgu. Na kongresu su referisana 22 naučna i stručna rada. Referenti su bili najistaknutiji naučnici i stručnjaci odabrani iz cele SRN.

U pozdravnoj reči, prilikom otvaranja, prof. Vaksmut je istakao da će se na ovom kongresu raspravljati o jednom savremenom problemu prvorazrednog značaja, koji ima dubok uticaj na svakog pojedinca, kao i na svaku društvenu zajednicu. Prof. Vaksmut je, pozdravljajući učesnike iz Italije, Jugoslavije, Holandije, Austrije i Švajcarske, rekao da su teme ovog kongresa od podjednakog interesa za sve prisutne.

Prvog dana kongresa pre podne izlagan je kompleks tema posvećen opštim problemima zamora i ispravnog načina provođenja odmora. Prof. Bok (Bock) iz Tibingena je u uvodnom izlaganju, koje je nosilo naziv: »Smisao i zadatak godišnjeg odmora«, istakao raznovrsne pogodnosti koje se pružaju pri ispravnom korišćenju odmora. Na kraju je naglasio da loše organizovan režim vožnje i odmora motorizovanih turista može da uništi sve koristi postignute odmorom. Prof. Miler-Limrot (Müller-Limroth) iz Instituta za fiziologiju rada u Minhenu izložio je veoma interesantno predavanje o umoru i oporavljanju organizma sa stanovišta fiziologa. U posbnim predavanjima govorilo se o umoru i oporavku s gledišta psihijatrije, kao i socijalne clike.

Diskusija okruglog stola vođena je pod nazivom: »Ispravan oporavak«. U toku diskusije svestrano su osvetljeni uslovi pod kojima treba da se odvija odmor zdravih i hronično obolelih ljudi, kao i rekonvalescenata. Takođe je istaknut uticaj odmora na razne kategorije ljudi (radnici, službenici, domaćice, penzioneri, deca itd.). Posebno je naglašen značaj odmora za oporavak nervnog sistema, koji je sve više opterećen usled raznih ekoloških faktora. Za potpun odmor je potrebno najmanje tri sedmice. Prema iskustvima, posle toga može da se izdrži pola godine bez korišćenja dužeg vremena za odmor.

Prvog dana posle podne su referisani radovi o promenama biološkog ritma ljudskog organizma prilikom putovanja na veća rastojanja, zatim klimatskim uticajima raznih geografskih podneblja na vozače i ostale turiste, kao i o specifičnostima odmora starijih ljudi i dece. Takođe je govoreno o problemima odmora u toku rada letaćkog i brodskog osoblja, kao i turista koji putuju na odmor ovim prevoznim sredstvima.

Drugog dana kongresa prva tema se odnosila na opasnosti koje prate lica obolela od bolesti srca i krvotoka. U okviru ove teme ukratko su izložene glavne postavke rada pod nazivom: »Oboljenja kardiovaskularnog sistema i godišnji odmor«. Autori su bili prof. D. Jokanović i O. Adum s Medicinskog fakulteta u Beogradu. Posle toga je referisana grupa tema o tropskim, kao i o oboljenjima uzrokovanim bakterijskim infekcijama. Posebno je govoreno o vakcinaciji pri putovanju u pojedine zemlje, kao i o mogućim komplikacijama, koje mogu da prate izvesne vakcinacije. Zatim je referisano o pojavama smetnji u ishrani dece i odraslih u toku godišnjeg odmora.

Posle svake grupe referata autori su davali odgovore na veliki broj pitanja, koja su učesnici kongresa postavljali pismenim putem.

Na kraju su izneta iskustva stečena u davanju saveta lekara opšte medicine pacijentima koji putuju samo kao turisti ili na godišnji odmor. Posebno je govoreno o radu lekarske službe ADAC-a, kao i službe medicinske pomoći njihovim članovima u toku boravka u inostranstvu. Pomoć se ukazuje, na osnovu telefonskih poziva, u toku

cele godine. Međutim, za vreme glavne turističke sezone, tj. od 16. juna do 17. septembra u Centrali ADAC-a u Minhenu pored telefona dežurne službe svakodnevno se od 17 do 21 čas nalazi lekar. On daje savete šta da urade i kako da postupe članovi ADAC-a koji se obraćaju za pomoć iz raznih evropskih i vanevropskih mesta. Na naslovnoj strani brošure ADAC-a piše: Šta je najgore kada se razbolite u inostranstvu? Većina kaže: ako nema lekara koji govori nemački! Stoga su saradnici službe medicinske pomoći u ADAC-u naročito zainteresovani za adrese inostranih lekara koji govore nemački da bi im se mogli obratiti njihovi članovi u slučaju potrebe.

Opšti utisak učesnika Prvog lekarskog kongresa ADAC-a bio je da su teme bile veoma dobro odabrane i da su bile izlagane na visokom naučnom i stručnom nivou. Naročito treba istaći da sve saopštene teme imaju veliki značaj za primenu u svakodnevnom radu lekara pri davanju saveta ne samo automobilistima, nego i svim ostalima koji putuju na kraći ili duži odmor.

Nemački dnevni i periodični listovi, a takode radio i televizija dali su veliki publicitet radu kongresa. I ta činjenica ukazuje koliko je javnost zainteresovana za medicinske probleme koji su u vezi sa korišćenjem godišnjeg odmora. Učesnicima iz Jugoslavije je sudelovanje u radu kongresa omogućio Auto-moto savez Jugoslavije. Oni su bili intervjuisani za radio »Deutsche Welle« u okviru emisije na srpskohrvatskom jeziku pripremljenom za naše radnike zaposlene u SR Nemačkoj. U tom intervjuu su izneli svoje mišljenje o radu kongresa i značaju tema o kojima se raspravljalo.

Dr OGNJAN ADUM