R E F E R A T I

Abstracts *Рецензии*

INDUSTRIJSKA TOKSIKOLOGIJA

Potencirani učinak fosfornih insekticida derivatima fenotiazina (Potentiation of Phosphorus Insecticides by Phenothiazine Derivatives), ARTERBERRY, J. D., BONIFACI, R. W., NASH, E. W., QUINBY, G. E., J. Am. Med. Assoc., *182* (1962) 848.

Terapijska svojstva derivata fenotiazina pri otrovanju organofosfornim spojevima istražuju već dvanaest godina različite istraživačke grupe. Objavljena su saopćenja o inhibiciji kolinesteraze plazme štakora, konja i čovjeka in vitro, a samo dva izvještaja opisuju takav efekt na čovjeku i psu in vivo; u jednom od novijih radova opisana je potpuna inaktivacija kolinesteraze ljudskog mozga in vitro primjenom klopromazina. Uprkos tome, većina istraživača vjeruje da se farmakološko djelovanje fenotijazinskih derivata ne može objasniti samo antikolinesteraznim efektom. Neočekivana smrt jednog voćara, nehotice otrovanog fosfornim insekticidima, dovela je do zaključka da je uzrok smrti potencirana otrovnost organofosfornih spojeva u prisutnosti klorpromazina. Mentalno zaostali voćarski radnik bio je, naime, izložen otrovnom djelovanju dvaju organofosfornih insekticida: parationa i fosdrina. Simptomi otrovanja bili su jako izraženi, a aktivnost kolinesteraze svedena gotovo na nulu. Pacijent je prvih dana tretiran atropin tanatom oralno, a tek deveti dan nakon otrovanja apliciran je promazin oralno i intramuskularno. Takva terapija nastavljena je naredna četiri dana, ali bez poboljšanja. Naprotiv, bolesnik je postao nemirniji i neki znaci otrovanja izbili su ponovo. Poslije otprilike osme doze promazin hidroklorida razvile su se konvulzije, hipotenzija i apneja, a nakon toga je bolesnik umro. Mehanizam potencirane otrovnosti organofosfornih spojeva fenotijazinom treba još istražiti, a prikaz tog slučaja treba da upozori liječnike na opasnost od aplikacije derivata fenotijazina pri otrovanju organofosfornim spojevima.

M. ŠKRINJARIĆ-ŠPOLJAR

Efekti inhibitora na kolinesterazni sistem mozga i cerebrospinalne tekućine (Effects of an Inhibitor of the Cholinesterase System of Brain and Cerebrospinal Fluid), BOWERS, M. B., KETNER, G. W., J. Pharm. Exp. Therap., *137* (1962) 329.

Opisana su istraživanja in vivo koja pokazuju dinamički odnos između enzimsko-supstratnog sistema u mozgu i cerebrospinalnoj tekućini, nakon aplikacije sarina.

Mjerena je aktivnost kolinesteraze mozga i cerebrospinalne tekućine u tri razna uvjeta intoksikacije. Poslije subletalne doze sarina, kolinesteraza cerebrospinalne tekućine je bila slabije inhibirana od one u mozgu, ali razlike u vrijednostima nisu bile signifikantne pri razini od 5 %. Kod životinja, kojima je dva tjedna davana niska doza sarina svaki drugi dan, aktivnost kolinesteraze cerebrospinalne tekućine bila je slabije inhibirana od kolinesteraze mozga i pune krvi. U trećoj grupi životinja, kojima su dane letalne doze i koje su bile tretirane oksimima, aktivnost kolinesteraze cerebrospinalne tekućine bila je uspostavljena mnogo bolje od kolinesteraze u punoj krvi i mozgu. Pri terapiji oksimima kolinesteraza mozga sporije se reaktivirala negoli kolinesteraza pune krvi.

K. WILHELM

Slučajno oralno otrovanje parationom tretirano sa PAM-2 jodidom (piridin-2 aldoksim metiljodidom) (Oral Occupational Parathion Poisoning Treated with 2-PAM Iodide [2-Pyridine Aldoxime Methiodide]), QUINBY, G. E., LOOMIS, T. A. BROWN, H. W., New Engl. J. Med., *268* (1963) 639.

Autori su prikazali težak slučaj otrovanja parationom. 28-godišnji radnik prskao je gotovo konstantno sedam godina ukrasno bilje, i njegovo otrovanje može se objasniti samo ekspoziciji oralnim putem. U skladu s tom pretpostavkom bio je i nalaz p-nitrofenola u urinu.

Pacijentu je odmah pružena liječnička pomoć: umjetno disanje, a nakon jednog sata načinjena je i traheotomija. Stanje pacijenta se pogoršavalo i nakon višekratne intravenozne aplikacije atropina. Tada je pacijentu injicirano intravenozno 60 mg sukcinilkolina. Ova doza sukcinilkolina, koja kod normalnih osoba uzrokuje samo kratkotrajnu mišićnu relaksaciju, izazvala je kod otrovanog ubrzo potpuno klonulost i apneju. Neuromuskularni blok bio je u najmanju ruku adiran ako ne i potenciran.

Šest sati nakon otrovanja pacijentu je dana intravenozna infuzija 150 ml 5 % dekstroze, koja je sadržavala 1,35 PAM–2 jodida i 6 mg C^{14} vezanog PAM–2 jodida. Totalna doza PAM–2 bila je 15 mg/kg tjelesne težine. Nakon ove infuzije pacijent se počeo naglo oporavljati i nakon 2 sata došao je k svijesti.

Reaktivator kolinesteraze PAM–2 je pokazao izvrsne rezultate kad je dodan atropinu, koji slabo suzbija grčeve i neuromuskularni blok.

Mjerena je i koncentracija izotopa, koji je dan pacijentu, u krvi i izlučenom urinu. Pokazalo se da je PAM-2 bio vrlo brzo izlučen u urinu, tako da je u jednom satu nađeno 41 % apliciranog izotopa. Za trideset minuta koncentracija izotopa u krvi pala je na približno 50 % od početne vrijednosti.

K. WILHELM

Pojednostavnjeni i poboljšani postupak za pripravu acetilkolinesteraze iz električnog organa jegulje (A Simplified and Improved Method of Preparation of Acetylcholinesterase of the Eel's Electric Organ), HARGREAVES, A. B., WANDERLEY, A. G., HARGREAVES, F., GONCALVES, H. S., Biochim. Biophys. Acta, *67* (1963) 641–646.

U ovom je radu iscrpno proučena metoda ekstrakcije acetilkolinesteraze iz električnog organa jegulje *(Electrophorus electricus L.)* što su je 1959. god. predložili A. B. Hargreaves i sur. Dobiveni produkt nije tako čist kao onaj koji je dobiven postupkom Rothemberga i Nachmansohna (taloženje amonijevim sulfatom), ali je postupak jednostavan, a ipak daje pouzdane rezultate i bez dugotrajnoga rada.

Postupak je ovaj:

1 kg tkiva se homogenizira, i homogenizat se centrifugira; tako dobivenom lugu doda se octene kiseline do pH 5,1 i tada se pomiješa s gelom trikalcijeva fosfata. Zatim dolazi elucija 25 %-otopinom magnezijeva sulfata. Eluat se dializira nekoliko sati; preostala se otopina centrifugira i tako se dobije bistar lug. U njemu se aktivni enzim taloži 65 %-otopinom magnezijeva sulfata. Na kraju, provedu se dva uzastopna kromatografska postupka na koloni od DEAE-celuloze. Produkt je gotovo homogen pri ultracentrifugiranju kao i pri elektroforezi na papiru.

V. SIMEON

Inhibicija krvne kolinesteraze nakon apsorpcije dvaju organofosfornih spojeva kroz kožu (Blood Cholinesterase Inhibition after Dermal Absorption of Two Organophosphorus Agents), WILLIAMS, M. W., BAKER, R. D., WADE COVILL R., Toxicol. Appl. Pharmacol., *4* (1962) 271–275.

Promatrana je brzina inhibicije krvne kolinesteraze nakon apsorpcije dvaju organofosfornih spojeva (0,0-dimetil S-p-klorfeniltiometil-fosforoditioat (»Methyl Trithion«) i 0,0-dietil S-p-klorfeniltiometil-fosforoditioat [»Trithion«]) kroz kožu.

Pokusi su vršeni na pet skupina štakora soja Wistar. Životinje su bile anestetizirane nembutalom i održavane u takvom stanju za cijelog pokusa. Na kožu (površine 6×8 cm) u predjelu abdomena razmazan je organofosforni spoj (u dozi od 2400 mg/kg). Aktivnost kolinesteraze u krvi mjerena je 6 sati u razmacima od jednog sata, po metodi Michela.

Opaženo je da se nakon apsorpcije »Trithiona« i »Methyl Trithiona« krvna kolinesteraze inhibira podjednako, iako je odnos njihovih oralnih akutnih toksičnosti 1 : 6,7. Neslaganje oralne i dermalne toksičnosti tih spojeva moglo bi se objasniti razlikom u toksičnosti dvaju spojeva *in vitro*, zatim razlikom u brzini oksidacije spoja u direktni inhibitor kolinesteraze, ili – na kraju – različitim prijetvorom otrova u jetri i drugim tkivima.

V. SIMEON

ANALIZA ATMOSFERSKIH ONEČIŠĆENJA I BIOLOŠKOG MATERIJALA

Odvajanje, čišćenje i identifikacija nekih barbiturata u toksikološkim analizama (Separation, Purification and Identification of Some Common Barbiturates in Toxicological Analyses), GUPTA, R. C., KOFOED, J., Nature, *198* (1963) 384.

Da bi se barbiturati, izolirani iz bioloških tekućina i tkiva, mogli identificirati kristalizacijskim testom, treba ih pomno pročistiti i odvojiti, ako se nalaze u smjesi.

Postupak autora kombinacija je kromatografije na papiru i sublimacije, a pogodan je za identifikaciju mikrokoličina barbituratâ iz krvi i drugih bioloških materijala. Izvodi se na ovaj način: Nečisti ekstrakt podvrgne se postupku kromatografije na papiru. Kromatogrami se razvijaju amonijakom i promatraju pod ultraljubičastim svijetlom (253 mμ); pri tom se barbiturati pokazuju kao tamne mrlje. Nakon toga se vrši sublimacija pojedinih frakcija izravno s papira u modificiranom Ederovu aparatu. Sublimat se otopi u amonijaku i ponovo taloži koncentriranom sumpornom kiselinom. Tako nastali kristali daju se identificirati pod mikroskopom.

V. SIMEON

Prenosni uređaj za brzo određivanje tragova SO_2 u zraku na bazi metode s p-rozanilinom (Ein leicht transportables Gerät zur Schnellbestimmung von SO_2-Spuren in der Luft auf der Grundlage der Pararosanilin–Methode), HERRMANN, G., Chem. Tech. *15* (1963) 342.

Nakon opširnog uvoda u kojem je dan prikaz prenosnih i automatskih uređaja za brzo određivanje sumpornog dioksida u zraku, opisan je uređaj što ga je konstruirao autor. Uređaj je smješten u prenosnu kutiju 40 × 32 × 20 cm i sve zajedno je teško 8 kg. U jednom dijelu kutije smješten je manometar, garnitura apsorpcionih posuda u stalku i bočice s reagencijama, a u drugom dijelu pumpa i svjetiljka koja odozdo osvjetljuje apsorpcione posude i omogućuje vizuelnu usporedbu razvijene boje s permanentnim standardima odmah na mjestu mjerenja.

Uzorci zraka prosisavaju se kroz apsorpcionu posudu s otopinom natrijeva tetraklormerkurata, dodaju se reagensi za razvijanje boje, pa se nakon 10 minuta nastala boja uspoređuje sa standardima (želatinski optički filtri obojeni smjesom bengal–ružičaste i supracen–ljubičaste 3R 1 : 1,27 u raznim razređenjima). Uza svaki standard može se direktno očitati odgovarajuća koncentracija SO_2 u mg/10 ml otopine, a iz nomograma u poklopcu aparata mg SO_2/m^3 za prosisani volumen zraka.

Za mjerenje trenutačnih koncentracija predviđaju se 8–minutni uzorci, tako da se u jednom radnom danu mogu uzeti uzorci na približno 20 mjernih mjesta među sobom udaljenih po 5 km.

Za 24-satne uzorke SO_2 zrak se prostrujava aspiratorom, i to 10 l u toku 24 sata.

Opisan je i način čišćenja kupovnog p-rozanilin hidroklorida pomoću aktivnog ugljena radi dobivanja niže slijepe probe.

M. FUGAŠ

Uređaji za kontinuirano mjerenje finih prašina (Geräte zur kontinuierlichen Messung von Feinstäuben), SCHUMANN, W., KÖNIG, J., MARCZINOWSKI, H., Chem. Techn. *15* (1963) 349.

Autori su izradili dva tipa uređaja za kontinuirano mjerenje prašine na bazi konimetra. Zrak se kontinuirano prosisava kroz konimetar, a ispred sapnice se kontinuirano pomiče preparirano predmetno staklo, tako da se uzorak prašine taloži kao kontinuirana pruga.

U jednom tipu aparata ugrađen je neposredno uz konimetar mikroskop, s kojeg se slika projektira na fotoćeliju, impulsi se pojačavaju i kontinuirano registriraju.

Drugi tip aparata razlikuje se samo po tome što se mjerenje uzoraka vrši posebno, tako da je dovoljan jedan uređaj za mjerenje uzoraka od više uređaja za kontinuirano sakupljanje prašine, a to je jeftinije.

Uzorci se mogu sakupljati u toku 2–48 sati. Uređaj se može upotrijebiti za mjerenje koncentracije prašine u atmosferi radnih prostorija i u atmosferi naselja.

Ako se uvijek mjeri koncentracija prašine iste vrste i istog raspona veličine čestica, rezultati se mogu preračunati i na broj čestica po cm^3 i u tim jedinicama registrirati.

M. FUGAŠ

Određivanje i priprema malih koncentracija sumpornog dioksida u zraku (Bestimmung und Herstellung kleiner SO_2-Konzentrationen in der Luft), HERRMANN, G., Z. Chem. *2* (1962) 42, No 2.

U prvom dijelu radnje autor daje opširan pregled metoda za određivanje sumpornog dioksida u atmosferi i zaključuje da je West–Gaekeova kolorimetrijska metoda s p–rozanilin hidrokloridom apsolutno najbolja, naročito s obzirom na način hvatanja uzoraka. Vezanjem SO_2 u kompleks s natrijevim tetraklormerkuratom spriječena je oksidacija SO_2 u uzorku, a to se prijašnjim metodama nije moglo potpuno spriječiti.

U drugom dijelu radnje, autor je dao iscrpan prikaz metoda za pripremu smjesa sumpornog dioksida i zraka poznate koncentracije na razini od nekoliko dijelova na milijun, pa sve do nekoliko dijelova na milijardu. Autor je detaljno opisao uređaj vlastite konstrukcije, u kojem se sumporni dioksid oslobađa desorpcijom iz otopine bisulfita. Smjese SO_2 i zraka konstantne koncentracije dobivaju se prostrujavanjem zraka u protustruji s otopinom bisulfita određenom brzinom pri konstantnoj temperaturi. Variranjem koncentracije otopine bisulfita, temperature i brzine strujanja zraka može se postići veliki raspon koncentracija.

M. FUGAŠ

Paralelno određivanje olova u krvi u raznim institutima (Parallelbestimmungen des Bleispiegels in verschiedenen Instituten), HOSCHECK, R., Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg. *20* (1963) 195.

Na inicijativu Savcznog ministarstva za rad i socijalnu skrb i Njemačkog društva za medicinu rada, izvršeno je 71 paralelno određivanje olova u krvi. U akciji je sudjelovalo ukupno 14 instituta, što njemačkih a što inostranih. Svaki od 51 uzoraka analiziran je u najmanje 6 instituta. Iz centralnog mjesta stizalo je svaki put po 10 uzoraka goveđe krvi, kojoj su dodane određene količine olova, pa su uzorci razaslani institutima.

Dva instituta vršila su određivanja spektrografskom metodom, 4 instituta sa raznim modifikacijama polarografije, jedan kolorimetrijskom metodom, a ostali raznim varijacijama ditizonske metode.

Na temelju statističke analize rezultata pokazalo se da je vjerojatnost točnog rezultata samo za jedan institut 85 % ± 15 %, za pet instituta za 68 — 76 % ± 14 — 23 %, a za tri instituta 22 — 30 % ± 19 — 25 %. Ostali instituti nisu sudjelovali u dovoljnom broju određivanja da bi se rezultati mogli statistički obraditi.

Da uzroci pogreškama nisu bili u uzorcima dokazuje činjenica da je jedan institut uvijek davao rezultate koji su se dobro slagali s očekivanima. Kad bi bila pogreška u uzorcima, morao bi po zakonu slučaja i taj institut imati bar po koji pogrešni rezultat.

Prema mišljenju autora, razlozi za netačne rezultate su: 1. nedovoljna izobrazba pomoćnog osoblja, 2. nepravilan postupak pri mineralizaciji biološkog materijala i nedovoljno pažljiv rad, i 3. nedovoljna osjetljivost metoda.

Da bi se to izbjeglo, trebalo bi postupak određivanja olova u krvi standardizirati do detalja i vršenje tih određivanja prepustiti samo institutima koji imaju za to opremljene laboratorije i izučeno osoblje.

M. FUGAŠ

V I J E S T I

News Известия

XIV MEĐUNARODNI KONGRES ZA MEDICINU RADA

U vremenu od 16.—21. IX 1963. održan je u Madridu XIV međunarodni kongres za medicinu rada. Kongresu je prisustvovalo 2617 delegata iz ukupno 48 zemalja. Najveći broj delegata bio je – razumljivo – iz Španije (1034), pa iz Francuske (284), SAD, Italije i Velike Britanije (između 150—170) i Japana (41!). Iz Istočno-evropskih zemalja na Kongresu su bila 3 delegata iz SSSR, 6 iz ČSR, 3 iz Bugarske, 2 iz Mađarske. Rumunji i Poljaci nisu bili prisutni na Kongresu, premda je iz tih zemalja bilo po nekoliko prijavljenih saopćenja odštampanih u kongresnim materijalima. Iz naše zemlje je na Kongresu učestvovalo 19 delegata, od kojih većina sa saopćenjima.

Kongres je radio pretežno u sekcijama. Plenarni sastanak održan je samo 2 puta: na početku i na kraju Kongresa; drugim riječima – Kongres je otvoren i zaključen u Plenumu.

U toku Kongresa održane su tri »round table« diskusije posvećene problemu medicine rada u poljoprivredi, funkcionalnom ispitivanju pluća u vezi s pneumokoniozama i izjednačivanju kriterija u ocjeni invalidnosti.

Okosnicu rada Kongresa predstavljalo je 10 kongresnih predavanja, u kojima su razmatrana ova pitanja: službe medicine rada (N. Perales, Španija), rehabilitacija traumatske spinalne paraplegije (L. Guttman, Engleska), žena u radu (S. Forssman, Švedska), pesticidi u poljoprivredi (M. Francone, Argentina), studij viših nervnih funkcija u medicini rada (M. Horvath i sur., ČSR), zaštitna odjeća protiv topline (B. Metz, Francuska), napredak i aktuelna stremljena u medicini rada (L. Parmeggiani, Švicarska), problem granica tolerancije za toksične supstancije u industriji (R. Truhaut, Francuska), napredak u poznavanju patogeneze nekih profesionalnih bolesti (E. C. Vigliani, Italija), ocjena vrijednosti metoda za analizu uzoraka prašine u sprečavanju silikoze (A. Winkel, SR Njemačka).

Kongres je, međutim, tematski pokrio i druga područja medicine rada. Ukupno su održana 53 sekcijska sastanka, od kojih je najveći broj bio posvećen traumatologiji i rehabilitaciji (5), profesionalnim bolestima (4), socijalnoj medicini rada (4), higijeni i prevenciji (3), organizaciji medicine rada (3) itd. Pojedine sekcije bile su organizirane za neka specijalna pitanja: npr. problem medicine rada u transportu, u proizvodnji električne energije, itd. Relativno mali broj saopćenja bio je iz područja eksperimentalnih istraživanja, pa je tome posvećen samo jedan sekcijski sastanak.

Na području profesionalnih bolesti u dijelu saopćenja razmatrani su klasični problemi kao npr. toksikologija olova, benzola i sl., i to na način koji nije pružio ništa novo. S druge strane, bilo je prikaza o novim spojevima koji se uvode u proizvodnju (neke nove plastične mase, metil nitril itd.).

Sumirana su i neka novija dostignuća u tumačenju patofizioloških mehanizama u nastanku profesionalnih bolesti, kao što je zapažanje o ulozi imunobioloških reakcija u razvitku silikotičnih nodula, značenje deficita na pojedinim fermentima, npr. u pojavi toksičke hemolize i methemoglobinemije, funkcija bioloških mehanizama u metalnoj groznici itd.

Zanimljiva shvaćanja su izložena u već spomenutom referatu Horvatha i sur. o studiju viših nervnih funkcija u medicini rada. Polazeći od toga da suvremenu industriju sve više karakterizira povećanje nervnih stresova na račun fizičkih napora, kao i sve značajnija uloga faktora malog intenziteta umjesto masivnih fizikalnih i kemij-

skih štetnosti, ti su autori istakli potrebu usavršavanja i standardizacije metoda modernih tehnika, koje će omogućiti kvantitativnu evaluaciju eventualno promijenjenih i oštećenih funkcija, naročito u području viših nervnih centara.

Na temu »Medicina rada u poljoprivredi« gotovo polovica saopćenja se odnosila na pesticide, napose na one iz grupe organofosfornih spojeva i kloriranih ugljikovodika.

Među saopćenjima koja su od naročitog interesa za nas bilo je saopćenje M. Wassermanna iz Izraela, koji je govorio o istraživanjima toksičnih svojstava pesticida u suptropskoj klimi. Od izlaganja koja su se odnosila na istraživanje antidota pri otrovanju organofosfornim insekticidima veliki je interes pobudilo saopćenje japanskih istraživača K. Ueda i M. Kawah, koji su opisali jedan novi antidot iz grupe oksima.

U već spomenutoj diskusiji o problemima medicine rada u poljoprivredi bila su prvenstveno tretirana pitanja u vezi s bezopasnom promjenom pesticida. U toj je diskusiji naročito istaknut problem efikasne propagande i poučavanja o potrebnim zaštitnim mjerama s obzirom na nisku obrazovanost poljoprivrednih radnika.

Predavanja iz područja higijene radne okoline i tehničke zaštite bila su pretežno održana unutar sekcije »Higijena i prevencija« (ukupno 46) u toku 3 dana. Posebno su bila organizirana predavanja na teme buka i gluhoća (14), vibracije (8), radiološka zaštita (18), sanitarna tehnika (8) i maksimalno dopuštene koncentracije (12).

Predavanja unutar sekcije »Higijena i prevencija« odnosila su se na problem higijenske ocjene ekspozicije radnika štetnim tvarima, toplinskoj okolini, mikrovalovima i laseru, zatim na problem lične i tehničke zaštite i na problem otpadnih tvari.

Vodeći problemi su još uvijek silikoza i trovanje olovom, pa je i jedno od kongresnih predavanja – kako je već prije iznijeto – bilo posvećeno pitanju ocjenjivanja ekspozicije kremenoj prašini.

Predavanja iz područja toksikologije (određivanje štetnih tvari u biološkom materijalu, kinetika distribucije i ekskrecije otrova i fiziološki kriteriji graničnih vrijednosti toksičnog djelovanja) bila su djelomično grupirana u ovu sekciju, djelomično u sekciju »Profesionalne bolesti«, a djelomično posebno, što je praktički onemogućilo diskusiju i izmjenu iskustava pojedinih autora, jer su predavanja s istog područja često bila u isto vrijeme u dvije različite sekcije, ili – s obzirom na promjene u programu zbog odsutnosti nekih predavača – u drugo vrijeme od najavljenog.

Problemu maksimalno dopuštenih koncentracija obraćena je naročita pažnja. U kongresnom predavanju održanom na tu temu R. Truhaut se naročito osvrnuo na kriterije pri postavljanju normi, naročito na vrstu i ocjenu rizika, pa je s tog gledišta prodiskutirao razlike i slaganja u normama koje vrijede u raznim zemljama. Na tu temu održano je još 10 predavanja i vođena je živa diskusija.

Na Kongresu je održano preko 70 referata iz fiziologije rada i ergonomije (te dvije teme bile su spojene u jednu sekciju). Ovamo bismo mogli ubrojiti i 10 referata iz sekcije »Podvodni radovi«, u kojoj su obrađivani fiziološki problemi kesonske bolesti.

Preko 20 referata iz fiziologije rada bilo je posvećeno umoru i srodnim problemima, kao npr. različitim tehnikama za registraciju napora i umora. U toj sekciji održao je B. Petz referat pod naslovom »Utjecaj broja i trajanja odmora na radni učinak kod statičkog rada«.

Sekcija za psihologiju rada bila je manjeg opsega, i u toj sekciji održano je 26 referata, od kojih su najčešće teme bili različiti psihološki problemi u vezi s nezgodama u radu, ali je ta tema obrađivana i u sekciji za socijalnu medicinu. Pojavili su se i referati o psihološkim efektima automatizacije.

Pored nekih zamjerki, koje se više odnose na preširok tematski okvir Kongresa, velik broj paralelnih sekcija i prevelik broj delegata, provedenoj organizaciji Kongresa nema prigovora. Domaćin je uspio da tehničku organizaciju provede na zamjernoj visini.

Odlukom Stalne komisije za medicinu rada riješeno je da se idući, tj. XV međunarodni kongres održi u Beču 1966. godine.

M. Š.

I JUGOSLAVENSKI KONGRES ZA MEDICINU RADA

U Beogradu je od 12–15. novembra 1963. god. pod pokroviteljstvom Josipa Broza Tita i pod predsjedništvom akademika dr Ilije Đuričića održan Prvi jugoslavenski kongres za medicinu rada.

Pored 580 liječnika iz svih republika, prisustvovalo je Kongresu i 25 stranih gostiju. Osim liječnika bilo je 260 stručnjaka drugih grana koje surađuju na zajedničkom rješavanju problema oko zaštite radnika, i to inženjeri, socijalni radnici, referenti HTZ-a, industrijski psiholozi, inspektori rada i predstavnici privrednih organizacija, te predstavnici Zavoda za produktivnost rada, sindikata i Crvenog križa.

Strani stručnjaci, gosti I jugoslavenskog kongresa za medicinu rada bili su:

Prof. dr Sven Forssman iz Stokholma, koji je već niz godina predsjednik Stalne međunarodne komisije i Udruženja za medicinu rada. Sada je šef službe medicine rada udružene švedske industrije.

Prof. dr Avgust A. Letavet, iz Moskve, član Akademije medicinskih nauka SSSR i istovremene potpredsjednik Stalne međunarodne komisije i Udruženja za medicinu rada te direktor Instituta za medicinu rada SSSR već čitav niz godina.

Dr Jean-Jacques Gillon iz Pariza, šef službe medicine rada za sva industrijska poduzeća Francuske.

Prof. dr Jaroslav Teisinger iz Praga, direktor Instituta za medicinu rada Čehoslovačke.

Doc. dr Max Carstens iz Recklinghausena, upravnik Bolnice za profesionalne bolesti rudara.

Prof. dr Mirčo Lukanov iz Sofije, direktor Instituta za higijenu rada i profesionalne bolesti u Sofiji.

Nakon svečanog otvorenja Kongresa i uvodne riječi predsjednika Kongresnog odbora, akad. prof. dr Ilije Đuričića, te pozdravnog govora izaslanika predsjednika Republike druge Mome Markovića, Kongres je svoj prvi dan posvetio prvoj i glavnoj temi: Problemi zaštite zdravlja radnika u Jugoslaviji. Rad se toga prijepodneva odvijao u zajedničkoj dvorani, a iza toga Kongres je zbog brojnih referata i prema srodnosti tematike podijelio svoj rad u tri sekcije.

Slijedeći referati su se bavili pitanjima iz prve teme: akad. prof. dr I. Đuričić: Osnovni principi zdravstvene zaštite radnika.

Prof. dr B. Kesić: Utjecaj industrijalizacije na natalitet, morbiditet, i mortalitet.

Prof. dr M. Savičević i prof. dr O. Maček: Neke osobitosti razvoja zdravstvene zaštite kod nas.

Dr A. Jamnicki, doc. dr D. Stanković, doc. dr M. Kilibarda, dr K. Reichherzer i dr Lj. Petrović: Aktualni problemi službe medicine rada.

Ing. S. Velimirović: Problemi medicine rada iz aspekta produktivnosti.

Unutar te teme bilo je održano i pet koreferata.

Druga glavna tema bila je: Profesionalna oštećenja respiratornog sistema, sa slijedećim referatima:

Prof. dr D. Karajović: Profesionalna oštećenja respiratornog sistema.

Prof. dr ing. F. Valić, i ing. M. Fugaš: Zaprašenost radne atmosfere.

Prof. dr V. Danilović, doc. dr M. Stojadinović, doc. dr D. Stanković: Patogeneza kroničnog bronhita i emfizema.

Akad. prof. dr V. Spužić i prim. dr M. Fleischhacker: Profesionalna alergijska oboljenja respiratornog sistema.

Dr V. Slavković, dr V. Potkonjak i dr S. Sekulić: Ocjena radne sposobnosti kod oboljenja respiratornog sistema.

Prof. dr T. Beritić: Klinika i terapija oštećenja respiratornih organa industrijskim iritansima.

Pored navedenih kongresnih tema prikazano je i 113 posebnih saopćenja, koje predstavljaju veoma koristan doprinos u izučavanju različitih problema medicine rada i ukazuju na veliko interesovanje naših stručnjaka za ovu vrstu istraživanja.

U toku Kongresa bilo je organizirano nekoliko izložba zaštitnih i propagandnih sredstava, kao i izložba farmaceutskih proizvoda i medicinskih instrumenata. Za ove izložbe pokazali su učesnici Kongresa vrlo veliko interesovanje.

Zdravstvenom prosvjećivanju posvećena je također znatna pažnja, te je u tu svrhu prikazano nekoliko novijih filmova s tog područja.

Društveni dio također nije izostao, te je organiziran prijem kod predsjednika narodnog odbora grada Beograda, umjetnički program u Jugoslavenskom Narodnom Pozorištu, te koktejl parti u organizaciji »Galenike«.

Svakog dana izlazio je »Informativni Bilten«, koji je obavještavao o svim kongresnim temama, diskusijama i ostalim zbivanjima u toku proteklog dana rada Kongresa.

Posljednjeg dana na zaključnom zasjedanju Kongres je donio slijedeću Rezoluciju:

REZOLUCIJA

doneta na I Jugoslovenskom kongresu za medicinu rada
(11–15. XI. 1963. Beograd)

Na današnjem stepenu razvitka proizvodnih snaga gde uloga čoveka kao faktora i organizatora proizvodnje zauzima još istaknutije mesto, očuvanje i unapređenje zdravlja radnika predstavlja zadatak od prvostepenog ekonomskog i društvenog značaja. U izvršenju takvog zadatka medicina rada treba da odigra jednu od odlučujućih uloga.

U posleratnom razvitku službe medicine rada, naročito u toku poslednjih deset godina, stvorena je razgranata mreža ustanova – zdravstvenih stanica u radnim organizacijama, dispanzera, zavoda i naučnih instituta. Uporedo s tim, izgrađen je i znatan broj medicinskih i drugih stručnih kadrova koji rade na zaštitu zdravlja radnika.

U toku dosadašnje aktivnosti služba medicine rada se afirmirala i nju su kao neophodnu prihvatile privredne organizacije. Najveći broj privrednih organizacija je direktno učestvovao u razvijanju zdravstvenih stanica i finansiranju preventivnih programa. Ovo bi trebalo da posluži kao primer i onim privrednim organizacijama koje to nisu činile.

Međutim, postignuti rezultati, naročito u pogledu perspektivnog razvitka, još uvek ne odgovaraju stvarnim potrebama privrede i zdravstvene zaštite radnika.

Mnogi problemi nastali su iz razloga što se naši propisi o zdravstvenoj zaštiti, zasnovani na naprednim principima, ne provode dosledno, tako da u praksi, usled toga, često trpi zdravstvena zaštita.

Prvu glavnu temu Kongres je posvetio problemima organizacije službe medicine rada.

Prihvatajući principe organizacije službe medicine rada izložene u prvom glavnom referatu, Kongres stoji na stanovištu da briga o zdravlju radnog čoveka treba da obuhvati i socijalno medicinske probleme, kako na radnom mestu tako i u porodici i komuni. To se može postići jedino najužom saradnjom službe medicine rada u okviru opšte zdravstvene službe, sa ostalim stručnim službama, društveno političkim faktorima u privrednim organizacijama, kao i ostalim zainteresovanim faktorima u komuni. U vezi s tim Kongres ističe potrebu hitnog rešavanja izvesnih problema u provođenju organizacije zdravstvene službe, sa posebnim osvrtom na usklađivanje sa službom zdravstvene zaštite radnika. Mnogi zdravstveni centri zapostavljaju službu

medicine rada. Način finansiranja preventivne zdravstvene zaštite nije rešen u potpunosti. Provođenje slobodnog izbora lekara vrši se na različite načine, što nije uvek u skladu sa interesima zdravstvene zaštite radnika.

Kongres posebno ističe potrebu bržeg spremanja i usavršavanja medicinskih i drugih stručnih kadrova koji se bave zaštitom zdravlja radnika.

Kongres naročito skreće pažnju na potrebu naučnoistraživačkog rada kako ekipnog terenskog, po fabrikama, rudnicima i ostalim radilištima u cilju ispitivanja uticaja rada i radnih uslova na zdravlje i radnu sposobnost radnika, tako i dugoročnih ispitivanja problema fundamentalnog karaktera značajnih za dalje unapređenje medicine rada kao naučne discipline.

U drugoj kongresnoj temi obuhvaćeni su problemi profesionalnog oštećenja disajnih organa.

Konstatovano je da ova grupa oboljenja predstavlja jedan od najčešćih uzroka izostajanja sa posla i invalidnosti rada. Pored pneumokonioza, naročito je ukazano na značaj hroničnog bronhita sa emfizemom (pneumokoniotični kompleks).

U sprečavanju ovih oboljenja istaknuta je potreba sistematske borbe protiv zaprašenosti. U vezi s tim ukazano je na važnost daljeg proučavanja ovih oboljenja i njihovih uzroka i istaknuta je potreba da se izvrši standardizacija metoda ispitivanja kako raširenosti oboljenja i njihovih uzroka tako i zaprašenosti radne sredine.

U profilaksi ovih oboljenja od posebnog je značaja otkrivanje početnih slučajeva oboljenja. Istaknuta je potreba za otvaranjem ustanova za rehabilitaciju i lečenje hroničnih oboljenja disajnih organa. U cilju organizovane borbe protiv ovih oboljenja neophodno je okupiti sve stručne snage i odgovorne faktore u našoj zemlji.

Pored osnovnih kongresnih tema na Kongresu je prikazano i 113 posebnih saopštenja koja predstavljaju lep doprinos u sagledavanju i izučavanju različitih problema medicine rada i ukazuju na veliko interesovanje naših stručnjaka za aktuelna pitanja zaštite zdravlja radnika.

*

* *

Na osnovu načela manifestovanih u Rezoluciji koja je rezultat na Kongresu izloženih referata, koreferata, saopštenja i svestrane diskusije, Kongres je doneo sledeće

ZAKLJUČKE

1. Razmenom iskustava iz naučnoistraživačkog rada i svakodnevne prakse stručnjaka koji rade na zaštiti zdravlja radnika, potrebno je i dalje razvijati na Kongresu jednodušno izraženo jedinstvo pogleda i želja u odnosu na sve osnovne probleme teorije i prakse zaštite i unapređenja zdravlja naših trudbenika.

2. Do sada nerešena praktična pitanja zaštite zdravlja radnika nužno nalažu da zdravstvene stanice u privrednim organizacijama, kao osnovne jedinice službe medicine rada, imaju mnogo čvršći oslonac i veću moralnu i materijalnu podršku u privrednim organizacijama.

3. Potpuna briga o zdravlju radnog čoveka obuhvata i socijalno medicinske probleme radnika na radnom mestu, u porodici i u komuni. Ovo neminovno zahteva da i društveno politički organi komuna, Zajednice socijalnog osiguranja i zdravstvena služba, zauzmu jasno određeno mesto i definisan vid svoga učešća u organizovanom radu na unapređenju ove oktivnosti.

4. U cilju hitnog rešavanja problema usklađivanja zdravstvene službe sa potrebama zdravstvene zaštite radnika neophodno je da teritorijalni zdravstveni centri još konstruktivnije priđu rešavanju osnovnih pitanja koja uslovljavaju neometan razvitak i aktivnost službe medicine rada na datoj teritoriji. Ovo se naročito odnosi na zauzimanje stavova prilikom integracije srodnih stručnih službi, usavršavanje kadrova kao i iznalaženje najefikasnijih načina obezbeđivanja sredstava.

5. Još više razviti i učvrstiti mrežu ustanova koje se prvenstveno bave zaštitom zdravlja radnika (medicinom rada), vodeći pri tome računa o principu koji – u ovoj fazi razvitka – najadekvatnije definiše organizacione oblike na tri nivoa:

– Zdravstvene stanice u privrednim organizacijama (dispanzeri za medicinu rada);
– Odeljenja medicine rada pri Zavodima za zdravstvenu zaštitu (samostalni dispanzeri za medinu rada) i
– Republičke ustanove za medicinu rada (funkcionalno povezane).

6. Razvijati organizacione oblike službe medicine rada za rad na zaštiti zdravlja radnika u manjim preduzećima i radionicama koje nemaju svoju zdravstvenu stanicu. Stvaranje zajedničkih zdravstvenih stanica za nekoliko manjih preduzeća i osnivanje Dispanzera za medicinu rada pri Domovima zdravlja, treba oceniti kao pogodne organizacione forme u okviru rešavanja tih zadataka.

7. Dosadašnje različite načine provođenja principa slobodnog izbora lekara uskladiti sa specifičnim potrebama zdravstvene zaštite radnika. U cilju efikasne primene ovog naprednog i korisnog principa, energično otklanjati negativne pojave.

8. Intenzivno iznalaziti nove mogućnosti za šire i brže ostvarenje što kvalitetnije specijalizacije lekara medicine rada, koja je – mada nedavno uvedena – do sada pokazala izvanredne rezultate u praksi. Osim toga, i dalje savršavati programe svih drugih oblika nastave za stručno osposobljavanje, kako lekara tako i stručnjaka drugih profila, potrebnih za službu medicine rada.

9. Rad na studiji fundamentalnih problema neophodnih za dalje unapređenje medicine rada, imperativno zahteva mnogo jaču naučno istraživačku aktivnost, zašta je potrebna pored stručnih kadrova i širih istraživačkih baza i primena efikasnijih mehanizama za dugoročnije obezbeđenje finansijskih sredstava.

10. Hitno preduzeti mere i angažovati sve postojeće snage da evidencija i statistička dokumentacija o kretanju opšteg i profesionalnog morbiditeta radnika, kao i svih drugih neophodnih pokazatelja, naročito za potrebe dugoročnijih programiranja mera zdravstvene zaštite radnika bude organizovana jedinstveno i na način koji osigurava njeno najcelishodnije korišćenje.

11. Dosadašnja praksa pokazuje da uspešna borba u profilaksi i unapređenju zdravlja radnika može efikasno da se odvija jedino kroz oblike najčvršće saradnje službe medicine rada i higijensko tehničke zaštite na radu.

12. Zdravstveno vaspitanje radnika treba i dalje razvijati u svim aspektima i integralno, tako da ono u krajnjoj liniji postane deo svakodnevnog rutinskog rada zdravstvenih stanica u privrednim organizacijama.

13. Organizovano i sistematski raditi na prikupljanju dragocenog materijala o mnogim dosad još nepoznatim vidovima aktivnosti na polju medicine rada koji su od istorijskog značaja za našu socijalističku zajednicu. U tom smislu preporučuje se osnivanje jednog tela, najbolje Sekcije za istoriju medicine rada pri Udruženju za medicinu rada SFRJ.

14. Po broju slučajeva, danima odsustvovanja s posla i težini invalidnosti, profesionalna oboljenja disajnih organa zauzimaju jedno od vodećih mesta u svim privrednim delatnostima, a naročito u rudarstvu i metalurgiji. Otuda, pneumokonioze, a naročito silikoze, nekomplikovane ili komplikovane sa hroničnim emfizem – bronhitom opstruktivnog tipa, silikotuberkuloze kao i ostale specifične koniofibroze, predstavljaju u našoj zemlji veoma aktuelan problem čije rešenje iziskuje velike materijalne izdatke zajednice i angažovanje zdravstvene, tehničke i socijalne službe.

15. Najteža komplikacija profesionalnih respiratornih oboljenja svakako je hronični bronhitis sa emfizemom opstruktivnog tipa. Nedovoljno razjašnjeno pitanje patogeneze hroničnog bronhit-emfizema i njegovog udela u. oštećenju funkcije disajnog sistema (invalidnosti) zahteva intenzivniji sistematski rad na ovom problemu, sa ciljem nužnog uspostavljanja jedinstva kriterijuma u ranoj dijagnostici, terapiji, ocenjivanju radne sposobnosti i rehabilitaciji obolelih.

16. Među svim noksama koje uzrokuju profesionalna oštećenja disajnog sistema najvažnija su industrijska aerozagađenja (prašina, dimovi, pare, magle), čije su koncentracije u najvećem broju preduzeća povećane iznad maksimalno dopuštenih.

Postojeći standardi higijenske ocene radne atmosfere ne zadovoljavaju, pa je potrebno izvršiti njihovu reviziju primenjujući savremene metode, kako bi se došlo do najboljeg načina izražavanja koncentracije prašine, gasova, dimova i para u radnoj atmosferi, a takođe i klimatskih uslova na radu.

17. Intenzivni razvitak naše industrije, koji nije uvek praćen odgovarajućim zahtevima zaštite na radu, uslovio je u poslednje vreme i nagli porast profesionalnih alergijskih oboljenja disajnog sistema. Naročito se ističu teškoće u medikolegalnoj ekspertizi profesionalnih alergijskih oboljenja respiratornog sistema, zbog nepotpunih zakonskih propisa u toj oblasti. Kongres podvlači potrebu revizije Liste profesionalnih oboljenja u smislu njenog proširenja, odnosno priznavanja hroničnog bronhitisa, emfizema pluća i nealergijske astme kao profesionalnih oboljenja, ukoliko su ova posledica oštećenja na radu.

18. Hronična oboljenja respiratornih organa mogu se uspešno suzbijati, pri čemu među najvažnije mere svakako spada borba protiv industrijskih aerozagađenja. Uporedo sa merama tehničke zaštite mora se provoditi organizovana i sistematska kontrola zdravlja radnika izloženih delovanju prašine i nadražljivih gasova i para. U tom smislu neophodno je pristupiti osnivanju organizovane mreže ustanova sa posebnim zadacima na tom polju.

19. Kako silikoza sa svojim komplikacijama i pratećim oboljenjima predstavlja težak medicinski, tehnički i socijalno-ekonomski problem, postavlja se zadatak stvaranja Centra za borbu protiv pneumokonioza koji bi za rešavanje ovog problema morao da okupi sve stručnjake i odgovarajuće privredne i društvene organizacije.

20. Ocena invalidnosti radnika obolelih od profesionalnih oboljenja disajnog sistema mora da se bazira – pored drugih dijagnostičkih elemenata – i na rezultatima ispitivanja funkcije pluća. U tom cilju treba što hitnije razraditi metode funkcionalnog ispitivanja kardiopulmonalnog sistema koje se mogu koristiti i na terenu, tj. u dispanzerima i zdravstvenim stanicama privrednih organizacija.

21. Kongres ističe i opasnosti od masovne ekspozicije radnika (i stanovništva) isparenjima organskih rastvarača.

S obzirom na masovnost ekspozicije kao i težinu mogućih oštećenja zdravlja radnika (i stanovnika) usled organskih rastvarača, posebno ugljendisulfidom, benzolom i dr., potrebno je preduzeti mere za organizovanje studijskih grupa određenih profila koje bi proučavale opasnost od ovih i, na temelju svojih zaključaka, predlagale zaštite medicinskog i tehničkog smera.

Z. Č–N.

VII MEDICINSKI TJEDAN BALKANSKOG MEDICINSKOG UDRUŽENJA

Sofija, 6 – 14. juna 1964.

Balkansko medicinsko udruženje organizira Medicinske tjedne sa svrhom da se liječnici iz balkanskih zemalja među sobom upoznaju, učvrste veze i doznaju o medicinskim problemima i medicinskom radu u tim krajevima.

Idući Medicinski tjedan održat će se u Sofiji od 6. do 14. juna 1964. Na programu su ove glavne teme: borba protiv tuberkuloze u balkanskim krajevima, mikoze, akutni reumatizam, reumatizam i srčana oboljenja, te medicinske aktuelnosti. Na kraju sastanka organizirat će se posjeti raznim medicinskim ustanovama.

Tekstovi saopćenja s kratkim sadržajem dostavljaju se na francuskom jeziku Odboru za organizaciju (Prof. dr P. Popchristov, Hôpital Alexandre, Institut de dermatologie, 1, Rue Gueorgui Sofiiski, Sofija) do 15. aprila 1964. Saopćenja će biti kasnije publicirana u »Arhivu Balkanskog medicinskog udruženja«. Službeni jezik na sastanku je francuski.

Sve potanje informacije mogu se dobiti preko Odbora za organizaciju sastanka.

M. H.

P R I K A Z I K N J I G A

Book Reviews *Рецензии*

J. ADAM: EINFÜHRUNG IN DIE MEDIZINISCHE STATISTIK (Uvod u medicinsku statistiku), Berlin 1963., VEB Verlag Volk und Gesundheit, 24 str.

Zadaća ove knjige jest da na najjednostavniji način uvede čitaoce u metode i rezultate medicinske statistike. Iako malenog opsega (svega 240 stranica!), ona obuhvaća veliko područje medicinske statistike: Od vitalne statistike do statističke obrade eksperimentalnog materijala. Zbog toga se autor morao zadržati samo na najvažnijim momentima, ne ulazeći u detaljnu obradu pojedinih područja. Knjiga ima 16 poglavlja. U svakom poglavlju tekst je ilustriran čitavim nizom tabela i grafikona. Pored niza jednostavnih postupaka kao što je npr. određivanje značajnosti razlika numeričkih vrijednosti dvaju uzoraka koji se ne mogu obraditi parametrijskim metodama (16. poglavlje), u knjizi su opisani i relativno složeni statistički postupci kao što je izračunavanje analize varijance (13. poglavlje).

Imajući za cilj uvesti početnike u statističku obradu dobivenih podataka, autor je pojedine statističke postupke ilustrirao adekvatnim primjerima iz medicinske prakse tako da su čitaocima s medicinskom naobrazbom osobito lako razumljivi i bliski. Na taj način približio je statistiku mnogim čitaocima, koji su bili previše impresionirani matematičkim postupcima statističke analize eksperimentalnog materijala i materijala dobivenog iz prakse prikazanim u nekim drugim knjigama i udžbenicima iz statistike.

Prema tome, ova knjiga korisno će poslužiti svim onima, koji čine prve korake u savladavanju statistike, koja sve više i više zauzima ono mjesto, koje je u naučnom i stručnom radu na području medicine i drugim biološkim naukama i pripada.

S. VIDAČEK