

KLINIČKA TOKSIKOLOGIJA

Liječenje akutnog otrovanja paracetamolom (Treatment of Acute Paracetamol Poisoning), MACLEAN, D., PETERS, T. J., BROWN, R. A. G., McCATHIE, M., BAINES, G. F., ROBERTSON, P. G. C., *Lancet*, 2 (1968) 849.

Otkada je u Vel. Britaniji uveden paracetamol pod imenom Panadol u kliničku praksu smatralo se da je dobiven djelotvoran, a bezopasan blagi analgetik i anti-piretik. To je spoj N-acetil-para-aminofenol, dakle, aktivni metabolit fenacetina, ali ipak nije zapaženo da bi imao toksičkih učinaka u uobičajenim dozama, pa je čak i službeno glasilo Britanskog liječničkog udruženja nedavno preporučilo zamjenu aspirina s paracetamolom ističući da »je došlo vrijeme da se u kućnom ormaru drži paracetamol umjesto aspirina«. Uglavnom mu je prednost, prema dosadašnjim mišljenjima bila činjenica što što ne izazivlje, kao aspirin gastrointestinalna krvarenja. Međutim, od 1956. g. objavljeno je već nekoliko slučajeva suicidalnih otrovanja kod kojih je zabilježena nekroza jetre, oštećenja bubrega, poremećenja metabolizma glukoze, kardiomiopatija. U svim tim prethodnim kazuističkim prikazima nije naročita pažnja bila posvećena najboljem načinu liječenja. Autori sada prikazuju pet slučajeva otrovanja paracetamolom od kojih jedan sa smrtnim svršetkom. Klinički učinci paracetamola u svim tim slučajevima manifestirali su se elektrokardiografskim znakovima oštećenja miokarda, hipoalbuminemijom, hemoragičkom dijatezom, oštećenjem jetrenih stanica. Kod otrovanog koji je umro, kod obdukcije su nađeni masivna nekroza jetre, nekroza distalnih tubula bubrega i edem mozga. Za liječenje autori preporučuju ispiranje želuca u ranoj fazi bez obzira na dozu koju je bolesnik uzeo, zatim visoke doze hidrokortizona i antihistaminika u svrhu pokušaja zaštite jetrenih stanica od nekroze. Dijaliza prema mišljenju autora nema smisla kod tih slučajeva nego umjesto toga forsirana diureza kojom bi se eventualno mogla postići bolja mogućnost eliminacije otrova putem mokraće. Budući da su sve komplikacije otrovanja paracetamolom koje su do sada bile opisane reverzibilne, autori su mišljenja da je od naročite važnosti poduzeti energično sve terapijske mjere.

DUNJA BERIĆ

Otrovanje Orfenadrinom (Orphenadrine Poisoning), STODDART, J. C., PARKIN, J. M. WINNE, N. A., *Brit. J. Anaesth.*, 40 (1968) 789.

Autori prikazuju slučaj otrovanja orfenadrinhidrokloridom, preparatom koji se upotrebljava u liječenju parkinsonizma, mišićnog rigiditeta i nekih psihijatrijskih poremećenja. Taj spoj ima stimulirajući učinak na cerebralna motorna područja, slično centralnom djelovanju atropina, ali ima slabo periferno parasimpatolitičko djelovanje. Ima prilično izraženu terapijsku širinu, ali smrt može nastupiti zbog spinalne insuficijencije nakon ekscitacije. Brzo se resorbira napon peroralnog davanja i to iz želuca, tako da se polovicu doze resorbira unutar prvih 30 minuta; normalno se oko 50% svucupne ingerirane doze izlučuje u mokraći što bi sve govorilo u prilog pretpostavci da bi hemodijaliza mogla smanjiti koncentraciju orfenadrina. Međutim

autori nisu mogli otkriti orfenadrina u uzorcima dijalizirane tekućine koju su poslali na analizu proizvađačima orfenadrina, pa zaključuju da u njihovom slučaju dijaliza vjerojatno nije bitno utjecala na inače povoljni ishod otrovanja. Kod otrovanja radilo se o dvogodišnjem djetetu koje je donešeno u bolnicu u dubokoj komi i status epileptikusu, cijanotično i vrlo širokih zjenica. Pronašlo se prema praznoj bočici da je dijete progutalo 60 tableta orfenadrina (Disipal, Brocades) po 50 mg. Po dolasku u bolnicu djetetu je izvršena endotrahealna intubacija putem koje je provedeno umjetno disanje s kisikom. Ujedno mu je davana infuzija glukosaline, a kroz ezofagealnu sondu je vršeno ispiranje želuca. Puls je bio iregularan, jedva palpabilan s frekvencijom od 180, a sistolički tlak 50 mm Hg. Budući da fenitoin (Epanutin) i paraldehyd nisu mogli suzbiti konvulzije, odlučeno je izvršiti totalnu paralizu, pa je primijenjen tubokurarin klorid 10 mg intravenski uz istodobnu ventilaciju na pozitivni tlak upotrebom Bird Mark 8 ventilatora. Odlučeno je izvršiti i hemodijalizu, pa je anastomoza ostavljena između lijeve femoralne arterije i vene. Za vrijeme dijalize zabilježena je epizoda ventrikularne tahikardije koja je dobro reagirala na liječenje propranololom 0,4 mg intravenski. Nakon sedam sati dijaliza je prekinuta zbog pogoršanja cirkulacije u lijevoj nozi, a da zapravo nikakvog poboljšanja od primjene dijalize nije moglo biti zabilježeno. Paraliza s umjetnim disanjem nastavljena je kroz daljih 36 sati obnavljanjem davanja tubokurarina. Nakon tri dana dijete je počelo spontani disati, pa se vidljivo oporavljalo. U daljem toku opažen je supraglotički edem zbog čega je bilo ponovno intubirano. Nakon nekoliko dana znakovi respiratorne opstrukcije su nestali, nakon čega se stoma traheotomije zatvorila. Analiza krvnih uzoraka pokazala je da je dijete progutalo više od 100 mg orfenadrina na kilogram tjelesne težine, što bi odgovaralo otprilike 28 tableta. LD₅₀ za miševе kreće se od 25 do 200 mg na kg već prema načinu administracije. Edem larinksa autori tumače preosjetljivošću na lateks, ali je vjerojatno i infekcija morala odigrati neku ulogu.

DUNJA BERIĆ

Hydrargyrosis cutis i sistemni merkuriјalizam kao nuspojava kod liječenja živom (Hydrargyrosis cutis and allgemeiner Merkurialismus – eine Nebenwirkung externer Quecksilberbehandlung), LÜDERS, G., FISCHER, H. HENSEL, U., Dtsch. med. Wschr., 23 (1968) 1594.

Još uvijek se ponegdje upotrebljava 4% živina mast u obliku bijelog precipitata, osobito za liječenje efelidijaze lica. Budući da se takvom kozmetičkom indikacijom za upotrebu te masti može nekontrolirano ne samo kupovati nego i primjenjivati ta živina mast, lako je moguće da dođe i do neželjenih nuspojava, pa se kod jedne osobe može dogoditi da i do 40 g žive bude upotrijebljeno u te svrhe. Razumije se da se iz te velike količine jedan dio može vrlo lako i resorbirati. Resorpcija metala sve do najdubljih slojeva kutisa nastaje transfolikularno i epidermalno kod čega naročito značenje imaju redoks-potencijali disulfidnih mostova u koži. Kao kliničko-morfološki uočljivi znakovi resorpcije razvijaju se najprije neoštro ograničena, metalno-sivog sjaja područja diskoloracija kože u područjima s rahlim kutanim vezivom i relativno čvrstim epidermisom. Živa se tamo odlaže pretežno kao HgS na bazalnoj membrani, u histiocitima i na kolagenim vlaknima. Prema novijim istraživanjima upravo taj HgS uzrokuje mehanizme intoksikacije(?). Opća distribucija metala u organizmu manifestira se kod toga ne samo povećanim izlučivanjem žive u mokraći, nego i odlaganjem žive u prednjoj površini leće, što se u procjepnoj svjetiljci vidi kao Atkinsonov refleks. Autori tvrde da se kronična oštećenja centralnog živčanog sistema nakon kronične upotrebe sredstava za izbjeljivanje koja sadrže živu, mogu objektivizirati i u elektroencefalogramu. Pigmentiranje je najčešće oko periorbitalnih regija, ali se može po mišljenju autora naći i na rubu gingive. Hidrargirozu kože treba razlikovati od okronoze, hemokromatoze, argirije, nevusa Ota, Berlock-dermatitisa, toksičnog melanodermitisa, a u širem smislu i od kloazmata. Liječenje BAL-om je prema pisanju autora uspješnije kod sistemnih manifestacija, nego kod tih kožnih pigmentacija.

DUNJA BERIĆ

Nehotične i hotimične asfiksije uzrokovane inhalacijom gradskog plina u Parizu od 1949. do 1962. god. (Asphyxics accidentelles et volontaires par le gaz d'éclairage survenues a Paris de 1949 a 1962), GRÉMY, F., SALMON D., FRANÇOIS, R. Ch. BERTIN, M., Press. Méd., 76 (1968) 1099.

Akutna otrovanja ugljičnim monoksidom iz gradskog plina relativno su česti uzroci asfiksije u Parizu. U ovom radu autori iznose neke statističke podatke za vrijeme od 14 godina kao i utjecaj različitih faktora, kao što su količina plina u distribuciji, sadržaj ugljičnog monoksida u plinu te promjene u temperaturi atmosfere na frekvenciju otrovanja. Među svim plinovima kombustije najčešći je ugljični monoksid kao uzročnik otrovanja pa 40% svih smrtnih nehotičnih otrovanja otpada na taj plin. Autori ipak tvrde da se situacija iz godine u godinu poboljšava: 1955. godine bio je u Francuskoj jedan smrtno otrovani gradskim plinom na otprilike 35 milijuna kubičnih metara distribuiranog plina, a u 1966. godini već je jedan na 70 milijuna. Poboljšanje je uzrokovano uvođenjem mnogostrukih sigurnosnih mjera među kojima najvažnija rigorozno sprovođenje ispravnih instalacija, a zatim sistematsko snižavanje sadržaja plina na ugljičnom monoksidu, i konačno sve veća upotreba prirodnog plina koji ne sadrži uopće ugljičnog monoksida. Akcidentalna asfiksija, čini se, da može nastati i nedovoljnom spontanom ventilacijom prostorija za vrijeme zime. Iz statističkih podataka koji su prikazani u ovom članku proizlazi da je asfiksija letalna češće kod muškaraca nego kod žena.

DUNJA BERITIC

Multiple hemoragične nekroze u mozgu kao komplikacija liječenja disulfirantom (Antabusom) [Multiple Haemorrhagic Necroses of the Brain as a Complication of Disulfiram (Antabuse)], ALTHOFF, H., Germ. Med. Monthly, 13 (1968) 1.

Autor prikazuje smrtni slučaj komplikacija u toku liječenja alkoholizma tetratiltiuram-disulfidom ili Antabusom. Radilo se o čovjeku od 33 godine, koji je dvije godine prije smrti počeo vrlo mnogo piti i to koncentriranog alkohola. Žena bolesnikova dobila je od nekog liječnika recept za Antabus, koji je propisan bez znanja bolesnikova, bez ikakvog prethodnog pregleda te bez ikakva upozorenja o mogućnostima nuspojava i posljedica. Žena je stavljala tablete Disulfirama mužu u hranu, pa je tako kroz tri mjeseca upotrijebila 70 tableta. Za čitavo to vrijeme muž nije uzimao alkohol, jer je stalno dobijao klasične simptome reakcije alkohol-Antabus nakon pića. Jednog dana žena je dala dvije tablete Disulfirama u nekom ribljem jelu, sutradan uveče bolesnik je popio čitavu bocu žestokog pića, a dan nakon toga je opet jeo hranu koja je sadržavala nešto Disulfirama. Trećeg dana postao je apatičan a uskoro i komatozan, a nekoliko sati nakon toga umire. Za vrijeme posljednjih sati nije bilo uočljivih promjena u radu srca i cirkulacije, ali je postojala jaka dispneja te inkontinencija alvi et urine i izrazita anizokorija. Morfološke promjene koje su se našle za vrijeme obdukcije u mozgu, srcu, plućima i bubrezima mogu se pripisati povećanom kapilarnom permeabilitetu. Naročito brojne bile su hemoragične nekroze cerebralnog korteksa, koje su mogle biti uzrokovane ili hemodinamskim poremetnjama ili toksičnim učincima. Nije moguće objasniti zašto je bila pogođena samo jedna hemisfera, jer hipoksične ili oligemičke promjene obično imaju simetričku raspodjelu cerebralnih lezija.

DUNJA BERITIC

Imipraminska kardiopatija (Imipramin-cardiopathy), LUND-LARSEN, G., SIVERTSEN, E., Nord. Med., 80 (1968) 986.

Autori prikazuju slučaj otrovanja Imipraminom u dozi od oko 4 g kod kojeg se razvila ventrikularna tahikardija. Radi se o 32-godišnjoj bolesnici koja se prethodno već 17 mjeseci liječila Imipraminom (Tofranilom). Otrovanje se inače manifestiralo komom i konvulzijama, hipotenzijom te respiratornom insuficijencijom. Intrakardijalna elektrokardiografija pokazala je tzv. sporu ventrikularnu tahikardiju, jer je frekvencija srčanog rada iznosila 150/min. Kod nje je izvršena uspješna

elektrokonverzija, pa je uspostavljen sinus ritam od oko 96/min. Njezino se stanje promptno poboljšalo nakon te konverzije, ali je ipak i kroz dalja 24 sata ostala u komi, a manje elektrokardiografske promjene perzistirale su još kroz jednu sedmicu. Iz tog slučaja autori izvode zaključak da Imipraminom izazvana čak i spora ventrikularna tahikardija može dovesti do teškog oštećenja cirkulacije. Zbog toga je prema mišljenju autora, potrebno da se bez odlaganja izvrši konverzija kad god je prisutna bilo koja promjena ritma u bolesnika otrovanih Imipraminom.

DUNJA BERIĆ

Samoubojstvo ingestijom halotana (Suicide by Ingestion of Halothane), SPANCER, J. A. E., GREEN, N. M., J. A. M. A., 205 (1968) 702.

Do danas je mnogo napisano o toksičnosti halotana naročito s obzirom na spornu učestalost toksičnih žutica kod ljudi kod kojih je halotan (Fluothane) upotrebljen kao narkotik. To je s toksikološkog gledišta neobično važno, jer je halotan danas najčešće upotrebljavan narkotik. Međutim, pokušaji suicida halotanom nisu do sada bili poznati, osobito ne oni kod kojih je halotan uzet peroralno. Autori opisuju takav slučaj u mladog čovjeka, namještenika jedne bolnice koji je nađen mrtav, a kod kojega je sudska-medicinskom razudbom i toksikološko-forenzičkim analizama pronađeno da se usmrtio uzimanjem velike doze halotana. To je čini se, prvi takav slučaj opisan do sada u forenzičkoj i toksikološkoj literaturi. Jedini spomena vrijedan patološko-anatomski nalaz bila je kongestija mnogih organa i edem mozga. Dokaz da je otrovanje uzrokovano ingestijom, a ne inhalacijom halotana bio je nalaz velikih količina halotana u želučanom sadržaju. Istina, i kod inhalacije se u želučanoj stijenci može naći halotana, ali bi tada dovod u viscera odmah nakon srčanog aresta prestao pa ne bi došlo do nakupljanja velikih količina u želucu. Zanimljiv je podatak o nađenoj koncentraciji halotana u krvi. Ta je iznosila 65 mg na 100 ml. dakle, mnogo veća koncentracija od one kojom se postiže narkoza halotanom, a ta iznosi od 10 do 20 mg na 100 ml arterijalne krvi. Vjerojatno je nađena doza čak i manja nego što je bila stvarna koncentracija u času smrti, jer je nešto halotana moralo i ispariti unatoč činjenici što su organi, kao i krv uzeti pod potrebnim anaerobnim uvjetima koji ipak nisu bili toliko striktni - prema mišljenju autora - kako bi za takvu situaciju bilo potrebno. Treba podvući normalni histološki nalaz u jetri što, razumije se, ne isključuje inače poznato i čini se prihvaćeno hepatotoksičko djelovanje halotana. Smrt je, naime, nastupila prije nego što bi se bilo kakve promjene mogle razviti.

DUNJA BERIĆ

Otrovanje hranom čajem kontaminiranim bakrom (Food-Poisoning due to Copper in the Morning Tea), NICHOLAS, P. O., Lancet, 2 (1968) 40.

Kontaminacija hrane ili pića bakrom kao uzrok otrovanja prvi put je opisana pred gotovo 200 godina u vrijeme kad je 18. stoljeće obilovalo posudem koje je sadržavalo bakra i olova. Zbog toga se u to vrijeme često i događalo da se zamijenjuju simptomi uzrokovani olovom od simptoma uzrokovanih bakrom. Razumije se da je kasnije svrsishodnim kositrenjem bakra otrovanje tim metalom postalo daleko rjeđe, moguće još samo u slučaju kad tekućine ili tvari visoke kiselosti otope okositrenu unutarnju površinu posuda. Autor opisuje epidemiju otrovanja koja su se pojavila u jednoj maloj tvornici u Bostonu, kojom prilikom je oboljelo 20 radnika nakon šta su pili čaj pripremljen toplom vodom iz plinskog bojlera. Od otrovanih radnika pet je dobilo povraćanje već nekoliko minuta nakon uzimanja tog čaja, jedan dva sata kasnije. Od tih pet radnika četvorica su dobili i proljeve 3-5 sati kasnije. Pet daljih radnika dobilo je proljeve, ali nije povraćalo, dok su preostali otrovani imali samo mučninu. Svi su simptomi bili umjereno izraženi osim kod jednog od otrovanih, koji je inače bolovao od želučanih smetnji. Autor je isključio hranu kao uzrok otrovanja, jer su svi otrovani jeli različitu hranu donesenu od kuće, neki čak uz to i vlastiti čaj, šećer i mlijeko. Nakon takve detaljne epidemiološke analize potencijalnih prehran-

benih sastojaka preostala je kao zajednička samo upotrebljena voda, koja je dobivena iz plinskog kotla (bojlera). Ta je voda prije upotrebe stajala u kotlu oko 48 sati. Kemijska analiza pokazala je da je u takvoj vodi visoki sadržaj bakra. Autor opisuje vrlo detaljno tehničku analizu kotla, ističući naročito ulogu korozije kod takvih kotlova.

DUNJA BERIĆ

Fluorescencija eritrocita u odnosu na protoporfirin u eritrocitima i na izlučivanje olova u mokraći (Fluorescence of Erythrocytes in Relation to Erythrocytes Protoporphyrin and to Urinary Lead Excretion), NELSON, J. D. et al., Amer. J. Clin. Path., 50 (1968) 297.

Autori su proveli ispitivanja da utvrde procent eritrocita koji pokazuju fluorescenciju kad se stimuliraju svjetlom valne dužine slične ultravioletnom. Ispitivanje je izvršeno kod 927 bolesnika. Povećani broj fluorocita nađen je kod 97% bolesnika s dokazanim otrovanjem olovom, a samo kod 1,8% djece kod koje se nije mogla utvrditi niti anamnestički niti laboratorijski bilo kakva ekspozicija olovu. Upoređivanjem procentualnog nalaza »fluorescita« u krvnim razmazima s količinom izlučenog olova u mokraći nakon davanja kalcijeva etilendiamintetraacetata kod 89 uzoraka pokazalo se da se samo kod jednog bolesnika koji je imao povećano izlučivanje olova u mokraći nisu našli fluoesciti. Kod 35 bolesnika bilo je provedeno kvantitativno određivanje porfirina (protoporfirina) u eritrocitima: od 23 ispitanika koji su imali normalni nalaz (a to je manje od 50 gama na 100 ml samih eritrocita) 21 je imao 1% ili manje fluoescita, a dva su imala 2% odnosno 5% fluoescita. U šest uzoraka s lako povišenim nalazima (60 do 223 gama na 100 ml samih eritrocita) bilo je manje od 10% fluoescita. Svih šest bolesnika koji su imali znatno povišene količine protoporfirina u eritrocitima (570 do 2415 gama na 100 ml samih eritrocita), a imali su otrovanje olovom, bilo je preko 50% fluoescita.

DUNJA BERIĆ

Epidemija otrovanja metanolom u Kentuckyju (A Methanol Poisoning Outbreak in Kentucky. A Clinical and Epidemiological Study), KANE, R. L., TALBERT, W., HARLAN, J., SIZEMORE, G., CATALAND, S., Arch. Environ. Health, 17 (1968) 119.

Autori prikazuju grupu od 18 otrovanih metilnim alkoholom iz istog izvora, od kojih je 8 umrlo. Od tih poznatih 18 slučajeva 11 je bilo liječeno u Zdravstvenom centru univerziteta u Kentuckyju, gdje je samo jedan umro, makar su u toj grupi bili i otrovani s koncentracijama metanola u krvi od 200 ili više mg na 100 ml (ta je, naime, koncentracija kritična). Epidemija je započela kad se počeo prodavati diluirani razrjeđivač za šelak kao alkoholno piće. Taj razrjeđivač koji inače sadrži veliki dio etilnog i samo mali dio metilnog alkohola, običavao se ilegalno prodavati i prije kao alkoholno piće na kojem je prodavač, vlasnik male ugostiteljske radnje, vrlo mnogo zaradivao. Međutim, u ovom slučaju upotrijebio je omaškom drugi jedan razrjeđivač koji je sadržavao veliku količinu metilnog, a samo malu količinu etilnog alkohola. Gotovo polovica od sveukupne količine tako priređenog alkoholnog pića bila je konzumirana u društvu koje je u susjedstvu te radnje »slavilo«, dok se druga polovica prodavala uobičajenim »kanalima«. Prvi je obolio vlasnik radnje, ali je njegova žena nastavila prodavati piće i tek kada je i ona obolila a njezin muž već umro saznalo se gdje je izvor i uzrok nekoliko smrtnih otrovanja. S pomoću policije, radija i dnevne štampe pronađeno je 26 osoba, od kojih je 13 odmah primljeno u bolnicu, a 11 dijagnosticirano kao otrovanje metilnim alkoholom s pomoću brze trijaže (»sreening«). Ta se brza orijentaciona trijaža vršila određivanjem elektrolita i pH venske krvi te koncentracije metilnog alkohola u krvi. Svi primljeni bolesnici primali su terapijski natrijev bikarbonat bilo peroralno ili intravenski da bi se zadržao normalni pH krvi. Forsirano davanje tekućine također je provedeno (6 do 8 litara na dan). Terapijsko davanje etanola nije prema iskustvu tih autora dalo promptnog uspjeha. U početku je troje bolesnika liječeno peritonealnom dijalizom, a četvrtom je započeta peritonealna dijaliza nakon što se sva druga terapija pokazala

bezuspješnom. Komentirajući davanje etanola u terapijske svrhe autori naglašavaju da je neuspjeh kod njihovih bolesnika bio uzrokovan nemogućnošću da postignu u njihovoj krvi potrebnu koncentraciju etanola od 100 mg na 100 ml, ali je tabelarni prikaz bolesnika, koji su uz metanol imali u isto vrijeme i stanovitu koncentraciju etanola u krvi, pokazao da je taj etanol doista imao protektivno djelovanje, jer je kod svih tih bolesnika tok i objektivni nalaz osobito kritičnih laboratorijskih vrijednosti bio izrazito povoljniji nego kod onih bolesnika koji su u krvi imali samo metanola. Nijedan od umrlih nije imao u krvi etanola. Upotrebom peritonealne dijalize bitno se poboljšalo stanje tako liječenih bolesnika. Uspoređujući klirens metanola upotrebom dijalize i forsirane diureze pokazalo se da su bolesnici s peritonealnom dijalizom izlučivali 5 do 10 puta više metanola. U ovom prikazu treba istaknuti i opažanje da su smetnje vida bile relativno rjeđe nego kod drugih trovanja metilnim alkoholom koja bi se inače dala usporediti s ovom epidemijom: od 11 bolesnika koje su autori detaljno ispitivali samo su četvorica imali očne simptome, a od tih samo jedan dilatirane zjenice i patološki nalaz na očnoj pozadini. Nije bilo nikakve korelacije između očnih simptoma i drugih nalaza, čak je koncentracija etanola bila viša nego kod onih koji nisu imali očne simptome. Treba podvući i činjenicu da su autori uspjeli izdvojiti mnoge slučajeve kod kojih je pozitivan bio samo nalaz metanola u krvi, a da još nije došlo do kliničkih manifestacija, dakle slučajeve u latentiji. Te su osobe bile također liječene što je od velike važnosti, jer se tako pokazalo da se kod epidemija može pravovremenim tretiranjem posve spriječiti klinički razvoj otrovanja.

DUNJA BERIĆ

Korozivni gastritis uzrokovan ingestijom formaldehida (Corrosive Gastritis Due to Ingestion of Formaldehyde), BARTONE, N. F., GRIECO, R. V., HERR, B. S., J. A. M. A., 203 (1968) 50.

Otopina formaldehida može uzrokovati tako teške korozivne promjene u želučanoj sluznici da mogu oponašati sliku linitis plastike, a da kraj svega toga ezofagus ipak ostane pošteđen. To je doduše isto poznato i za solnu kiselinu i natrijev hipoklorit. Autori prikazuju slučaj bolesnice koja je prije tri mjeseca progutala oko 120 ml 10% formaldehida. Neposredno nakon ingestije bio je zabilježen šok i jaka bol u trbuhu.

DUNJA BERIĆ

EKSPERIMENTALNA TOKSIKOLOGIJA

Toksičnost kratkotrajne inhalacije fluora (Toxicity of Fluorine Short-Term Inhalation), KEPLINGER, M. L., SUISSA, L. W. Amer. Ind. Hyg. Assoc. J., 29 (1968) 10.

Ispitano je djelovanje fluora u kratkotrajnim inhalacijama kroz 5, 15, 30 i 60 min. na nekoliko vrsta laboratorijskih životinja (štakor, miš, zamorče, kunić i pas). Životinje su držane u naročitim komorama od materijala otpornog na fluor. Koncentracija fluora bila je različita – od 14 do 500 ppm. Određena je LC₅₀ (letalna koncentracija) fluora za štakore i miševe kod ekspozicije kroz 5, 15, 30 i 60 min., za zamorčad kroz 15 i 60 min., a za kuniće kroz 5 i 30 min. Među ispitivanim životinjama nisu opažene značajne razlike u pogledu letalnih koncentracija, koje su se kretale u ovim rasponima: kod ekspozicije od 5 min. 600–820 ppm, kod 15 min. 375–395 ppm, kod 30 min. 225–270 ppm, a kod 60 min. 150–180 ppm. Kod koncentracija blizu LC₄₀ i LC₅₀ sve su životinje odmah nakon ekspozicije pokazivale znakove otrovanja s izraženom iritacijom sluznica i otežanim disanjem. Uz to je utvrđen gubitak na težini i opažena je opća slabost. Kod subletalne koncentracije ekvivalentne 50% od LC₅₀ iritacija očiju i respiratornog trakta je bila vrlo izražena, a kod koncentracije ekvivalentne 25% od LC₅₀ simptomi otrovanja bili su znatno blaži. Analiza kompletne krvne slike zajedno s hematokritom pokazala je da fluor ne izaziva značajnije promjene u krvi. Ekspozicija fluora kod ili ispod koncentracija od 100 ppm kroz 5 min., 75 ppm kroz 15 min., 55 ppm kroz 30 min. i 45 ppm kroz 60 min.

nije izazvala nikakve toksične simptome kod ispitivanih životinja. Histopatološka ispitivanja kod koncentracija blizu LC_{50} pokazala su kongestiju, krvarenje i atelektaze u plućima i kongestiju jetre. Pored toga bubrezi su bili lagano obezbojeni. Kod subletalnih koncentracija djelovanje fluora na pluća je opaženo odmah, a na bubrege i jetru 7-14 dana nakon ekspozicije.

Pokus na dobrovoljcima je pokazao da se nakon ekspozicije fluoru kroz 5 min. javljaju kod 25 ppm iritacije očiju, a kod 50 ppm iritacije nosa, dok su kod ekspozicije od 100 ppm već nakon 1 min. iritacije očiju i nosa vrlo jake, a uz to je i koža lica lagano iritirana.

DANICA PRPIĆ-MAJJIĆ

Biokemijske promjene u vezi s toksičnim ekspozicijama produktima pirolize politetrafluoretilena (Biochemical Changes Associated with Toxic Exposures to Polytetrafluoroethylene Pyrolysis Products), SCHEEL, L. D., McMILLAN, L., PHIPPS, F. C., Amer. Ind. Hyg. Assoc. J., 29 (1968) 49.

Na štakorima je ispitana toksičnost karbonil fluorida, kao najvažnijeg produkta pirolize politetrafluoretilena. Polazeći od činjenice da se karbonil fluorid u vodi vrlo brzo hidrolizira u ugljični dioksid i fluorovodik, pretpostavljeno je da je akutna toksičnost karbonil fluorida i fluora u jonskom stanju identična. Zbog toga su pokusi izvedeni s pomoću hidrolizom oslobođenog fluora u koncentraciji koja je bila ekvivalentna 50 ppm COF_2 , kroz 1 sat dnevno. Uz takvu ekspoziciju, već nakon prve doze koncentracija fluora u urinu se je povećala za četiri puta. Životinje su izgubile na težini, što je dovedeno u vezu s inhibicijom metabolizma. Utvrđene su promjene aktivnosti sukcinicne dehidrogenaze, koje su bile u korelaciji s ekspozicijom i koncentracijom fluora u urinu. Promjene su bile reverzibilne. Pet subletalnih dnevnih ekspozicija od 52, 43, 24, 25 i 9 ppm karbonil fluorida djelovale su kumulativno i uzrokovale naglo mršavljenje i promjene u bijeloj krvnoj slici, a pored toga u urinu su se pojavile bjelančevine, šećer, ketoni i krv; 22% ispitivanih životinja je uginulo. Svi pokusi zajedno dali su dovoljno elemenata za zaključak da se toksični sindromi, nakon dnevne inhalacije produktima pirolize politetrafluoretilena, mogu poistovjetiti sa sindromima nakon otrovanja fluorom, tj. opravdali su polaznu pretpostavku.

DANICA PRPIĆ-MAJJIĆ

Inhalaciona toksičnost produkata pirolize politetrafluoretilena zagrijanog ispod 500°C (The Inhalation Toxicity of Pyrolysis Products of Polytetrafluoroethylene Heated Below 500 Degrees Centigrade), WARITZ, R. S., KWON, B. K., Amer. Ind. Hyg. Assoc. J., 29 (1968) 19.

Politetrafluoretilen (PTFE) ili, komercijalno, poznat teflon jest termostabilna plastična masa široke primjene. Budući da se teflon često upotrebljava kod povišenih temperatura, kod kojih može doći i do stvaranja toksičnih supstancija, autori su na štakorima ispitali djelovanje produkata pirolize kod zagrijavanja ispod 500°C. U naročito izrađenoj aparaturi postepeno su zagrijavane sintrovane pločice teflona, a stvoreni plinovi, u razrjeđenju sa zrakom ili s kisikom, prolazili su kroz komoru sa životinjama. Paralelno, a prije ulaska u komoru sa životinjama, izvršena je kromatografska analiza plina. Kod temperature od 400°C težina pločice teflona se je smanjila samo za 0,4%. Kod te temperature nije utvrđeno stvaranje tetrafluoretilena (TFE), heksafluorpropilena (KEP), perfluorizobutilena (PFIB) i oktafluorciklobutana (OFGB) već samo hidroliziranog fluora (17,5 mg). Niti jedna životinja nije uginula, iako su plinoviti produkti pirolize bili razrijeđeni samo s jednom litrom zraka. Ali kod temperature od 450°C životinje su ugibale u velikom procentu, i stvorene plinove je trebalo razrijediti sa 28 litara zraka da se dobiju nesmrtonosne koncentracije. Kod te temperature gubitak težine uzorka iznosio je $3,56 \pm 0,49\%$ i oslobodilo se je 114 ± 40 mg fluora (F-), $4,4 \pm 0,16$ ppm TFE i $0,4 \pm 0,09$ ppm HFP, dok PFIB nije dokazan. Reakcija atmosfere je bila vrlo kisela. Budući da nađene koncentracije prisutnih plinova nisu bile toksikološki značajne u toj mjeri da bi izazvale ugibanje životinja, trebalo je drugdje potražiti uzrok smrti. Autori su pronašli da

kod filtracije plinova s filtrima koji imaju poroznost 0,20–0,25 μ , ni jedna životinja nije uginula, iako je koncentracija svih plinova praktički ostala ista, a reakcija i dalje bila vrlo kisela. Zamjenom zraka s inertnim plinom dušikom, od šest ispitivanih štakora su uginula četiri, a nakon filtracije iste smjese plinova, sve su životinje ostale žive. U istom času nakon filtracije te smjese, koncentracija hidroliziranog fluora se je značajno smanjila (od 58 na 19 mg), a koncentracija HFP sasvim malo (sa 9,6 na 8,1 ppm), dok se je koncentracija TFE čak povećala (sa 78,0 na 93,0 ppm); koncentracija PFIB je i prije i poslije filtracije bila 0%. Histopatološki nalazi su pokazali makroskopski vidljiva žarišna krvarenja pluća, a u životinja koje su bile eksponirane filtriranim plinovima, takve promjene nisu opažene. Na temelju dobivenih rezultata autori zaključuju da kod tzv. aproksimativne letalne temperature (ALT), glavni toksični agens kod pirolize PTFE su sitne čestice materije kompleksnog kemijskog sastava. To mogu biti čestice fluora i ugljika, koje zajedno čine neku vrstu rešetke na koju se adsorbiraju toksične supstancije, a čini se da je kod temperature od 300 C iznad ALT glavni toksični agens perfluorizobutilen.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

Identifikacija toksičnih spojeva produkata pirolize politetrafluoretilena (The Identification of Toxic Compounds in the Pyrolysis Products of Polytetrafluoroethylene (PTFE), COLEMAN, W. E., SCHEEL, L. D., KUPEL, R. L., LARKIN, R. L., Amer. Ind. Hyg. Assoc. J., 29 (1968) 33.

Autori su ispitali produkte pirolize politetrafluoretilena (PTFE) u temperaturnom području od 490 do 700° C. Kod analize plinova primijenjena je spektrometrija mase, plinska kromatografija i infracrvena spektrometrija. Rezultati su pokazali da se kod zagrijavanja PTFE od 500 do 650° C najviše stvara karbonil fluorida (COF₂), a iznad 650° C najviše tetrafluorugljika (CF₄) i ugljičnog dioksida (CO₂). Drugi fluorni spojevi s ugljikom zastupljeni su u znatno manjim koncentracijama. Kod pirolize u prisustvu silicijevog dioksida stvara se i silicijev tetrafluorid (SiF₄). Eksperimentima na štakorima je utvrđeno da je karbonil fluorid najtoksičniji spoj među produktima pirolize. Uz pomoć Erredove hipoteze depolimerizacije PTFE i dobivenih rezultata spektrometrijske analize, dana je shema raspadanja politetrafluoretilena.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

Akutno opterećenje manganom (Acute Manganese Overload), WITZLEBEN et al., Amer. J. Path., 53 (1968) 409.

Intravenska injekcija manganovog sulfata štakorima izazivala je redovito brzi razvoj abnormalnosti u jetri sve do konačne hepatocelularne nekroze. Ta je nekroza popraćena znatnim otokom mitohondrija u jetrenim stanicama, a i nakupljanjem masti u tim stanicama. Ultrastrukturalna proučavanja su pokazala i jake abnormalnosti u transportu žuči i sekretornom aparatu hepatocita s povećanom prominencijom i dilatacijom Golgijeva aparata te proširenjem žučnih kanalikula s gubitkom ili otokom mikrovila. U vrijeme tih promjena žučni vodovi pokazuju normalnu ultrastrukturu. Mjerenja klirensa nekonjugiranog bilirubina kod životinja koje su opterećivane manganom i kod kojih su se pojavljivale spomenute promjene u jetri, pokazala su da za to vrijeme postoji teška i vrlo izražena kolestaza. Budući da se sve te morfološke i fiziološke promjene mogu redovito i promptno izazvati očito je da mangan u tijelu u visokim koncentracijama može čak biti i vrijedan model za proučavanje mehanizama intrahepatičke kolestaze.

DUNJA BERIĆ

Alveolarna proteinoza (Alveolar Proteinosis), GROSS, P., TREVILLE, R. T. P., Arch. Path., 86 (1968) 255.

Autori su eksponirali štakore vrlo visokim koncentracijama kremenca i to u obliku prašine i na taj način izazivali alveolarnu proteinozu. Ta je promjena na nekim mjestima bila popraćena i stvaranjem žarišta deskvamativnog pneumonitisa. U bjelanjčevinastom materijalu koji se na taj način stvarao, autori su otkrili mnogo silicijevih agregata. Zanimljivo je da hrčci i zamorci tretirani na isti način kremenom prašinom

i u istim komorama i u isto vrijeme sa štakorima, ipak nisu dobivali tako obilnu alveolarnu proteinozu makar su i oni dobivali jaki deskvamativni pneumonitis. Nakon nekog vremena bjelančevinasta tvar u alveolama pokazivala je tendenciju skvrčavanja, postajala je drobiva i fragmentirana, a mnoge su se alveole počele prazniti tako da je taj bjelančevinasti materijal nestajao pa su i područja koja su bila aficirana postajala manja. Autori smatraju da se alveolarna proteinoza u biti sastoji od dvije poremetnje koje nastaju istovremeno: od insuficijencije nekog alveolarnog »klirens« mehanizma i od ekscesivne produkcije alveolarnih makrofaga, a možda se radi i o deficitu ili potpunom manjku autolitičkih enzima u makrofagima.

DUNJA BERITIĆ

Koncentracije bakra i mangana kod bilijarne ciroze jetre (Copper and Manganese Concentrations in Biliary Cirrhosis of Liver), WOROOD, M., HUNT, A. H., TAYLOR, D. M., Brit. med. J., 3 (1968) 344.

Bakar i mangan se izlučuju putem žuči pa su autori proučavali koncentraciju tih metala u jetrima 16 bolesnika s primarnom bilijarnom cirozom te kod devet bolesnika s dugotrajnom ekstrahepatičkom opstrukcijom. Određivanje koncentracije vršeno je neutronsom aktivacijom. Otprilike 30 puta bila je povećana koncentracija bakra u jetri kod primarne bilijarne ciroze, a nije bila povišena kod bilijarne opstrukcije. Sadržaj mangana u jetri bio je, međutim, povišen i kod primarne i kod sekundarne bilijarne ciroze jetre. Autori su određivali i te metale u krvi, a isto tako i koncentraciju ceruloplazmina u krvi, pa su našli da je ceruloplazmin povišen kod obih patoloških stanja, ali je bio nizak u odnosu na sadržaj bakra u jetri. Ispitivanja su vršili i eksperimentalno i to tako da su štakorima podvezivali žučni vod i davali dnevne injekcije od 100 gama bakrenog acetata. Našli su da se kod tih eksperimenata bakar gomilao u jetri, ali se koncentracija ceruloplazmina nije povećavala. Razlozi zbog kojih se povećava koncentracija ispitivanih metala u jetri kod primarne bilijarne ciroze nisu poznati, ali su učinci tog povećanja sigurno važni, jer je poznato da male količine bakra inhibiraju neke enzime. Mehanizam kojim bakar uzrokuje cirozu kod Wilsonove bolesti, a vjerojatno i kod primarne bilijarne ciroze, nije također poznat.

DUNJA BERITIĆ

Bubrežne lezije u kunića nakon dugotrajne ekspozicije kadmiju (Renal Lesions in the Rabbit After Long-Term Exposure to Cadmium), AXELSSON, B., DAHLGREN, S. E., PISCATOR, M., Arch. Environ. Health, 17 (1968) 24.

Autori su izazvali bubrežna oštećenja u kunića s pomoću supkutanih injekcija kadmijeva klorida u količinama od 0,25 mg na kg tjelesne težine kroz pet dana u sedmici. Takva ekspozicija kroz 11 do 17 sedmica dovela je do blagih promjena u proksimalnim tubulima i to u stanicama epitela. Ekspozicija za vrijeme od 23 do 29 sedmica izazivala je mnogo jače promjene u tubulima, a katkada i promjene u glomerulima. Opsežna odlaganja metala bila su opažena naročito u proksimalnim segmentima epitelijalnih stanica tubula, dok je samo mali dio odlaganja otpadao na nakupine željeza. Degenerativne su promjene bile neznatne, a znakovi regeneracije tubularnog epitela bili su jasni u životinja koje su bile ispitivane u 30. sedmici nakon perioda od 24-sedmične ekspozicije. Nakupine deponiranog metala bile su još uvijek iste veličine kao u životinja ispitivanih 23. do 29. tjedna. Rezultati histoloških ispitivanja poklapali su se s rezultatima ispitivanja funkcionalnih sposobnosti bubrega kod životinja koje su bile upotrebljene u ovom istraživanju.

DUNJA BERITIĆ

Toksičnost slitina ferokroma. III. Transport kroma (III) preko serumskih bjelančevina štakora proučavan imunoelektroforetskom analizom i autoradiografijom [Toxicity of Alloys of Ferrochromium. III Transport of Chromium (III) by Rat Serum Protein Studied by Immunoelectrophoretic Analysis and Autoradiography], JETT, R., PIERCE, J. O., STEMMER, K. L., Arch. Environ. Health, 17 (1968) 29.

U jednom od prethodnih radova autori su pokazali da se trovaljani krom (Cr/III) veže na serumске bjelančevine, postaje nedijalizabilan te uzrokuje »skewing« (otklanjanje albumina u postalbuminsko područje diskoidne elektroforetske analize. Neke

promjene u gama globulinima bile su također opažene. S pomoću elektroforeze na papiru bilo je pokazano da se ^{51}Cr (III) veže na jedan beta protein, a u većim koncentracijama možda i na albumin. Bilo je i inače pokazano da se čak do 80% kroma može vezati na siderofilin koji pripada također beta globulinima. Imunoelektroforetskom analizom, kako je poznato, može se lako odijeliti 16 do 20 individualnih plazma proteina, a tretirajući unaprijed serum in vivo ili in vitro s ^{51}Cr (III) može se autoradiografijom otkriti proteino-metalni kompleks. Autori su poduzeli današnje ispitivanje da potvrde gore spomenuta iskustva i da odrede koji od drugih plazma proteina može također vezati Cr (III). Zbog toga su autori proučavali na štakorima s pomoću elektroforetske analize i autoradiografije transport kroma. Pokazalo se da se s povećanjem doze radioaktivnog trovaljanog kroma taj krom progresivno sve više veže za siderofilin, albumin, dva alfa proteina i gama globulin. Količina ^{51}Cr (III) vezanog na siderofilin nakon jedne injekcije bila je posve stabilna kroz period od šest sati. Rezultati potvrđuju prijašnja iskustva što se tiče vezanja trovaljanog kroma za proteine u plazmi, ali i očito pokazuju da je u tom pogledu vidljivo odijeljeno nekoliko proteina kao molekularnih antiteta, a ne zona ili frakcija. Metoda koju su upotrijebili autori može imati praktične primjene u proučavanju serumskog transporta drugih metala i mnogih drugih supstancija koje se vežu za plazma proteine.

DUNJA BERIĆ

Plućna alveolarna reakcija na niklov karbonil (Pulmonary Alveolar Reaction to Nickel Carbonyl. Ultrastructural and Histochemical Studies), HACKETT, SUNDERMAN. F. W., Arch. Environ. Health, 16 (1968) 349.

Niklov karbonil je isparljiva, bezbojna tekućina poznata kao intermedijarni produkt u Mondovom procesu rafiniranja niklove rudače. Usprkos ekstremne toksičnosti niklov karbonil se mnogo upotrebljava kao katalizator u industriji nafte, plastike i gume a i kod platiranja u elektronici i automobilske industriji. Dosada su patološke reakcije na niklov karbonil bile proučavane kod štakora, zamoraca, kunića, mačaka i pasa te kod 11 ljudi koji su umrli nakon akcidentalnog industrijskog otrovanja. Lezije nastaju u prvom redu u alveolima, a najjače su razvijene 4. do 6. dana nakon ekspozicije. Rubne alveolarne stanice hipertrofiraju, povećavaju im se jezgre i nukleoli, pojave se brojne mitoze. Uz to se opažaju kapilarna kongestija, fokalna krvarenja, intersticijalni edem, intersticijalna celularna proliferacija i fibrinozni intra-alveolarni eksudat. Eksperimentalna istraživanja pokazala su zanimljivu činjenicu da je alveola organ kojeg niklov karbonil napada bez obzira kojim je putem ušao u tijelo. i kod intravenske, intrakutane ili intraperitonealne aplikacije uvijek je pogođena alveola. Autori su u sadašnjem radu proučavali patološke reakcije plućne alveolarne stijenke nakon ekspozicije niklovom karbonilu i to s pomoću elektronskog mikroskopa i histokemijskih metoda. Niklov karbonil je davan štakorima intravenski u LD₅₀ dozi (2.2 Ni na 100 g). Najranija promjena bila je jaki otok alveolarnog endotela koji je bio najizrazitiji šest sati nakon injekcije niklova karbonila, a drugog dana bi iščezao. Proliferacija i hipertrofija alveolarnih epitelijskih stanica razvijala se drugog dana nakon injekcije niklova karbonila, dosizala je maksimum 4. do 6. dana, a smanjivala se 8. dana. Fokalna infiltracija alveolarnog intersticija sa stanicama veziva nastajala je 4. dana nakon injekcije, a persistirala je i nakon 8. dana. Histokemijske analize su pokazivale skvrčavanje kromatina u jezgri, bizarne mitoze, povećanje ribonukleoproteina u jezgri i protoplazmi, povećano bojenje nukleola na proteine te intraalveolarni eksudat. Ultrastrukturna proučavanja su pokazala da je proliferativna reakcija alveolarnog epitela pogađala i granularne i membranozne pneumocite. Granularni pneumociti su se povećavali u broju, a njihova je protoplazma sadržavala prominirajuće redove grubog endoplazmatskog retikuluma. Bilo je opaženo i odbacivanje citoplazmatskih inkluzija iz granularnih pneumocita. Granularni pneumociti su bili u različitim stadijima odvajanja od alveolarnog septuma. Najjače promjene zbivale su se u membranoznim pneumocitima: povećane jezgre, nukleoli i citoplazma te povećanje citoplazmatskih organela kao što su ribosomi, endoplazmatski retikulum, Golgijeve zone i multivesikularna tjelešca. Opseg svih tih promjena navodi na pretpostavku da bi se kod toga membranozni pneumociti mogli pretvarati u granularne.

DUNJA BERIĆ

ANALIZA BIOLOŠKOG MATERIJALA

Određivanje delta-aminolevulinske kiseline u plazmi (Determination of δ -Aminolevulinic Acid in Plasma), CHISOLM, J. J., *Anal. Biochem.*, 22 (1968) 54.

Opisana je metoda određivanja delta-aminolevulinske kiseline u plazmi na temelju modifikacije Mauzerall-Granick-kromatografskog postupka, koji se primjenjuje za određivanje delta-aminolevulinske kiseline u urinu. Kroz posebno konstruiranu kolonu, ispunjenu jonsko-izmjenjivačkom smolom Dowex 2-X8 i Dowex 50-X8, propušta se plazma koja je prethodno obrađena perklornom kiselinom. Delta-aminolevulinska kiselina s kolone se eluira na uobičajeni način s natrijevim acetatom, a kondenzacija delta-aminolevulinske kiseline s acetil-acetonom se izvrši na isti način kao i kod analize urina. Obojeni kompleks se fotometriira kod 500 $m\mu$. Ovom je metodom moguće odrediti koncentracije do 0,5 μg delta-aminolevulinske kiseline, a kod dodavanja poznatih koncentracija može se otkriti $92 \pm 5\%$ dodane supstancije. Varijacije između dva paralelna uzorka ne prelaze 0,047 μg /aliquot filtrata. Metoda je ispitana na djeci u jednoj dječjoj klinici. Normalne koncentracije delta-aminolevulinske kiseline u plazmi za djecu iznose $0,056 \pm 0,019$ $\mu\text{g}/\text{ml}$. Kod akutnog otrovanja olovom (ukupno 44 djece) i kod simptomatske akutne intermitentne porfirije (7 odraslih bolesnika) koncentracija delta-aminolevulinske kiseline u plazmi je varirala između 0,10 i 2,20 $\mu\text{g}/\text{ml}$.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

Koproporfirinurija i nalazi olova u urinu: iskustvo kroz 15 godina (Coproporphyrinuria and Urine-Lead Findings: Fifteen Years of Experience), ORNSKY, M., *Amer. Ind. Hyg. Assoc. J.*, 29 (1968) 228.

Autor je pratio kroz 15 godina radnike eksponirane olovu u jednoj čeličani. Najčešće su to bili radnici koji su radili na rezanju i pretapanju otpadnog starog željeza premazanog olovnom bojama. Analizirano je ukupno preko 8.000 uzoraka urina. Naročita pažnja je posvećena korelaciji između koproporfirina i olova u urinu. Između 925 uzoraka urina koji su imali povišene koncentracije olova (iznad 0,20 $\text{mg}/1000$ ml) samo u četiri urina nije bilo vidljive fluorescencije koproporfirina, dok su svi ostali jače ili slabije fluorescirali. Koncentracije koproporfirina određene su aproksimativno na temelju intenziteta fluorescencije, i autor smatra da je takav način određivanja koproporfirina dovoljno pouzdan da se iz veće populacije ispitanika izdvoje oni olovu eksponirani. Zbog svoje jednostavnosti i dijagnostičke vrijednosti analiza koproporfirina se smatra vrijednijim laboratorijskim testom od analize olova u urinu.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

PROFESIONALNE BOLESTI

Promjene u metabolizmu pigmenta i bjelančevina kod toksičnih afekcija jetre uzrokovanih tvarima koje se upotrebljavaju u proizvodnji sintetičke gume (Изменение пигментного и белкового обмена при токсическом поражении печени комплексом веществ, применяемых в технологии синтетического каучука), Иванова-Тихвинская, Е. Л., *Гиг. труда*, 12 (1968) 3/31.

Autorica je ispitivala totalni, direktni i indirektni serumski bilirubin te promjene urobilinogenih supstancija u mokraći i fecesu te sveukupne bjelančevine i njihove frakcije u serumu kod 72 osobe dugotrajno eksponirane učincima metilklorida i istodobno divinilu i drugim kemijskim spojevima koji se tehnološki upotrebljavaju u proizvodnji sintetičke gume, a koncentracija kojih na radnim mjestima nije prelazila maksimalno dopuštene vrijednosti. Većina ispitanika imala je po mišljenju autorice toksično oštećenje jetre, jer je bio povišen sadržaj totalno, direktnog i indirektnog bilirubina. Kod toga je opaženo da je koeficijent između direktnog i indi-

rektnog bilirubina boi također povišen. I u fecesu je nađen porast broja urobilino-genskih supstancija, dok su one u mokraći bile u granicama normale ili pokazivale samo neznatan porast. Što se tiče funkcionalnih manifestacija toksičkih lezija jetre betalipoproteid bio je u porastu.

DUNJA BERIĆ

Liječenje profesionalnog merkurijalizma sukimerom (Mezo-dimer-kaptojantarna kiselina) (Лечение профессионального меркуриализма сукцимером мезо-димеркаптоянтарной кислотой, Эислин, Д. М., Оконтшикова, Т. Е., Самохвалова, В. Н., Воронцова Н. С., Гиг. труда 12/8 (1968) 17.

U patogenezi merkurijalizma veliku ulogu igra blokiranje sulfhidrilnih skupina enzimatskih sistema živom, pa se kao najefikasnija terapijska sredstva primjenjuju ditioli, organski spojevi s dvije sulfhidrilne skupine (BAL, Unithiol), koji s toksičnim metalom stvaraju lako topivi ciklički spoj i tako ga eliminiraju iz organizma. Autori su ispitali terapijsko djelovanje novog sintetskog spoja sukimera (mezo-dimerkatojantarna kiselina) na životinjama pri akutnom trovanju živom i kroničnom trovanju na ljudima. Skupina štakora je bila otrovana letalnim dozama sublimata, nakon čega im je parantalno i peroralno apliciran sukimer. Eksperimentalno je dokazano, da jedna terapijska doza sukimera pri akutnom smrtonosnom trovanju oslobađa deset puta veću količinu žive u odnosu na kontrolnu skupinu životinja. Pozitivni rezultati su dali osnovu za liječenje sukimerom pri kroničnom trovanju živom, a pri tome je izuzetna pažnja obraćena individualnoj osjetljivosti i podnošljivosti preparata te njegovu utjecaju na funkcije nekih najvažnijih organa i sistema. Terapijsko djelovanje sukimera ispitano je na deset osoba iz kemijsko-farmaceutске industrije od kojih su osmorica bila s desetgodišnjom profesionalnom ekspozicijom živi. Polovina skupine je pokazivala jasno izraženu kliničku sliku otrovanja. Terapijski učinak očitovao se u boljem subjektivnom osjećanju bolesnika uz smanjeni tremor i normalizaciju mišičnog tonusa, a toksično djelovanje sukimera na jetru i bubrege nije dokazano. Eliminacija žive putem mokraće bila je 1,5-5,7 puta veća nego prije terapije. Pogoršanje patološkog procesa nije bilo zamijećeno kako u toku liječenja tako ni nakon završetka terapije (4-7 dana). Na osnovu eksperimentalnih i kliničkih rezultata ispitivanja autori zaključuju o visokoj efikasnosti sukimera (značajno povećanje izlučivanja žive urinom, kratko vrijeme liječenja, neotrovnost preparata) i daju mu prednost pred ostalim spojevima antidotima iz grupe ditiola.

MIRA CIGULA

Dijagnoza industrijskog otrovanja olovom (The Diagnosis of Industrial Lead Poisoning), GIBSON, SH. L. M., MACKENZIE, J. C., GOLDBERG, A., Brit. J. industr. Med. 25 (1968) 40.

U tri grupe ispitanika – prva samo sa znakovima povećane ekspozicije olovu (ukupno 37), druga s umjerenim simptomima otrovanja ili s umjerenom anemijom (ukupno 45), a treća s teškim otrovanjem i s jakim subjektivnim i objektivnim simptomima otrovanja (ukupno 18) – ispitani su uobičajenim laboratorijskim testovima da se odredi njihova vrijednost za ranu dijagnozu otrovanja olovom. Utvrđeno je da je nalaz olova u urinu praktički jednak u sve tri grupe ispitanika. Analizom olova u krvi nije moguće razlikovati povećanu ekspoziciju od otrovanja. Koncentracije hemoglobina, koproporfirina i delta-aminolevulinske kiseline u urinu su u međusobnoj korelaciji i u korelaciji s kliničkim nalazima, a nisu u korelaciji s koncentracijom olova u krvi i urinu. Porfobilinogen se povećava samo pri teškim otrovanjima olovom. Učinjen je pokušaj da se brojčano odrede biokemijski kriteriji za pojedine stupnjeve otrovanja. Tako koncentracija hemoglobina od 13,0 g/100 ml (90%) ili manje, znak je opomene. Koncentracija koproporfirirana iznad 800 μ g/100 ml, delta-aminolevulinske kiseline iznad 2,0 mg/100 ml i porfobilinogena iznad 0,15 mg/100 ml predstavljaju gornje granice sigurnosti kod kojih se već počinju javljati simptomi i znakovi otrovanja, a koncentracija olova u krvi, iako od manje dijagnostičke vrijednosti, ukoliko prelazi 60 μ g/100 ml, mora upozoriti liječnika da izvrši i ostale laboratorijske pretrage.

Uz testove za olovo, autori su ispitali i neke od bubrežnih testova (krvni pritisak, ureju u krvi i mokraćnu kiselinu u urinu) da bi razjasnili eventualno djelovanje olova na bubrege. Krvni pritisak i mokraćna kiselina u sve tri grupe praktički se nisu razlikovali, a ureja u krvi je bila povišena u ispitanikâ s jakim otrovanjem. Autori nisu mogli naći objašnjenje za ovu pojavu.

Prema utvrđenim kriterijima ispitana je mogućnost otrovanja olovom u različitim granama industrije te je ustanovljeno da je rad na pretapanju otpadnih metala, u proizvodnji akumulatora i rezanju starih brodova mnogo opasniji nego u proizvodnji olovnih kablova. U rafinerijama olova i u tvornicama automobilskih karoscrija, gdje su doduše provedene efektivne zaštitne mjere, vrijednosti koproporfirina i delta-aminolevulinske kiseline bile su upravo ispod opasne granice, pa autori zaključuju da se i u takvim pogonima moraju redovno vršiti liječničke i laboratorijske kontrole s obzirom na otrovanje olovom.

DANICA PRPIĆ-MAJČIĆ

Fotosenzibilizirajući dermatitis uzrokovan sapunima (Photosensitive Dermatitis from Soaps), ISON, A. E., TUCKER, J. B., *New Engl. J. Med.*, 278 (1968) 81.

Otkako je prvi put bila opisana epidemija fotosenzibilizirajućeg dermatitisa koja se mogla objasniti djelovanjem tetraklorsalicilanilida dodanog sapunima povremeno se objavljuju slični slučajevi koji se na kraju opet objasne djelovanjem halogeniranih salicilanilida dodanih zbog njihova antimikrobijalnog djelovanja. Autori opisuju metodu kojom se mogu otkriti slučajevi fotosenzibilizacije testiranjem testom krpice. Za svaki inkriminirani spoj pripreme se dvije krpice, svaka se postavi na jednu stranu leđa pa se ostave 48 sati. Zatim se jedna krpica podvrgne zračenju pod standardnim uvjetima, a mjesta testiranja se pregledaju odmah, i nakon 8 i 24 sata. Rezultat se smatra pozitivnim, ako se reakcija pojavi samo na ozračenom mjestu, ali ne ako je pozitivna i na neozračenom. Ukupno je proučavano 33 bolesnika od kojih je 12 imalo u anamnezi dermatitis uzrokovanom halogeniranim salicilanilidnim sapunima, dok je 21 bolovao od drugih dermatoloških poremećenja pa je ta grupa poslužila kao kontrola. Testiranje je izvršeno s nizom halogeniranih salicilanilida. Od 12 bolesnika iz prve grupe 11 je imalo pozitivnu reakciju unutar 24 sata i to na tribromsalicilanilid, na dibromsalicilanilid ili na mješavinu obih tih spojeva; kod dvanaestog bolesnika reakcija je postala pozitivna tek nakon 96 sati. Kad je bila upotrebljena jednostavna otopina sapuna nije bilo pozitivnih reakcija, a samo je jedan bolesnik iz kontrolne grupe pokazivao pozitivnu reakciju. Kod pozitivnih nije bilo većih razlika u upotrebljenom spoju. Raspravljajući o svojim nalazima autori podvlače činjenicu da je kod testiranja te vrste potrebno upotrijebiti izvor svjetlosti kroz prozorsko staklo, jer se tako isključuje svjetlo dužine vala ispod 320 μm , jer se tako može izbjeći izazivanje eritema na zdravoj koži, koji bi mogao ometati interpretiranje pozitivnih rezultata.

DUNJA BERIĆIĆ

Celularni učinci laserova zračenja (Cellular Effects of Laser Radiation), FAITH, C. G., et al., *Arch. Path.* 86 (1968) 362.

Autori su upravili snopove rubinskog lasera energije između 23 i 135 joula na cm^2 prema eksponiranim jetrima anestetiziranih miševa. Odmah su se pojavljivale svjetlo-sive lezije koje su širile hemisferički u parenhim. Kod visokih energija pojavljivale su se šupljine i izbacivanje tkiva. Dijelovi takvih makroskopskih lezija su se izvadili, fiksirali i uklopili u parafin te ispitivali mikroskopski. Nadene su distortirane stanice s proširenim intercelularnim prostorima i promijenjenim kromafinim svojstvima. Nukleoplazmatski sastavni dijelovi su se konglomerirali, dok su se citoplazmatske komponente rasturile po stanici, često i u jakoj mjeri. S obzirom na odnose između svjetlosne, toplinske i laserske lezije trebalo bi prema mišljenju autora zaključiti da se može prihvatiti patogenetski nazor da je laserom izazvana nekroza zapravo toplinom izvana denaturacija i koagulacija staničnih bjelančevina te ishlapljivanje vode iz stanica čime se stvaraju mnogostruki intercelularni i intracelularni prostori što sve poremećuje normalnu strukturu stanica i tkiva.

DUNJA BERIĆIĆ

Reakcije na pileće antigene kod farmera peradi (Reactions of Poultry Farmers Against Chicken Antigens), ELMAN, A. J., FINK, J. N., BARBORIAK, J. J. Arch. Environ. Health, 17 (1968) 98.

Poznato je da postoji posebna profesionalna bolest – »bolest uzgajivača golubova« koja je zapravo vrsta pneumonitisa zbog preosjetljivosti, karakterizirana povišenom temperaturom, zimicom, dispnejom i slabošću, a koja se javlja 4 do 6 sati nakon kontakta sa stanovitim tvarima koje potječu od golubova. Kliničke manifestacije te bolesti mogu se izazvati i inhalacijskim provokacijama kao testovima, a isto tako se može pokazati i da serumi osjetljivih osoba sadrže precipitirajuća antitijela u visokim titrima protiv tih specifičnih antigena. Slične su bolesti farmerska pluća, bagasoza i bolest javorove kore. Autori su pretpostavili da se analogno bolesti uzgajivača golubova mogu i kod uzgajivača peradi pojaviti antitijela na antigene koji potječu od pilića. Da se ustanovi postoje li i manifestacije bolesti autori su anketirali 58 farmera uzgajivača peradi s pitanjima koja su se odnosila na preboljene respiratorne reakcije koje bi ukazivale na preosjetljivost na antigene pilića. Osim toga i serumi tih ispitanika bili su testirani na prisustvo antitijela protiv antigena pilića i to s pomoću nekoliko imunoloških tehnika. Nađeno je da je 57% farmera imalo u serumu hemaglutinacijska antitijela u titrima iznad 1:80 protiv antigena pilića, a ni jedan od 10 ispitanika, iz kontrolne grupe. Osim toga 27% farmera-uzgajivača peradi imalo je precipitine u serumu protiv antigena pilića, a ni jedan od 10 kontrolnih ispitanika. Međutim, ni jedan od svih anketiranih i laboratorijski pretraženih farmera nije imao kliničkih manifestacija koje bi upućivale na alergični pneumonitis (»alergični alveolitis«).

DUNJA BERIĆ

Askorbinska kiselina u prevenciji dermatitisa uzrokovanog kromom (Ascorbic Acid in the Prevention of Chrome Dermatitis. Mechanism of Inactivation of Chromium), SAMITZ, M. H., SCHEINER, D. M., KATZ, S. A., Arch. Environ. Health, 17 (1968) 44.

Autori pripadaju Odsjeku za industrijsku dermatologiju Dermatološke klinike Pensilvanijskog medicinskog fakulteta u Philadelphiji, a već se nekoliko godina bave proučavanjem »antikromnog« djelovanja askorbinske kiseline u prevenciji kromnih ulcera te u prevenciji i liječenju sistemnog otrovanja kromom, te u prevenciji otrovanja kod inhalacije magle kromne kiseline. Iz iste ustanove potječu i radovi o preventivnom djelovanju askorbinske kiseline kod alergičkih reakcija osoba senzibiliziranih kromom. Tačni mehanizam takvog blagotvornog djelovanja askorbinske kiseline nije poznat, ali se pretpostavlja da askorbinska kiselina reducira šesterovaljani oblik kroma u trovaljani, a zatim se taj trovaljani oblik veže s askorbinskom kiselinom u kompleksni spoj. Autori su ispitivali mehanizam redukcije metodom molarnog odnosa pa su našli da askorbinska kiselina i šesterovaljani krom reagiraju u odnosu od 5 : 2, što je neznatno manje od onog što bi se moglo očekivati za oksidaciju čitave askorbinske kiseline u dehidroaskorbinsku kiselinu. Kompleks askorbinske kiseline i kroma daje jaku apsorpciju u blizini 390 milimikrona.

DUNJA BERIĆ

Resorpcija i izlučivanje žive kod čovjeka. XIV. Izlučivanje žive putem sline i odnos prema živi u krvi i mokraći (Absorption and Excretion of Mercury in Man. XIV. Salivary Excretion of Mercury and Its Relationship to Blood and Urine Mercury), JOSELOW, M. M., RUIZ, R., GOLDWATER, L. J., Arch. Environ. Health, 17 (1968) 35.

Poznato je da se i živa i nekoliko drugih teških metala redovito izlučuju putem sline, a upravo se živa i uglavnom izlučuje preko sline. Međutim, nema u literaturi podataka o kvantitativnim odnosima tog izlučivanja žive preko sline i istodobne koncentracije žive u krvi i mokraći, što i nije čudo kad se uzme u obzir činjenica da je određivanje žive u biološkim tekućinama skopčano s teškoćama, posebno pak kod skupljanja sline. U ustanovi iz koje potječe sadašnji rad bilo je moguće u najnovije

vrijeme svladati obje te teškoće pa su autori pristupili tom zanimljivom proučavanju. Ispitivanja su vršili kod 40 radnika koji su profesionalno bili izloženi anorganskim i organskim živinim spojevima kao i elementarnoj živi, a od spojeva živinim oksidu i fenil mercuri acetatu). Kvantitativni podaci dobiveni ovim proučavanjem daju uvida u značenje izlučivanja žive slinom. Sveukupna količina dnevne izlučene sline iznosi oko 1 i pol litre, što otprilike odgovara količini izlučene mokraće. Najveći dio sline izluči se iz 4 od sveukupno 6 slinovnica i to iz dvije parotidne i dvije submaksilarne, pa se može mjeriti živa i samo iz dvije parotidne. Autori su u toj slini našli da je koncentracija žive iznosila jednu desetinu koncentracije u mokraći, pa misle da put izlučivanja preko sline i nije od osobite važnosti, a nije ni djelotvorno takvo izlučivanje jer se slina opet guta a 50% žive iz te progutane sline se ponovno resorbira. Međutim, ono što je od najvećeg interesa u ovom radu jest nalaz da je korelacija između žive u slini i žive u krvi mnogo bolja nego korelacija između žive u krvi i žive u mokraći, bar kad je slina iz parotide u pitanju. To se vjerojatno može tumačiti akumuliranjem mokraće, a potom i žive u mokračnom mjehuru, pa je određivanje žive u slini bolji indikator koncentracije žive u krvi nego što je određivanje žive u mokraći. Ako to vrijedi i za druge supstancije koje se izlučuju slinom, a prema oskudnim podacima iz literature čini se da vrijedi, slina je biološka tekućina koja ima veliku dijagnostičku vrijednost pa je potrebno vršiti i daljnja ispitivanja o njezinom značenju i vrijednosti kao parametru izlučivanja i resorpcije onih supstancija kojih normalno nema u krvi.

DUNJA BERIĆ

Resorpcija i izlučivanje žive kod čovjeka. XV. Profesionalna ekspozicija zubara (Absorption and Excretion of Mercury in Man. XV Occupational Exposure Among Dentists), JOSELOW, M. M., GOLDWATER, L. J., ALVAREZ, A., HERNDON, J., Arch. Environ. Health, 17 (1968) 39.

Pitanje profesionalne ugroženosti zubara živom provlači se gotovo sve od onog vremena od kada se amalgam uveo u zubarsku praksu. I pitanje ugroženosti bolesnika kojemu je napravljena amalgamska »plomba« također se još i danas provlači. Međutim, dok se ubrzo utvrdilo da je bolesnik praktički izvan svake mogućnosti da bude ugrožen živom iz amalgamske plombe, dotle je pitanje profesionalne ugroženosti zubara ostalo i dalje otvoreno. Autori su anketirali i ispitali grupu od 50 njujorških zubara te izvršili mjerenja žive u njihovoj radnoj atmosferi te koncentraciju žive u njihovoj mokraći. U malom ali ipak značajnom broju radnih mjesta nađena je visoka koncentracija žive u atmosferi, viša od maksimalno dopuštene što ukazuje na nedostatnu brigu u rukovanju živom. Srednja koncentracija sveukupne žive bila je više nego dvostruko od srednje koncentracije živinih para što znači da se živa ne smije potcjeniti kao opasnost u zubarstvu. I nalazi povišene žive u mokraći su bili u skladu s nalazima žive u atmosferi. Autori daju detalje gdje se sve može naći žive u zubarskim ordinacijama, radionicama, čekaonicama itd.

DUNJA BERIĆ

Dugoročna prognoza farmerskih pluća (The Long-term Prognosis in Farmer's Lung), BARBEE, R. A., CALLIES, Q., DICKIE, H. A., RANKIN, J., Amer. Rev. Resp. Dis., 97 (1968) 223.

Mada se mnogo piše o fiziološkim, patološkim i imunološkim aspektima farmerskih pluća malo se zna o prognozi tog stanja, pa su autori kontrolirali 50 bolesnika koji su između 1955. i 1961. g. bili prvi put liječeni. Kontrolni pregledi su vršeni kroz prosječno vrijeme od 6 godina, a uključivali su funkcionalna ispitivanja pluća, radiologiju pluća i fizikalne preglede. Kroz to su vrijeme dva bolesnika umrla zbog plućne odnosno kardijalne insuficijencije, pa je zapravo kontrolnim pregledima bilo podvrgnuto samo 48 bolesnika. U vrijeme posljednjeg kontrolnog pregleda 31 bolesnik nije više imao simptoma, 13 je imalo dispneju zbog farmerskih pluća, 3 su imala smetnje zbog preegzistentnog bronhitisa, 1 zbog dugotrajnih bronhiektazija (posljednja 4 nisu bila uključena u konačnu analizu, jer im je osnovna bolest nastala prije farmerskih pluća). Od 13 bolesnika koji su imali simptome 3 su umrla kratko vrijeme

nakon posljednjeg kontrolnog pregleda, pa je prema tome sveukupni mortalitet bio 10%. Svih 13 sa simptomima imalo je i radiološke dokaze opsežnih plućnih promjena i znatno sniženi kapacitet difuzije ugljičnog monoksida i to kod 3 manje od 30% od očekivane vrijednosti, kod 5 manje od 50%, a kod preostalih 5 manje od 70%. Kod 6 je FEV₁ bio snižen na ispod 60% od očekivane normalne vrijednosti, ali su samo 4 od njih imali opstrukciju dišnih putova. Niz fizioloških mjerenja jasno je pokazao da se kod bolesnika koji nisu imali simptoma i kapacitet difuzije ugljičnog monoksida normalizirao odmah nakon početka bolesti. Težina inicijalne atake ne određuje prognozu, ali na prognozu utječu ponovljene atake. Precipitirajuća anti-tijela na polisporu persistirala su uglavnom samo kroz prvu godinu, ali o njima nije ovisila dispneja.

DUNJA BERIĆ

Kliničko i fiziološko proučavanje žitarskih radnika (A Clinical and Physiologic of Grain Handlers), KLEINFED, M., MESSITE, J., SWENCICKI, R. E., SHAPIRO, J., Arch. Environ. Health, 16 (1968) 380.

Autori su proučavali grupu žitarskih radnika koji su bili eksponirani prašini od žitarica kroz prosječno vrijeme od 18,8 godina, u zapadnom dijelu New Yorka. Predominirajući klinički simptomi, koje su u toj grupi ustanovili bili su kašalj, dispneja, kronično »sviranje« u plućima i »žitarska vrućica«. Ta žitarska vrućica bila je karakterizirana općom slabosti, zimicom, i povišenom temperaturom. To stanje obično je nastajalo nekoliko sati nakon napuštanja radnog mjesta. Osim toga, radnici su navodili preboljenu pneumoniju, dermatitis i čir na želucu ili dvanaestniku koji je bio u toj populaciji češći nego bi se očekivalo. Prosječni vitalni kapacitet i volumen forsirane ekspiracije u jednoj sekundi bili su u normalnim granicama u toj grupi. Međutim, kad se grupa razdijelila u kategoriju pušača i kategoriju nepušača nađena je značajna razlika i u kliničkim nalazima i u funkciji pluća. Volumen forsirane ekspiracije u sekundi bio je značajnije snižen nego vitalni kapacitet što govori za opstrukciju disanja kao glavnu poremetnju. Među predisponirajućim faktorima (uključujući dob, trajanje ekspozicije, alergiju i pušenje) najveću važnost je imalo pušenje, jer je upravo pušenje bilo uzrokom povišenoj incidenciji respiratornih simptoma i promjena u plućnoj ventilaciji.

DUNJA BERIĆ

PSIHOLOGIJA RADA

Utjecaj D-amfetamina i klordiazepoksida na snagu i procjenu snage (The Effects of D-amphetamine and Chlordiazepoxide upon Strength and Estimated Strength), HURST, P. M., RADLOW, R., BAGLEY, S. K., Ergonomics, 11 (1968) 47.

58 ispitanika (u dobi između 21 i 25 godina) sudjelovalo je u eksperimentu sa četiri eksperimentalna uvjeta: bez sredstva, placebo, uzevši klordiazepoksid (25 mg) i uzevši d-amfetamin sulfat (11-17 mg, ovisno o tjelesnoj težini). U sve četiri eksperimentalne situacije ispitan je maksimalni stisak šake i lijeve i desne ruke. Prije mjerenja snage, od ispitanika se tražilo da procijeni u kilogramima kolika će mu biti snaga. Procjenu je ispitanik izvršio na osnovi jednog submaksimalnog (70% od prosječnog maksimalnog stiska izmjenjenog prije početka eksperimenta) stiska šake. Ispitivanje je uvijek izvršeno oko 3 sata nakon uzimanja sredstva. Neke prethodne orijentacije o svojoj snazi stiska, ispitanici nisu imali.

U situaciji kada su ispitanici primili d-amfetamin, njihova je snaga bila veća za oko 4% nego u situaciji »bez sredstava« i u situaciji »placebo«. To povećanje snage bilo je statistički značajno. S klordiazepoksidom nisu dobivene statistički značajne razlike u odnosu na situaciju »bez sredstava« i »placebo«.

Pokazalo se, da su ispitanici u sve četiri eksperimentalne situacije potcijenili svoju snagu. Najveće potcijenjivanje bilo je u situaciji s d-amfetaminom, iako su te procjene po svojoj apsolutnoj vrijednosti bile najveće.

Autori zaključuju da je utjecaj amfetamina na snagu direktan, jer se ispitanici pod utjecajem amfetamina ne osjećaju toliko snažnijima koliko stvarno jesu.

V. KOLESARIĆ

Funkcija mentalnog treninga pri stjecanju psihomotornih vještina (Some Experiments on the Function of Mental Training in the Acquisition of Motor Skills), ULICH, E., *Ergonomics*, 13 (1967) 411.

Stjecanje neke psihomotorne vještine redovito se vrši aktivnim treningom, tj. obnavljanjem aktivnosti kroz kraći ili duži vremenski period. Osim tog načina postoji i trening promatranjem, koji se sastoji u promatranju aktivnosti drugih osoba, i postoji mentalni trening, koji se sastoji u »obnavljanju« aktivnosti, ali samo zamišljanjem (osoba stvarno nije aktivna).

U članku su izneseni rezultati eksperimenata kojima se pokušalo utvrditi koliko se i na koji se način različitim vrstama treninga mogu poboljšati psihomotorne vještine.

U jednom od eksperimenata upotrebljen je O'Connor Finger-Dexterity Test. 50 ispitanika (dječaci i djevojčice u dobi od 12-13 godina) podijeljeno je u pet grupa. Prva grupa imala je aktivni trening, druga grupa trening promatranjem, treća grupa mentalni trening, četvrta grupa izmjenično aktivni i mentalni trening, a peta grupa je bila kontrolna, tj. nije trenirala. Nakon početnog pokušaja, prve četiri grupe podvrgnute su treningu od četiri ponavljanja, od kojih je svako trajalo 5 min. s pauzom između svakog ponavljanja od 10 min. Po završetku treninga sve su grupe imale još jedan pokušaj, koji je služio za procjenu utjecaja različitih metoda treninga. Grupa koja je imala aktivni trening poboljšala je svoj rezultat za 96,6%, grupa koja je trenirala promatranjem imala je za 47,4% bolji rezultat, a grupa s mentalnim treningom za 63,2%. Izmjena aktivnog i mentalnog treninga dovela je do poboljšanja rezultata od 99,1%. Kontrolna grupa imala je za 20,3% bolji rezultat u pokušaju koji je uslijedio nakon treninga prve četiri grupe od pokušaja koji je prethodio treningu. Razlika između napretka grupe s aktivnim treningom i grupe s naizmjeničnim aktivnim i mentalnim treningom nije statistički značajna. Ostale razlike su statistički značajne. Jednaki ili vrlo slični rezultati dobiveni su i u drugim eksperimentima, u kojima su upotrijebljeni drugi ispitanici ili i druge aktivnosti (pisanje na pisačkoj mašini i dr.).

Nakon šest mjeseci ispitanici iz gore opisanog eksperimenta podvrgnuti su ponovo istom testu. Rezultati su pokazali značajan dekrement grupe koja je imala aktivan trening i trening promatranjem. Grupa koja se mentalno trenirala i grupa koja se naizmjenice aktivno i mentalno trenirala pokazala je poboljšanje (ali ne statistički značajno) rezultata nakon perioda od 6 mjeseci.

Da bi se bolje upoznala priroda mentalnog treninga u jednom eksperimentu s mentalnim treningom, ispitanici su trebali nakon treninga opisati doživljaje koje su imali u toku treninga. Prema ovim introspektivnim izvještajima ispitanici su se mogli podijeliti u dvije grupe. Jedna grupa ispitanika pokušavala je stvoriti tačnu predodžbu preliminarnog pokušaja (koji su imali na početku treninga) sa svim teškoćama na koje su naišli. U drugoj grupi nalaze se ispitanici koji su pokušavali poboljšati svoje pokrete zamišljanjem i zatim su te zamišljene bolje pokrete mentalno trenirali. Bilo je ispitanika koji su osjećali umor nakon mentalnog treninga, a neki su osjećali i bol u ruci kojom su »radili«. Ovi fenomeni mogu se objasniti Carpenterovim efektom, prema kojemu svaka percepcija ili predodžba pokreta u percipiranju ili predočivanju proizvodi impulse za izvršavanje samih tih pokreta.

U drugom eksperimentu s O'Connor testom, u toku treninga registrirane su i promjene pulsa i frekvencije disanja. Tri grupe ispitanika trenirale su na tri načina: aktivno, promatranjem i zamišljanjem. Prosječne promjene u treningu u odnosu na mirovanje pokazuju povećanje pulsa od 12% u grupi s aktivnim treningom, od 1%

u grupi s treningom promatranjem i od 5% u grupi s mentalnim treningom. Frekvencija disanja povećala se za 39% u prvoj, za 15% u drugoj i za 22% u trećoj skupini ispitanika. Razlike među grupama su statistički značajne. Ove fiziološke promjene dobro se slažu s rezultatima u obavljanju zadatka u treningu

U jednom eksperimentu snimane su promjene u akcionim potencijalima mišića u toku treninga različitim metodama. Upotrijebljen je ponovo O'Connorov test, a snimane su promjene na musculus interosseus dorsalis I na obje ruke. Elektromiogram pokazuje promjene u toku aktivnog treninga, kao i u toku treninga promatranjem i mentalnog treninga. Ispitanici koji su mentalno trenirali, a koji su pokazivali srednje promjene (ni velike ni male) u elektromiogramu, imali su najveće poboljšanje učinka u toku treninga. Kako autor ne navodi kvantitativne podatke, nije jasno kakve razlike postoje među grupama koje su trenirale različitim načinima treninga. Za bolje razumijevanje rezultata eksperimenata opisanih u ovom članku nedostaje detaljniji opis metodike eksperimenata.

V. KOLESARIĆ

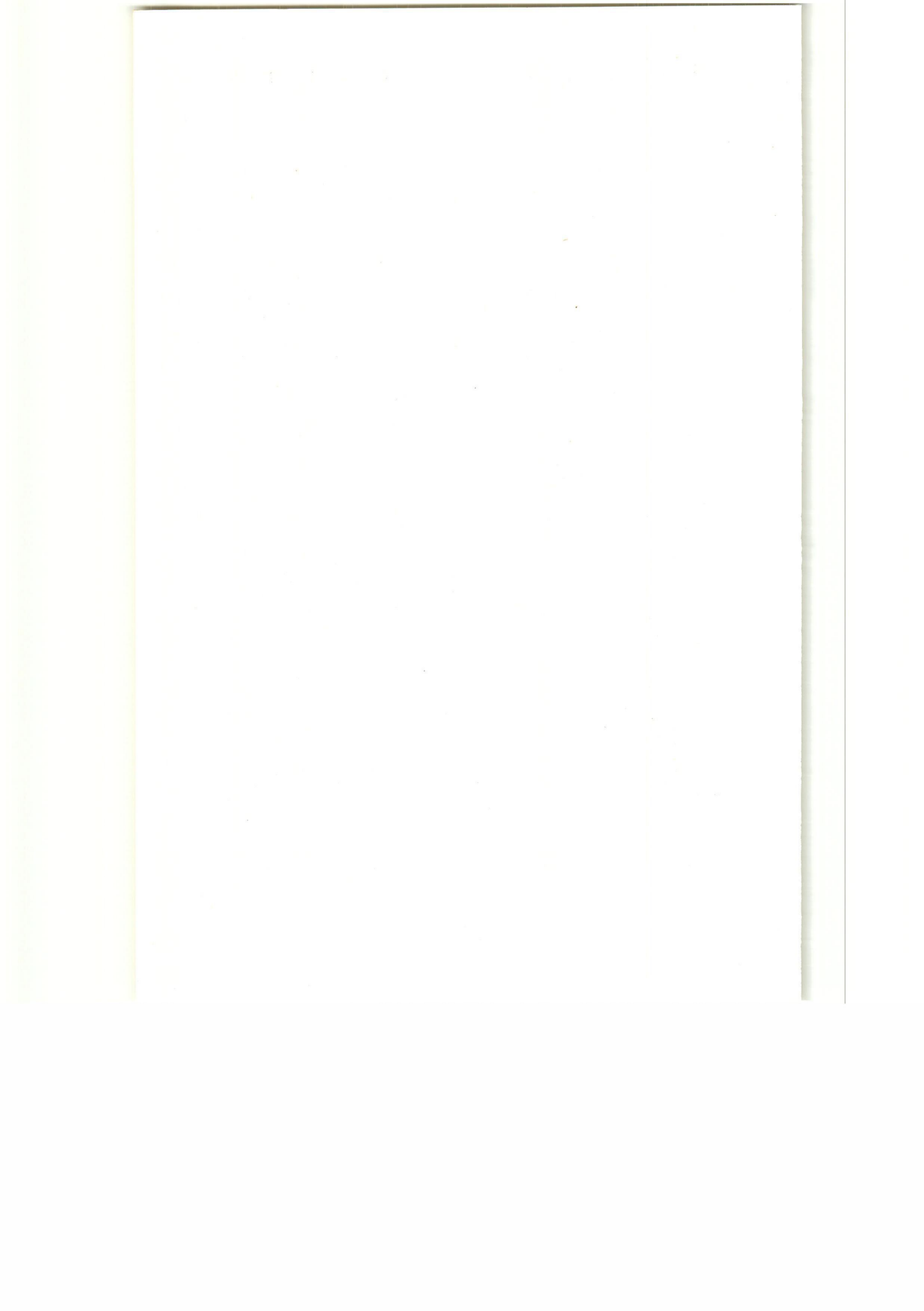
M. WERNER, V. RUPPERT: PRAKTISCHE ALLERGIE - DIAGNOSTIK. METHODEN DES DIREKTEN ALLERGENNACHWEISES (PRAKTIČNA DIJAGNOSTIKA ALERGIJE. - METODE DIREKTOG DOKAZIVANJA ALERGENA), 1968. VIII, 120 stranica, 29 slika, izdavač Georg Thieme, Stuttgart. Cijena DM 7,30.

Među »fleksibilnim džepnim izdanjima« koje je poznati izdavač ove godine objavio, primili smo i kratki priručnik o metodama direktnog dokazivanja alergena - »Praktična dijagnostika alergije«. Knjižica ima nekoliko logičnim slijedom navedenih poglavlja koje su napisali različiti autori već dobro poznati u njemačkoj alergološkoj literaturi. Tako je Werner napisao uvodno poglavlje koje predstavlja opći uvod u kliničku alergologiju i propedeutiku, Gronemeyer poglavlje o intrakutanim testovima kao i pojedinim varijantama te tehnike. Ruppert je prikazao tekst skarifikacijom i ostale slične metode koje se danas sve manje upotrebljavaju. U ta prva tri poglavlja izneseno je sve ono bitno i osnovno za praktičnu primjenu kožnih testova u dijagnostici alergijskih bolesti. U tim je poglavljima i mnogo tehničkih podataka za pripremu alergena. Opisujući skarifikaciju Ruppert ističe da je ta metoda, makar postepeno napuštana, još uvijek najbolja za praksu, jer je najmanje opasna što je od posebne važnosti već i zbog toga što je ona upravo za polene, dakle za najopasnije alergene, i najpouzdanija. Detaljnu metodiku epikutanog testa (»testa krpicom«) iznosi Braun. I to poglavlje obiluje vrlo korisnim tehničkim podacima. U idućem poglavlju Werner prikazuje dijagnostičko značenje i kliničku interpretaciju kožnih testova s naročitim obzirom na morfologiju i histološku sliku kožnih reakcija. Indikacije i kontraindikacije za testiranje daje Michel. Vrlo je korisno, osobito za svakodnevnu praksu, i poglavlje o alergijskim komplikacijama kod testiranja, jer je iznesen i pregled hitnih terapijskih zahvata. Ovu knjižicu čini vrlo suvremenom i poglavlje o specifičnim provokacijskim testovima na »šok organima« koje autor (Fuchs) ispravnije nazivlje »manifestacijskim organima« (oči, nos, bronhi, želudac s crijevima, krv). Preposljednje poglavlje obrađuje neobično važan (i vrlo nesiguran) problem dokazivanja alergije na medikamente s pomoću kožnih i ostalih testova. Autori tog poglavlja (Lückerath i Steigleder) kažu da u tu svrhu stoji na raspolaganju sedam različitih testova (epikutani na zdravoj i bolesnoj koži, skarifikacija, tzv. Abriss-epikutani test, konjunktivalni test, intrakutani test, test s ekspozičijom i test s karencijom). Posljednje, ali ne manje važno poglavlje posvećeno je alergološkoj dijagnostici kod djece, što je od osobite važnosti i vrijednosti za pedijatre u onim zemljama u kojima nema pedijatrijske supspecijalizacije iz alergologije (kao što postoji npr. u SAD).

Ova neobično korisna, za praksu nesumnjivo dragocjena priručna knjižica pisana je koncizno i posve suvremeno. Čak je na kraju svakog poglavlja navedena i najnovija, doduše uglavnom njemačka, literatura, što nismo često vidali u njemačkim izdanjima priručnika. Na kraju čitave knjižice dodano je i iscrpno kazalo stvari.

Gotovo je nevjerovatno da je na samih 120 stranica jedne male knjižice obuhvaćeno zaista sve što je danas potrebno znati u praksi alergijske dijagnostike pa će ovo izdanje u prvom redu zbog toga, a i zbog svog prikladnog formata te konačno i zbog niske cijene, vjerovatno biti stalni pratilac praktičara koji se u svakodnevnom poslu bavi kliničkom alergijskom dijagnostikom.

T. BERITIĆ



DOC. DR MILUTIN STOJADINOVIĆ

U kolovozu 1967. godine preminuo je u Recklinghausenu (Sav. rep. Njemačka) doc. dr Milutin Stojadinović – istaknuti stručnjak i zdravstveni radnik na području medicine rada.

Doc. Stojadinović rođen je 27. XII 1910. godine u Parizu. Nakon završenog Medicinskog fakulteta u Beogradu (1935. godine) i nakon kratkog boravka kao asistent na Histološkom institutu Medicinskog fakulteta u Beogradu, započeo je liječničku praksu u Vrnjačkoj Banji kao liječnik Socijalnog osiguranja. Od 1945. godine doc. Stojadinović bavi se intenzivno problemom pneumokonioza i ubrzo postaje jednim od najistaknutijih stručnjaka na tom području medicine rada u nas. Iako je od 1948. godine kao specijalist za tuberkulozu radio niz godina na području tuberkuloze, ipak ga pneumokonioze, kao problem kojim se najintenzivnije bavio gotovo kroz cijeli život, potpuno zaokupljaju. Prvi je upozorio javnost na sastanku Instituta za higijenu rada u Zagrebu 1950. godine na veliku opasnost kojoj su izloženi rudari, kamenoklesari i ostali radnici u sličnim radnim uvjetima. Tom problemu posvetio je i niz istraživačkih radova u kojima mu je zdušno pomagala i njegova supruga. Na temelju svog rada i objavljenih radova izabran je 1953. godine za suradnika Instituta za fiziologiju rada Srpske akademije nauka, a 1959. godine dobio je naslov primarijusa. Iste godine habilitirao je na Medicinskom fakultetu u Zagrebu iz predmeta Higijena i socijalna medicina. Od tada redovito vrši nastavu u postdiplomskim tečajevima Škole narodnog zdravlja »Andrija Štampar«, gdje se ističe kao odličan predavač. Svojim slušaocima ostat će u trajnom sjećanju ne samo zbog svoje visoke stručnosti nego i zbog zanosa i poleta kojima je bio prožet u želji da pomogne radnicima koji rade u nepovoljnim uvjetima rada u kremenju prašini.

Posljednje godine svog života proveo je doc. Stojadinović u Recklinghausenu gdje se također bavio pneumokoniozama i napisao zapažene istraživačke radove iz tog područja. I u tom periodu dolazio je od vremena do vremena na Školu narodnog zdravlja »Andrija Štampar« gdje je održavao svoja predavanja ne prekidajući tako niti za tren veze sa zemljom i matičnim ustanovama.

Uspomena na tog odličnog stručnjaka, humanog, kulturnog i plemenitog čovjeka ostat će među onima koji su ga poznavali, ali i među onima kojima će njegov rad pomoći u daljim istraživačkim radovima na području medicine rada, kojoj je doc. Stojadinović mnogo dao.

T. B.

XVI INTERNACIONALNI KONGRES ZA PRIMIJENJENU PSIHOLOGIJU

Amsterdam, 18–22. kolovoza 1968.

Internacionalno udruženje za primijenjenu psihologiju održalo je ovog ljeta u Amsterdamu, Nizozemska, svoj 16-ti kongres čija je generalna tema bila: »Interakcija teorije i prakse u psihologiji«.

Preko 1200 učesnika iz 45 zemalja sa svih kontinenata razmjenjivali su punih pet dana svoja naučna i stručna iskustva, kako putem brojnih simpozija, sekcija, radnih grupa, sastanaka, itd., tako i putem neformalnih ličnih kontakata.

Naučni program Kongresa sastojao se, pored plenarnih predavanja, od tri sadržajno i organizaciono vrlo različita oblika aktivnosti:

(1) *Simpoziji*. Održano je ukupno 14 simpozija, a svaki simpozij sačinjavali su, pored njegovog organizatora, jedan pisac prikaza, jedan vođa diskusije i četiri do šest pozvanih diskutanata. Osnovna je zadaća simpozija bila da omoguće razmjenu ideja i stavova, a ne toliko činjenica i informacija, o nekim kontroverznim područjima današnje primijenjene psihologije. Zbog toga u okviru simpozija nisu čitani uobičajeni referati, već su učesnici u slobodnoj diskusiji razmjenjivali svoja gledišta. Kao osnova za diskusiju u svakom simpoziju poslužio je ranije napisani prikaz (opsežan i dokumentirani prikaz područja koje obuhvaća tema dotičnog simpozija) i kraće uvodno izlaganje vođe diskusije. Naslovi pojedinih simpozija bili su: Naučno planiranje promjena u organizacijama; Eksperimentalni pristup proučavanju organizacija; Utjecaj formalne organizacije na ponašanje ljudi u radnoj situaciji; Poboljšavanje stavova prema radu, osobito putem participacije; Doprinosi eksperimentalne psihologije i psihologije abnormalnih kliničkoj psihologiji; Doprinosi kliničke psihologije mentalnom zdravlju; Aktuelni problemi adolescenata; Kulturna deprivacija; Modeli odlučivanja u primijenjenoj psihologiji; Nova dostignuća u teoriji testova; Promjena stavova putem sredstava masovnih komunikacija; Primjena teorije učenja u terapiji; Mjerenje kreativnosti; Psihologija i socijalne promjene u zemljama u razvoju.

(2) *Sekcije s individualnim saopćenjima*. Održano je ukupno 25 sekcija posvećenih određenim temama ili područjima primijenjene psihologije. U svakoj sekciji učestvovalo je pet do sedam predavača koji su u kraćim referatima iznosili rezultate svojih najnovijih istraživanja. Nakon svakog referata vođena je diskusija u kojoj su mogli učestvovati i svi slušači.

Jedanaest sekcija s unaprijed određenim sadržajem bilo je rezervirano samo za pozvane predavače. Naslovi tih sekcija bili su: Obrazovni ciljevi, programi i vrednovanja; Korištenje kompjutera pri savjetovanju; Mjerenje procesa i efekta u psihoterapiji; Korištenje kompjutera u nastavi; Istraživanja u području profesionalne selekcije; Učinak ljudi u toku kontinuiranog rada; Socio-psihološki problemi u odgoju i obrazovanju; Predmet i rezultati treninga osjetljivosti; Rad i umor; Rezultati interkulturalnih istraživanja ponašanja rukovodilaca; Neuropsihologija u dijagnostici lokalnih povreda mozga. U preostalih 14 sekcija bila su razvrstana slobodna saopćenja.

(3) *Radne grupe*. Da bi se omogućila intenzivnija komunikacija među psiholozima sličnih interesa, organiziran je bio velik broj radnih grupa, svojevrsnih seminara posvećenih pojedinim specifičnim sadržajima. Radne grupe veličine 10 do 20 učesnika organizirane su u različitim institutima, laboratorijima i klinikama zapadne Nizozemske, dakle na mjestima gdje se odvija stvarni istraživački ili stručni rad koji se odnosi na sadržaj pojedinih radnih grupa. Učesnici svake radne grupe proveli su zajedno čitav jedan kongresni dan u slušanju kraćih predavanja, razgledavanju institucije i u intenzivnoj diskusiji. Ukupno je bilo organizirano 48 radnih grupa posvećenih različitim temama primijenjene psihologije.

Kongresu je prisustvovalo 12 jugoslavenskih psihologa, četvorica kao aktivni učesnici: *D. Jezernik* je održao plenarno predavanje o nekim socio-psihološkim problemima radničkog samoupravljanja u Jugoslaviji i učestvovao je u simpoziju »Psihologija i socijalne promjene u zemljama u razvoju«; *S. Možina* je učestvovao u simpoziju »Poboljšanje stavova prema radu, osobito putem participacije« i održao je slobodno saopćenje pod naslovom »Mišljenje rukovodilaca o zadovoljenju i važnosti psiho-socijalnih potreba na njihovim radnim mjestima«; *U. Andrić* je održao slobodno saopćenje pod naslovom »Ispitivanje povezanosti između fonda opće narobe i nekih radnih osobina radnika«; i *B. Šverko* je, u sekciji »Učinak ljudi u toku kontinuiranog rada«, referirao o temi »Intermodalne korelacije detekcije rijetkih signala«.

Kongresnu knjigu u kojoj će biti objavljena plenarna predavanja, prikazi simpozija i sva saopćenja štampat će Messrs. Swets and Zeitlinger – Booksellers and Publishers, 471–478 Keizersgracht, Amsterdam, Nizozemska.

B. ŠVERKO

SIMPOZIJUM
O ZAŠTITI ZDRAVLJA RADNIKA RUDARSKO-TOPIONIČARSKOG
BAZENA — BOR

Bor, 13–15. juna 1968. godine

Institut za medicinu rada i radiološku zaštitu SR Srbije »Dr Dragomir Karajović« i Sekcija za medicinu rada Srpskog lekarskog društva organizovali su Simpozijum o zaštiti zdravlja radnika Rudarsko-topioničarskog bazena – Bor. Pokrovitelj i domaćin bio je radni kolektiv RTB – Bor.

Simpozijum je svečano otvoren 13. juna 1968. god. pre podne u Velikoj sali Rudarsko-metalurškog fakulteta u Boru. Otvaranju je prisustvovalo preko 180 učesnika iz raznih krajeva naše zemlje, prof. dr K. P. Molokanov iz Moskve, predsednik Udruženja za medicinu rada SFRJ dr S. Modic, dr Z. Koval iz Praga, predstavnici RTB-Bor, kao i predstavnici društveno-političkih organizacija i zdravstvene službe Bora.

O zadacima Simpozijuma govorio je M. Medjedović, a zatim je B. Jovanović, generalni direktor RTB-Bor, pozdravio učesnike.

Prof. M. Kilibarda, direktor Instituta za medicinu rada, izložio je u uvodnom referatu značaj profesionalnih štetnosti u rudnicima metala i metalurškim preduzećima. Naveo je oštećenja organizma koja mogu nastati usled nefizioloških uslova rada i štetnosti fizičke i hemijske prirode. U završnom delu referata govorio je o važnijim merama za sprečavanje specifičnog morbiditeta zaposlenih u ovoj grani privrede.

Organizaciju i zadatke Dispanzera za medicinu rada RTB-Bor izložio je Dj. Vukadinović.

Zbirni referat: Oboljenja organa za disanje radnika različitih pogona RTB-Bor, saopštio je M. Medjedović.

Pneumokonioze radnika Borskih rudnika – bio je naziv zbirnog referata M. Jovanovića.

Oba referenta su iznela rezultate višegodišnjih ispitivanja patologije disajnih organa radnika zaposlenih u RTB-Bor.

Prof. K. Molokanov, upravnik Klinike Instituta za higijenu rada i profesionalne bolesti u Moskvi, referisao je o medicinsko-biološkim merama prevencije pneumokonioza. U radu je naveo kakve mere u ovoj oblasti primenjuju na klinici kojom on rukovodi. Ukazao je na značaj stalne medicinske kontrole radnika izloženih prašini u cilju otkrivanja pneumokonioza u početnom stadijumu. Autor je obrazložio kakva je korist od bavljenja sportom, inhalacije aerosola i zračenja ultravioletnim zracima, a sve radi sprečavanja nastojanja ili brzog razvijanja pneumokonioza. Na kraju je naglasio da medicinsko-biološke metode prevencije pneumokonioza mogu da dopunjuju, ali ne i da zamene glavne mere borbe protiv stvaranja prašine, koja je uzrok nastajanju pneumokonioza.

Z. Koval, saradnik Instituta za industrijsku higijenu i profesionalne bolesti u Pragu, referisao je o uticaju silikoze i hroničnog bronhita na funkciju pluća. U radu su izneti rezultati ispitivanja grupe od 48 pacijenata obolelih od različitog stepena silikoze. Dobiveni nalazi su upoređeni sa stanjem funkcije pluća u lica iz kontrolne grupe.

Posle ovih izlaganja izneto je nekoliko saopštenja i diskutovano se o referisanim radovima.

Posle podne, u nastavku rada Simpozijuma, M. Jaksimović saopštio je zbirni referat: Hronični bronhitis i funkcionalno stanje pluća radnika RTB – Bor.

Budući da je prof. H. Colov iz Sofije bio sprečen da učestvuju u radu Simpozijuma, pročitano je njegov rad: Pokušaj korišćenja preostale radne sposobnosti silikotičara. U radu su saopštena sopstvena iskustva u ovoj značajnoj oblasti.

Aerozagađenja u naselju Borskog rudnika i hronični bronhiti – glasio je naziv rada S. Đorđevića i saradnika. Autor je istakao povezanost prisutnih koncentracija aerozagađenja i obolevanja od hroničnih bronhita u Boru.

Poslednji referisani rad prvog dana Simpozijuma bio je: Ekološki uslovi kao favorizujući faktor u nastajanju stomačnih oboljenja radnika RTB-Bor. Lj. Jovanović i A. Brusin, autori ovog rada, izneli su rezultate ispitivanja u pogonima gde su radnici u toku rada izloženi visokim temperaturama vazduha.

Posle ovog rada sledila su saopštenja i diskusija o izlaganim radovima.

Uveče je predsednik Skupštine opštine Bor priredio prijem za sve učesnike Simpozijuma.

Drugog dana Simpozijuma, umesto sprečenog prof. Vite iz Kijeva, prof. Molokanov je govorio o patogenczi pneumokonioza.

Zbirni referat o metodologiji kontrole rizičnih radnih mesta sa gledišta aerozagađenja izložio je S. Popović.

Borba protiv prašine u pogonima RTB – Bor – nosio je naziv rad D. Vulića i R. Majborode.

Zatim je referisan rad Ž. Stojiljkovića, B. Mitića, D. Đurđevića i H. Mandića: Prilog poznavanju tehničke i bioenergetske osobnosti respiratora za zaštitu od gasova i aerosola pri telesnom naprezanju.

Doc. D. Kalić-Filipović saopštila je zajednički rad sa D. Đurićem o toksikologiji bakra, selena i zlata.

Doc. Kalić-Filipović također je pročitala i zbirni referat S. Vasiljevića: O dejstvu fluorida na organizam.

Prof. D. Savić je izneo zbirni referat: Oštećenja sluha radnika RTB – Bor. U radu su prikazani rezultati ispitivanja oštećenja čula sluha radnika izloženih štetnom dejstvu buke i radnika na koje u toku rada deluju štetnosti hemijske prirode. Na kraju su dati predlozi za zaštitu čula sluha radnika koji pri radu mogu da budu ugroženi uslet uticaja buke.

Sledeći rad bio je: Promene koštano-sastavnog aparata pri radu sa pneumatskim alatkama, autora I. Valčića i doc. D. Markovića.

Posle izlaganje saopštenja i diskusije završen je prepodnevni deo Simpozijuma.

Popodnevni rad je počeo izlaganjem V. Valjarević: Traumatizam i apsetizam radnika RTB – Bor (zbirni referat). Rad predstavlja rezultate analiziranja povređivanja na radu i izostanaka s posla zbog bolesti u Borskom kolektivu. Pored zapažanja dati su i predlozi za sprovođenje kompleksnih mera u cilju sprečavanja traumatizma i smanjivanja apsentizma usled bolesti.

O. Adum i A. Brusin obradili su temu: Uslovi rada i zdravstveno stanje saobraćajnog osoblja RTB – Bor. Tu su prikazani rezultati kompleksnih ispitivanja uslova rada, zdravstvenog stanja i radne sposobnosti saobraćajnog osoblja RTB – Bor i Rudnika bakra »Majdanpek«. Ispitivanja su vršili saradnici Instituta za medicinu rada počev od 1964. godine.

Posle referisanja nekoliko saopštenja i diskusije dobio je završnu reč prof. M. Kilibarda, koji je rezimirao rad Simpozijuma. On je istakao njegov značaj za zdravstvenu službu i radni kolektiv RTB – Bor, koji je finansirao sva ispitivanja o kojima je bilo reči. Također je podvukao korist koju služba medicine rada u našoj zemlji može da ima od saradnje sa privrednim organizacijama. Ovaj Simpozijum je primer za to. Ovim je bilo završeno izlaganje stručnih radova Simpozijuma.

Iste večeri je generalni direktor RTB – Bor drug B. Jovanović priredio večeru u Brestovačkoj Banji. Tu su u drugarskoj atmosferi učesnici Simpozijuma proveli nekoliko veoma prijatnih časova.

U toku trajanja Simpozijuma nekoliko farmaceutskih fabrika organizovalo je izložbe svojih proizvoda.

U pauzi radnog dela Simpozijuma učesnici su imali prilike da se upoznaju sa procesom proizvodnje i uslovima rada pogona Površinski kop, kao i Topionice RTB – Bor.

Trećeg dana Simpozijuma jedna grupa učesnika obišla je pogone Rudnika »Majdanpek«, a druga Fabriku superfosfata u Prahovu. U toku obilaska sva potrebna objašnjenja davali su stručnjaci RTB – Bor. Posle toga obe grupe su razgledale veliko gradilište hidrocentrale »Đerdap« kod Kladova.

Opšti je utisak da su učesnici pošli svojim kućama zadovoljni onim što su u toku ova tri dana čuli i videli.

U posebnom Zborniku objavljeno je 48 stručnih radova pripremljenih za ovaj Simpozijum. Svi ovi radovi su plod višegodišnje saradnje RTB – Bor i Instituta za medicinu rada u Beogradu. Saradnici Instituta su, pored vršenja ispitivanja, takođe i koordinisali rad ostalih stručnjaka koji su učestvovali u istraživanjima. Zbornik se može naručiti na adresu: Institut za medicinu rada i radiološku zaštitu SR Srbije »Dr Dragomir Karajović«, Beograd, Deligradska 29.

O. ADUM

KONGRES INDUSTRIJSKE NEUROLOGIJE

Prag – ČSR, 25–28. VI 1969.

Komisija industrijske neurologije Čehoslovačkog neurološkog društva organizira Kongres industrijske neurologije s internacionalnim učešćem o temi »Neurologija u radnim uvjetima«. Rad Kongresa bit će podijeljen na ova područja:

1. Eksperimentalna i fiziološka evaluacija radnih uvjeta, umor, »vigilitet«, ritam rada i metodološki principi.
2. Toksikologija nervnog sistema.
3. Utjecaj fizičkih agensa (buka, vibracija, zračenje) na nervni sistem.
4. Socijalni problemi rada, prevencija.

Službeni jezici Kongresa bit će engleski, francuski, njemački i ruski. Izlaganja će biti simultano prevedena. Preliminarne prijave primaju se do 31. X 1968. Rezimeji referata primaju se do 28. II 1969, a tekstovi u cjelini do 31. V 1969. Prijave treba slati na adresu Sekretarijata Kongresa:

Czechoslovak Medical Society J. E. Purkyně, Praha, 2, Sokolská 31, ČSR.

B. SREMEC

MEĐUNARODNA KONFERENCIJA O SINTEZI I ANALIZI SISTEMA

»ČOVJEK – STROJ«

U Varni, Bugarska, održan je 17–21. VI 1968. god. međunarodni stručni sastanak o sintezi i analizi sistema »čovjek – stroj«; na kojem je učestvovalo preko 300 stručnjaka (antropolozi, fiziolozi, inženjeri, psiholozi i drugi) iz 14 zemalja.

Rad se odvijao u četiri sekcije:

1. Definicija i klasifikacija sistema »čovjek – stroj« (8 referata).
2. Sinteza optimalne distribucije funkcija između čovjeka i stroja. Sistem »čovjek – stroj« i okolina. (18 referata).
3. Metode ergonomske istraživanja (15 referata).
4. Opis i analiza funkcioniranja i efikasnosti sistema »čovjek – stroj« (49 referata).

Učesnicima je pored toga bio prikazan veći broj stručnih filmova, a bila je priredena i izložba aparatura i knjiga s područja ergonomije.

Domaćini su bili zastupljeni čak s preko 40 referata (od ukupno održanih 90), što pokazuje veoma brzi razvoj ove mlade discipline u toj zemlji. Kod nas se do- duše nije mnogo znalo o održavanju ovog skupa, no uza sve to činjenica da smo sudjelovali samo s jednim referatom, ukazuje na nedostatnu razvijenost te discipline kod nas.

Unatoč izrazitoj neujednačenosti kvalitete referata, rad ovoga skupa u cjelini može se ocijeniti kao veoma informativan i koristan.

B. S.

III KONGRES EVROPSKOG UDRUŽENJA CENTARA ZA BORBU PROTIV OTROVANJA

Stručni dio Kongresa odvijao se u tri radna dana od kojih je prvi dan bio posvećen tematici »Centara protiv otrovanja«, drugi dan glavnim temama o pesticidima i arsenu odnosno taliju te slobodnim temama u vezi s te dvije glavne teme, a treći dan općoj prevenciji otrovanja i klasifikaciji medikamentoznih otrovanja.

U prvom danu prikazano je osam izvještaja o radu različitih Evropskih centara protiv otrovanja. Tako je Žaklin Žuglar sa suradnicima prikazala aktivnost Centra u Marselju koji daje telefonske informacije, a koji je službeno otvoren 30. studenog 1967. god. Prof. Borbély, direktor Švicarskog centra za toksikološke informacije, prikazao je dvogodišnji rad za vrijeme kojeg je odgovoreno na oko 10.000 hitnih upita. Borbély je prikazao i administraciju, koja se sastoji od četiri osobe, dok je medicinski štab sastavljen od tri toksikologa s punim radnim vremenom i osam liječnika koji su završili toksikološke tečajeve da mogu davati danonoćna obavještenja. Taj autor diskutira o metodama identifikacije otrova, koji dijeli u posebne grupe: otrovne životinje, otrovne biljke, otrovna hrana, industrijski proizvodi, »proizvodi na dohvat svima« i medikamenti. Lorent iz istog Centra, kojeg vodi Borbély, pokazao je sistem posebnih perforiranih kartica preko kojih se registrira oko 10.000 podataka među kojima je oko 800 glavnih simptoma otrovanja. Taj je sistem po njegovim riječima veoma koristan, jer se s pomoću njega može vršiti i tzv. simptomatska identifikacija otrova: ako je, naime, neki liječnik na licu mjesta našao stanovite simptome i javio ih Centru, Centar će staviti u pogon sistem bušenih kartica s pomoću kojih će biti vidljivo o kojem se otrovu radi. U Rimu je prije četiri godine pri Katedri za anesteziologiju i reanimaciju osnovan Centar za reanimaciju, koji se već četiri godine bavi liječenjem akutnih intoksikacija, pa je u njemu do sada liječeno već preko 1.000 bolesnika (Malizia). Međutim, početkom 1968. godine osnovan je Centar protiv otrovanja koji se bavi liječenjem, informacijama i prevencijom akutnih otrovanja na području Rima, a i na području svjetske plovidbe, jer je povezan s CIRM (Centro Italiano per la radio medicina). Taj Rimski centar protiv otrovanja upravo priprema i program za postdiplomsku nastavu za one koji se hoće specijalizirati u liječenju akutnih otrovanja. Prof. Luisa Marrubini Bozza je šef jedinice za intenzivnu njegu koja ima 15 kreveta, a koja je od svibnja mjeseca 1965. god. aktivna u Ospedale Maggiore Ca'Grande u Milanu. U toj su se jedinici od svibnja 1965. do svibnja 1968. liječila 568 slučajeva teških otrovanja različitim uzročnicima. U siječnju 1967. god. otvoren je u istoj bolnici Centar protiv otrovanja, koji je zapravo smješten unutar jedinice za intenzivnu njegu. Permanentnu službu vrše četiri anestezičara i četiri liječnika drugih specijalizacija. Do svibnja 1968. pripravljeno je oko 1200 toksikoloških registriranih kartica. Svi slučajevi otrovanja koji se prime kao i svi telefonski pozivi registriraju se na bušenim karticama. Bogusz i Markiewicz prikazuju rad Centra za kontrolu otrovanja u Krakovu, koji je osnovan krajem 1966 god. kao Odjel medicinske akademije u Krakovu. Organizacija tog Centra u uskoj je povezanosti s Institutom za forenzička istraživanja, koji ujedno služi kao analitička baza za Centar za kontrolu otrovanja. Taj je Institut zapravo glavni Centar za forenzičku toksikologiju u Poljskoj. Kroz 1968. god. Centar je izvršio 233 toksikološke ekspertize. U 47 slučajeva ustanovljeno je da je ugljični monoksid bio uzrok otrovanju, u 21 slučaju hipnotički medikamenti, a u 20 slučajeva psihotropici, u 14 slučajeva metilni alkohol, dok je u 19

slučaja bilo ustanovljeno miješano otrovanje sa dva ili više medikamentata. U preostalih 112 slučajeva zabilježena su različita pojedinačna otrovanja, dok u 66 slučajeva nije bilo moguće doznati o kojem se otrovu radi. Görisch i Wiczorek opisuju rad toksikoloških centara u Demokratskoj republici Njemačkoj. Ističu važnost otrovanja halogeniranim ugljikovodicima, koji su u toj zemlji, po njihovim riječima, najčešći izvor otrovanja. Naročitu pažnju posvećuju prevenciji otrovanja kod djece. Centar se nalazi u Leipzigu. Sličan centar pod nazivom jedinice za intenzivnu njegu postoji prema izvještaju Strahla i u Istočnom Berlinu. Aktivnost Centra protiv otrovanja u Parizu prikazali su Gaultier i suradnici.

Nakon tih izlaganja o centrima za kontrolu otrovanja više se diskutiralo prijavilo za diskusiju. Najveći dio diskutirano sastojao se od onih koji nisu mogli u vlastitom predavanju opisati rad svojih centara pa su to učinili u diskusiji. Jedan dio diskutirano izražavao je mišljenje da centri mogu biti posve samostalne ustanove čija je aktivnost samo i isključivo u davanju telefonskih informacija, dok je drugi dio diskutirano apelirao na najužu povezanost između kliničkog odjela za liječenje otrovanja i Centra za davanje informacija. U diskusiji na to pitanje većina se opredijelila za posljednje mišljenje opravdavajući to tvrdnjom da najbolje informacije o tim otrovima, a pogotovo njihovom liječenju može dati upravo onaj tko se svakodnevno bavi liječenjem i dijagnostikom otrovanja. Od najavljenih autora nije pristupila Brigitta Werner-Mutt iz Švedske, koja je trebala prikazati rad Švedskog centra za informacije kod otrovanja.

Drugog dana bile su najavljene dvije teme kao glavne, i to herbicidi i njihovi toksikološki problemi te otrovanje talijem. Za podnošenje glavnog referata o herbicidima bio je najavljen predavač iz Jugoslavije, ali taj nije pristupio, a nitko nije ni na samom Kongresu znao o kojem se predavaču radi. Umjesto tog predavanja održao je T. Beritić svoja tri predavanja i pročitao predavanje D. Čosića i sur. Prva dva predavanja tretirali su problem olova, budući da su otrovanja teškim metalima u prvom programu bila najavljena. T. Beritić je osim toga održao predavanje o arsenskoj polineuropatiji kod koje je BAL imao slabi učinak na tok i prevenciju. Isti autor održao je odmah zatim i predavanje o elektrokardiografskim poremećenjima kod akutnih intoksikacija i to umjesto V. Čosića i dr. Druga glavna tema tog dana bila je otrovanje talijem o kojem su govorili Bertran i dr. iz Španjolske. Najavljene teme u vezi s herbicidima bile su: Otrovanje paraquatom liječeno transplantatom pluća, a u vezi sa trovanjem talijem, klinički i eksperimentalni prikaz 100 slučajeva (Astolfi i sur., Argentina). Klewska i Strycharska (Poljska) prikazale su kazuistiku trovanja arsenom i talijem od 1945. do 1967. god. prema podacima Instituta za forenzičko istraživanje u Krakovu. Iz Kolumbije su Uribe i sur. također pokazali nekoliko slučajeva otrovanja talijevim sulfatom. Schuster iz DDR opisao je depleciju intracelularnog kalija kao mogući patogenetski faktor za tipične simptome otrovanja talijem. Gurry i sur. iz Malte pokazali su slučaj smrtnog trovanja talijem, a Repetto i Menedez iz Španjolske novija otrovanja arsenom na jugu Španjolske. Tog istog dana održana su i predavanja iz analitičke sekcije (Marigo: »Nova spektrofotometrijska metoda za određivanje karboksihemoglobina«, Montagna: »Određivanje silicija spektrofotometrijom s pomoću atomske apsorpcije«, Galea i Barsan: »Određivanje urana u mokraći i vodama«, Gisbert-Calabuig i sur.: »Grafika metoda za sistematsko ispitivanje alkaloida kromatografijom«, »Miješana metoda elektroforetsko-kromatografska za identifikaciju alkaloida« i »Ispitivanje benzola plinskom kromatografijom – preliminarno saopćenje«, Walczynsky: »Brza identifikacija medikamentata u tabletama za forenzičku praksu«, Truhaut i sur.: »Preliminarno saopćenje o jednoj metodi proučavanja akutnih intoksikacija industrijskim otapalima inhalacijom« i Gaultier i sur.: »Iskustva toksikološke klinike u Parizu o jednom organofosforu spoju, dichlorvosu«). Popodne istoga dana održano je jedno veliko predavanje o otrovanju organofosforu spojevima (Tena i sur.), a nakon toga niz slobodnih saopćenja u vezi s organofosforu otrovima. Tako su Banciu i Droc (Rumunjska) održali predavanje o etiološkim i analitičkim aspektima otrovanja parationom, Baum i sur. (DDR) o toku i liječenju teških otrovanja alkil-fosfatima, Farago (Mađarska) o učinku alkohola u slučaju otrovanja organofosforu pesticidima, Pasi (Švicarska) o organofosforu pesticidima, Posada (Kolumbija) o masovnom otrovanju parationom u Cihquinqirá te o novoj terapiji lije-

čenja parationom itd. Posljednjeg dana održana su dva glavna referata i to o prevenciji i zdravstvenom prosvjeđivanju u toksikologiji (Govacrts, Belgija) i o općoj klasifikaciji medikamentoznih otrovanja (Fournier, Francuska). I na te teme održano je još nekoliko kraćih saopćenja, tako npr. Graham (Vel. Britanija) o suicidima u Južnom Walesu, Coleman (SAD) o prioritetu ispitivanja prevencije otrovanja itd. Osim tih predavanja održano je i niz predavanja iz različitih područja toksikologije.

Na prijedlog učesnika iz Jugoslavije, T. Beritića, da se idući Kongres održi u Jugoslaviji, pristupilo se glasanju, pa je jednoglasno odlučeno da se taj prijedlog prihvati te da se idući Kongres održi u ljetu 1970. god. u Baškom Polju.

T. B.

I. KONGRES HEMATOLOGA I TRANSFUZIOLOGA

I kongres hematologa i transfuziologa Jugoslavije održat će se u Zadru od 4. do 7. lipnja 1969. godine.

Teme Kongresa su ove: 1. Leukoze a) Klinika leukoza; b) Laboratorijska dijagnostika leukoza; c) Genetika i etiologija leukoza; d) Liječenje leukoza; e) Leukoze dječje dobi).

2. Imunopatologija hemolitičkih bolesti (a) Suradnja imunohematologa i kliničara u dijagnostici hemolitičkih bolesti; b) Proučavanje mehanizma imunohematoloških procesa kod hemolitičkih bolesti).

3. Panel diskusija (a) Terapija akutnih leukoza; b) Preventiva Rh senzibilizacije, amniocenteza i intrauterina transfuzija).

Kongresni odbor:

Interna klinika »O. Novosel«

Zagreb, Zajčeva 19

Telefon 641,-222/13

III MEĐUNARODNI KONGRES MEDICINSKOG BIBLIOTEKARSTVA

Amsterdam (Holandija), 5-9. maja 1969.

Glavne teme Kongresa su ove: Doprinos medicinskih biblioteka napretku biomedicinskih nauka; Uloga medicinskih biblioteka u prenošenju biomedicinskih saznanja; Princip organizacija medicinske nauke: indeksiranje i klasifikacija; Moderni informativni sistem u medicini; Tehnička dostignuća na polju medicinskog bibliotekarstva; Problemi medicinskih informativnih sistema i centara u zemljama u razvoju.

Učesnici su pozvani da prijave referate i po slobodnim temama o svim oblicima medicinskog bibliotekarstva. Referati mogu imati 2.000-2.500 riječi, a primaju na engleskom, francuskom, njemačkom, ruskom i španjolskom jeziku. Kratak izvod od 50 riječi i naslov napisani na engleskom jeziku treba priložiti uz referat. Kranji rok za prijavu referata je 15. novembar 1968.

Tokom Kongresa održat će se brojne dodatne sjednice, simpozijumi, postdiplomski tečajevi iz medicinskog bibliotekarstva i sl.

Adresa generalnog sekretara Kongresa: Office of the Secretary-General, III International Congress of Medical Librarianship, Hercengracht 119, Amsterdam, Holandija. U našoj zemlji sva obaveštenja o Kongresu daje: doc. dr Ines Wesley, Institut za vojnomedicinsku dokumentaciju Beograd, Pasterova 2.

MEĐUNARODNI KONGRES SIGURNOSTI PRI RADU I MEDICINE RADA

Ženeva, 30. VI - 4. VII 1969.

U okviru proslave 50-godišnjice Međunarodne organizacije rada Međunarodni biro rada organizirat će Međunarodni kongres sigurnosti pri radu i medicine rada koji će se održati u Ženevi, Švicarska, u zgradi Ujedinjenih nacija od 30. VI do 4. VII 1969.

Cilj kongresa je da omogući izmjenu gledišta i iskustava o različitim osnovnim aspektima unapređenja sigurnosti pri radu i medicine rada. Kongres će biti organiziran u dvije paralelne sekcije od kojih prva obuhvaća 3 glavne teme, a druga specijalizirane simpozije, radne grupe i diskusije.

Preliminarni program prve sekcije obuhvaća 3 glavne teme, i to: I Protupožarna zaštita i zaštita u industriji i trgovini, II Unapređenje sigurnosti pri radu i medicine rada (A. Unapređenje sigurnosti pri radu i medicine rada u manjim radnim organizacijama, B. Organizacija sigurnosti pri radu i zaštite zdravlja u poljoprivrednim i šumarskim poduzećima i plantažama), te III Izobrazba i školovanje iz sigurnosti pri radu i medicine rada, i ergonomije. Kao četvrto predviđena su Slobodna saopćenja

U drugoj sekciji predviđeni su simpozioni i radne grupe (radna grupa šefova sigurnosti pri radu i medicine rada, radna grupa šefova instituta za sigurnost pri radu i medicinu rada, simpozion o izobrazbi bolničkog osoblja i bolničkog osoblja u medicini rada, simpozion filmova o sigurnosti pri radu i medicini rada), te diskusije o tehničkim mjerama za sprečavanje zagađenja zraka industrijskim onečišćenjima.

Službeni jezici na kongresu bit će engleski, francuski, njemački, ruski i španjolski. Osigurano je simultano prevodenje.

Učesnici koji žele sudjelovati s referatom, treba da dostave kompletan tekst (najviše 2000 riječi) na jednom od kongresnih jezika, u 5 primjeraka do 15. V 1969. na adresu: International Labour Office, CH 1211 Geneva 22, Switzerland.

Naslov i sažetak (najviše 100 riječi) svakog referata treba poslati također u 5 kopija na istu adresu do najkasnije 3. III 1969. na originalnom jeziku. Za referate pisane na njemačkom, ruskom ili španjolskom treba poslati i prijevod sažetka na engleski ili francuski.

Organizacioni odbor Kongresa izvršit će izbor referata koji će biti održani na kongresu. Vrijeme trajanja referata ograničeno je na 12 minuta.

Na prije spomenutoj adresi mogu se dobiti sve dodatne obavijesti kao i prijave za učešće.

N. B.