

TOKSIKOLOGIJA

Akutna toksičnost malonaldehida (Acute Toxicity of Malonaldehyde) CRAWFORD, D. L., SINNHUBER, R. O., STOUT, F. M., OLDFIELD, S. E., KAUFMES, J., *Toxicol. Applied Pharmacol.*, 7 (1965) 826.

Malonaldehid ne dolazi slobodan zbog svoje nestabilnosti i velike reaktivnosti. Pronađen je u organizmu sisavaca kao jedan od produkata mnogih oksidiranih lipoidnih supstancija.

Svrha eksperimenata prikazanih u ovom radu bila je, da se odredi srednja letalna doza (LD₅₀) malonaldehida za štakore. Zbog toga što malonaldehid kao slobodan spoj ne postoji, upotrebljavali su se prikladni derivati, koji u gastrointestinalnom traktu sisavaca proizvode slobodne spojeve. To su bili etoksi derivati malonaldehida: 1.1.3.3-tetraetoksipropan i natrijev β-oksiakrolein. Pokusne životinje su bile odrasli Vistar štakori, mužjaci, tjelesne težine 146–260 g, a ženske od 131 do 175 g. Tetraetoksipropan otopljen je u mineralnoj kiselini (HCl), a otopina je davana preko želučane cijevi. Koncentracija malonaldehida u krvi određena je metodom sa 2-tiobarbiturnom kiselinom, pri čemu nastaje obojeni spoj velike apsorpcije. Letalne doze tetraetoksipropana izazivale su tešku mišićnu kontrakciju, respiratorne smetnje prije smrti i cijanozu poslije smrti. Mišićna kontrakcija počela je unutar nekoliko minuta nakon davanja doze, a smrt je nastupila najčešće unutar dva sata. LD₅₀ malonaldehida za tetraetoksipropan iznosi 527 mg/kg. LD₅₀ malonaldehida za natrijev β-oksiakrolein je vrlo blizu one prve i iznosi oko 632 mg/kg. Vrijednost joj je povećana zbog djelovanja etanola i drugih produkata hidrolize.

ANTONIJA KERŠANC

Metabolizam bisfenola A kod štakora (Metabolism of Bisphenol A in the Rat), KNAAK, J. B., SULLIVAN, L. J., *Toxicol. Applied Pharmacol.*, 8 (1966) 175.

Bisfenol A (4,4'-propiliden difenol) se upotrebljava kao važan monomer pri izradi nekoliko smola, koje služe kao materijal za pakovanje hrane i za opću upotrebu. Budući da neporeagirani monomer može migrirati u hranu, pored toksičnosti važan je i metabolizam toga spoja. Da bi to ustanovili autori su ispitali metabolički put radioaktivnog bisfenola A (4,4'-izopropiliden-2-C¹⁴ difenol) sa specifičnom aktivnošću od 1,3 μc/mg. Pokus je izveden na muškim štakorima koji su oralno dobili smjesu od 120 mg markiranog i nemarkiranog bisfenola A otopljeno u 900 mg propilenglikola. Nakon osam dana životinje su pogubljene. Izvršene su C¹⁴ analize za izdahnuti ugljični dioksid, ekskrete skupljene kroz osam dana i za lešine zajedno s gastrointestinalnim traktom. Rezultati su pokazali da kroz osam dana 28% C¹⁴ je bilo izlučeno u urin, a 56% u fecesu. Bisfenol A se primarno izlučuje u urin kao glukoronid, a savim malo (manje od 1%) u slobodnom stanju, dok eterski sulfati nisu se mogli ustanoviti. U fecesu je pronađeno 35% slobodnog bisfenola A, a 35% hidroksiliranog produkta bisfenola. Ostatak od 30% nije se mogao kromatografirati, jer je vjerojatno prisutan kao konjugat. U izdahnutom ugljičnom dioksidu nije bilo ništa C¹⁴O₂, a isto tako u lešini nakon osam dana nije zaostalo ništa markiranog ugljika.

DANICA PRPIĆ-MAJIC

Kvantitativno spektrofotometrijsko određivanje haptoglobina (Quantitative Spectrophotometric Determination of Haptoglobin), TARUKOSKI, P. H., *Scandinav. J. clin. & Lab. Invest.*, 18 (1966) 80.

Haptoglobin je općenito ime za određen broj vrlo sličnih α_2 -globulina, koji imaju zajedničku osobinu da vežu hemoglobin u stabilni kompleks. Određivanje serumskog haptoglobina je značajno za razlikovanje hemolitične od nehemolitične anemije. Razne, do sada opisane, metode zahtijevaju ili odjeljivanje slobodnog hemoglobina od haptoglobin-vezanog hemoglobina ili upotrebu naročitih aparatura. Ali, kod metode koju je opisao autor nije potrebna nikakva separacija, a zbog svoje jednostavnosti ta se metoda lako može primijeniti u svakom laboratoriju. Princip metode baziran je na poznatoj činjenici da se haptoglobin ponaša kao aktivator hemoglobina, budući da haptoglobin-hemoglobin kompleks (Hp + Hb) pokazuje jaču katalitičku aktivnost na raspadanje etilhidroksiperoksida u slabo kiselom mediju nego slobodni hemoglobin (Hb). Oslobođeni kisik reagira s o-dianisidinom (3,3'-dimetoksi-benzidin), pri čemu se stvara obojeni spoj koji se može fotometrirati. Količina haptoglobina izražava se kao hemoglobinsko vezani kapacitet (*Hemoglobin binding capacity - HbBC*), što je zapravo količina hemoglobina u miligramima, na koji se može vezati haptoglobin u 100 ml seruma. Standardna krivulja za koncentracije haptoglobina 0-300 mg/100 ml HbBS predstavlja kod te metode pravac. Kod većih koncentracija od 300 mg/100 ml HbBC ne dolazi do povećanja ekstinkcije, jer je sav dodani hemoglobin već kompleksno povezan i višak slobodnog haptoglobina nema peroksidazne aktivnosti. Standardna pogreška za tu vrlo praktičnu metodu iznosi $\pm 3,5$ mg HbBC/100 ml.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

Metabolizam arsanilne kiseline. Metabolička stabilnost dvostruko markirane arsanilne kiseline u pilićima (Metabolism of Arsanilic Acid. I Metabolic Stability of Doubly Labeled Arsanilic Acid in Chickens), OVERBY, L. R., STRAUBE, L., *Toxicol. appl. Pharmacol.*, 7 (1965) 850.

Glavni je cilj ovog istraživanja bio da se odredi priroda arsena zaostalog u pilićima poslije oralne aplikacije arsanilne kiseline. Ta se kiselina dodaje hrani životinja, jer povoljno utječe na zdravlje i povećava produkciju. Budući da se uglavnom smatralo da se organski arsenici degradiraju na anorganski arsen, autori su ispitali vezu ugljika i arsena u dvostruko markiranoj arsanilnoj kiselini (4aminofenil 1-C¹⁴ arsanilna As⁷⁴ kiselina). Promjena izotopnog omjera te dvostruko markirane molekule pokazala se kao pogodna za ovu vrstu ispitivanja. Stabilnost C¹⁴:As⁷⁴ izotopnog omjera je bila proučena u tkivima, organima i ekstremitetima pilića. Metoda kojom su se autori služili dovoljno je tačna da se otkrije metaboličko razlaganje smjese izotopa u anorganski arsen, jer kad su dozi dodali samo 1% arsenata As⁷⁴ pojavila su se značajna povećanja i opadanja u izotopnim omjerima tkiva, a tragovi oralno dodanog anorganskog arsenata su selektivno zadržani u tkivima. Kod četiri piletu kojima je dana sama arsanilna 1-C¹⁴-As⁷⁴ kiselina nije bilo bitnih promjena u izotopnim omjerima, a ako je i bilo degradativnog metabolizma arsanilne kiseline, to je bilo manje od 1% dane doze.

L. ŠTILINOVIĆ

Metabolizam arsanilne kiseline. Lokalizacija i tip izlučenog i neizlučenog arsena kod pilića (Metabolism of Arsanilic Acid. II Localization and Type of Arsenic Excreted and Retained by Chickens), OVERBY, L. R., FREDRICKSON, R. L., *Toxicol. appl. Pharmacol.*, 7 (1965) 855.

Autori su ispitali prirodu metaboličkih oblika arsanilne kiseline i anorganskog arsenata kod pilića, koristeći pri As⁷⁴ markirane smjese i tehniku papirne kromatografije, elektroforezu i jonsko-izmjenjivačku kromatografiju. Dokazali su da se arsanilna kiselina izlučila brže i da je imala manji afinitet za tkiva nego anorganski arsenat. Osim toga je određeno i biološko poluvrijeme raspada u krvi, što za arsanilnu kiselinu iznosi oko 36 sati a za anorganski arsenat više od 60 sati. Služeći se spomenutim

tehnika autori su odredili dva metabolička oblika arsanilne kiseline i tri metabolička oblika arsenata. Ni jedan od arsenatskih oblika nije pronađen kod pilića koji su hranjeni samo arsanilnom kiselinom. Redukcioni produkt arsanilne kiseline 4-aminofelin arsen oksid nije bio otkriven.

L. ŠTILINOVIĆ

Toksikološka ispitivanja s razgranatim i linearnim alkil-benzen sulfonatima na štakorima (Toxicologic Studies with Branched and Linear Alkyl Benzene Sulfonates in Rats), OSER, B. L., MORGAREIDGE, K., *Toxicol. appl. Pharmacol.*, 7 (1965) 819.

Autori su ispitivali akutno oralno trovanje i subakutno dijetalno uzimanje benzen-sulfonata na štakorima. Benzen sulfonati su imali razgranati (»ABS«) ili linearni (»LAS«) radikal. Akutna toksična ispitivanja su izvršena na oko 100 štakora podijeljenih u grupe po 6, od svakog spola po 3. Uzorci deterdženata (ABS i LAS) davani su u vodenoj otopini intragastralno kroz cijev. Za ABS iznosila je LD_{50} 0,52 g/kg, a za LAS 0,65 g/kg; razlike između tih vrijednosti nisu statistički značajne. Subakutna toksikološka ispitivanja izvršena su na albino-štakorima tek odbijenim od sise. Životinje su bile podijeljene u pet grupa od 15 mužjaka i 15 ženki približno iste težine, a ispitivane deterdžente primali su u dijeti ad libitum 12 tjedana. Količina ABS iznosila je dnevno 0,05 g/kg, a LAS-a 25 g/kg. Kad su životinje dosegle zrelost, doze su bile od 1000 do 5000 ppm. Štakori su se normalno razvijali i nisu pokazivali nikakvih promjena u odnosu na ingestiju pokusne tvari. U bilo kojem ispitivanom parametru, osim laganog povećanja težine jetre, nije utvrđena promjena. Kod većih se doza ABS-a taj efekt zapazio kod oba spola, dok je doza od 5000 ppm LAS-a dala taj efekt samo kod ženki. Mikroskopski se nisu mogle utvrditi nikakve morfološke promjene u povećanoj jetri.

L. ŠTILINOVIĆ

O promjenama stirena u organizmu pokusnih životinja (O prevrašćenijah stirola v organizme eksperimentalnih životnih), RUVINSKAJA, S. E., *Gig. truda prof. zab.*, 11 (1965) 29.

Bademova se kiselina pokazala kao najpogodniji metabolit stirena za korelaciono određivanje stirena u zraku. Autori su ustanovili da se bademova kiselina, ako se unese u želudac zamoraca u dozi od 20 mg/kg, u roku od 24 sata izluči mokraćom 84-90%, a pomiješana u hrani kunića u dozi od 4 mg/kg izluči se 76-85%. Supkutano injekcijom ubrizgan stiren u dozi od 50 do 500 mg/kg izlučio se u obliku bademove kiseline 20% od doze u jednom odnosno u tri dana, ovisno o dozi stirena. Pri petsatnom udisanju stirena u koncentraciji 6 mg/l zraka izlučivanje je trajalo četiri dana. Kad su životinje udisale stiren tri dana po četiri sata dnevno u sasvim maloj koncentraciji (0,005 mg/l zraka), tada u njihovoj mokraći nije bila otkrivena bademova kiselina. Povećanjem koncentracije stirena u zraku, od 0,05 mg/l zraka do 5 mg/l zraka, proporcionalno je rasla i koncentracija izlučene bademove kiseline, a njena je količina bila oko 30% od doze unesenog stirena. Pri svakodnevnom udisanju stirena u koncentraciji 0,05 mg/l zraka, koncentracija bademove kiseline u mokraći kunića je bila praktički konstantna i iznosila je oko 1 mg/24 sata.

L. ŠTILINOVIĆ

Učinci metabolita fenacetina na štakora (Effects of the Metabolites of Phenacetin on the Rat), SCHNITZLER, B., SMITH, E. B., *Arch. Path.*, 81 (1966) 264.

Rad je nastavak istraživanja o oštećenjima izazvanim fenacetinom. Ispitivanja su ovog puta vršena s p-fenetidinom. Tim spojem nije autorima uspjelo izazvati intersticijalni nefritis, koji je karakterističan za fenacetinski abuzus kod čovjeka. Izazvana su, naprotiv, oštećenja slična onima koje su autori opisali u jednom prijašnjem radu kada su eksperimentirali s p-klor-acetanilidom, jednim spojem koji se javlja kao primjesa fenacetina. Kod štakora tretiranih p-fenetidinom nađena je, kao i kod onih tretiranih p-kloracetanilidom, splenomegalija s proširenim i krvlju napunjenim sinusima slezene te smanjenje folikula, hemolitička anemija s pojavom Heinzovih tjele-

šaca, odlaganjem hemosiderina u slezeni, odlaganje sidero-pozitivnih i sidero-negativnih pigmenata u Kupferovim stanicama jetre i u epitelu proksimalnih tubula bubrega. Osim toga, opažena je pojačana eritropoeza u koštanoj srži uzetoj iz sternuma i femura. Kad su autori hrani štakora dodavali 1,5% fenacetina dolazilo je također do stvaranja Heinzovih tjelešaca, ali kod toga ostaje nejasno da li je to djelovanje izazvano samim fenacetinom ili njegovim metabolitima p-kloracetanilidom i p-fenetidinom.

Promjene na enzimima u neuronima i gliji za vrijeme barbituratnog sna (Enzyme Changes in Neurons and Glia During Barbiturate Sleep), HAMBERGER, A., HYDEN, H., LANGE, P. W., *Science*, 151 (1966) 1394.

Autorima je uspelo u eksperimentu na životinjama (kunićima) na izoliranim neuronima i na gliji iz kaudalnog dijela retikularne formacije dokazati ritmičke promjene u aktivnosti enzima za vrijeme budnosti i fiziološkog sna. Nakon što su proveli odgovarajuća istraživanja o utjecaju barbiturata na te promjene, ustanovili su da nakon davanja 0,45 ml pentobarbitala na kilogram tjelesne težine ritmičke promjene u aktivnosti enzima izostaju. Aktivnost sukcinoosidaze u neuronima i u gliji bila je znatno slabija kod barbituratnog sna nego kod fiziološkog. Iz tih nalaza autori zaključuju da barbiturati vrše depresorni učinak na funkciju neurona i glije u kaudalnom dijelu retikularne formacije.

DUNJA BERIĆ

Liječenje olovne encefalopatije u djece (Treatment of Lead Encephalopathy in Children), COFFIN, R., PHILLIPS, J. L., STAPLES, W. I., SPECTOR, S., *Pediatrics*, 69 (1966) 198.

Autori uspoređuju prijašnje rezultate liječenja olovne encefalopatije u djece sa sadašnjim, pa ističu da je BAL prema podacima iz literature ipak snizio mortalitet što nije bio slučaj, navodno, s EDTA. Sami su imali prilike proučavati rezultate liječenja kod 101 djeteta s otrovanjem olovom, od kojih je 22 djece imalo »tešku olovnu encefalopatiju« koju autori definiraju kao »otrovanje olovom povezano s komom ili/ konvulzijama u trajanju od najmanje 24 sata«. Taj kriterij uzet je iz jedne prethodne radnje iz literature kod koje je također promatran rezultat liječenja kod 101 bolesnika jedne pedijatričke ustanove, pa se te dvije radnje mogu dobro upoređivati. Oni su za liječenje upotrebljavali kombinaciju CaEDTA i BAL-a. CaEDTA je bio davan u dozi od 75 mg na kg tjelesne težine svakih 24 sata kao intravenozna ili intramuskularna injekcija, podijeljen u 4 doze, sve to kroz 5 do 7 dana. BAL se započeo davati ili istovremeno s CaEDTA ili unutar 24 sata od početka davanja CaEDTA i to u dozi od 3 do 4 mg na kg tjelesne težine svaka 4 sata intramuskularno kroz otprilike 3 dana. Nakon prve takve kombinirane kure autori su davali u drugoj kure samo EDTA i to 3. do 10. dana nakon prestanka prve kure. U slučaju da je olovo u krvi i nakon druge kure još uvijek prelazilo 80 gama na 100 ml davane su i daljnje kure s CaEDTA. Međutim, terapija je uključivala i druge medikamente ukoliko je stanje bolesnika ugrožavalo život, pa je tako kod nekih bio primijenjen deksametazon, kod drugih ureja ili manitol. Ta je medikacija bila potrebna za hitno suzbijanje edema mozga koji kod djece prati olovnu encefalopatiju. Rezultat liječenja je bio izvanredan u usporedbi s prijašnjim, jer je bio samo jedan smrtni ishod, pa autori preporučuju tu kombinaciju.

DUNJA BERIĆ

Reverzibilni miokarditis uzrokovan kroničnim trovanjem olovom u djetinjstvu (Reversible Myocarditis Due to Chronic Lead Poisoning in Childhood), FREEMAN, R., *Arch. Dis. Child.*, 40 (1966) 389.

Autor opisuje slučaj trogodišnje djevojčice kod koje se razvio miokarditis u isto vrijeme dok je bolovala od kroničnog otrovanja olovom nastalog nakon peroralnog uzimanja olova. Izvor olova bila je boja na zidnim tapetama, koje je dijete povremeno skidalo i stavljalo u usta. Glavna manifestacija otrovanja olovom bila je

olovna encefalopatija, a dijagnoza saturnizma bila je potvrđena svim pozitivnim laboratorijskim nalazima te »ex juvantibus« tj. dobrim djelovanjem kalciumedetata. Miokarditis je dijagnosticiran nalazom srčane insuficijencije i promjenama u T valu u elektrokardiogramu. Međutim, glavni oslonac za dijagnozu olovne etiologije miokarditisa bio je brza klinička i elektrokardiografska remisija miokarditisa odmah nakon početka davanja specifične terapije. Prema mišljenju autora, oštećenje miokarda kod kroničnog saturnizma može biti direktna posljedica kardioksičnog djelovanja olova, ili »indirektna posljedica hipertonijske nastale zbog olovne nefropatije« (autor je iz Australije, dakle iz zemlje u kojoj postoji najdublje uvjerenje da postoji olovna nefropatija!). Kako je, međutim, kod otrovanog djeteta bilo očito da nema ni hipertenzije ni nefropatije, autor misli da je došlo do direktnog oštećenja miokarda olovom. Mehanizam tog oštećenja nije poznat, ali autor nabacuje »mogućnost da olovo inhibira enzime u miokardu« u ovom slučaju reverzibilno. U početku biokemijska lezija dovodi do seroznog intersticijskog eksudata a taj dio do kasnijeg stvaranja veziva (»ožiljak«). Rijetkost pojave miokarditisa kao posljedice djelovanja olova autor nastoji objasniti istodobnom pojavom encefalopatije zbog koje se obično prevede simptomi miokarditisa ili ih se smatra posljedicom encefalopatije.

DUNJA BERITIĆ

Epinška žutica (The Epping Jaundice), KOPELMAN, H., ROBERTSON, M. H., SANDERS, P. G., ASH, I., Brit. med. J., 1 (1966) 514.

Početkom 1965. godine je u Eppingu, u Engleskoj, u toku 4 sedmice oboljelo 84 ljudi od neke akutne bolesti s jakim bolovima u desnom gornjem trbuhu i donjem dijelu prsnog koša; nekoliko dana kasnije pojavila bi se vrućica i simptomi slični gripu, ali s povećanjem jetre i sve jačom žuticom. U nekim su slučajevima bolovi u trbuhu bili blaži, kod nekih su bili manje izraženi i drugi simptomi, ali žutica nije nikoga mimošla. Biopsija jetre koja je bila vršena 2-3 sedmice nakon pojave simptoma kod 4 bolesnika pokazivala je oštećenje parenhima, staničnu infiltraciju i kolestazu, uglavnom nalaza koji su se razlikovali od onih koje se obično nađe kod dosada poznatih infektivnih, toksičkih ili medikamentoznih uzročnika. Svi su bolesnici kasnije ozdravili. Prva ispitivanja o etiologiji zagonetne bolesti pokazala su da se ne radi o infekciji. Međutim, daljnja uporna epidemiološka istraživanja otkrila su zajedničku karakteristiku svih oboljelih - da su jeli kruh iz iste pekare. Kad se tim kruhom iz kuća oboljelih hranilo 6 mladih miševa svi su dobili oštećenje jetre koje se sastojalo od nekroze jetrenih stanica, od infiltracije stanica i hiperplazije žučnih vodova, dok miševi hranjeni kruhom iz drugih pekara nisu oboljeli. Naknadna ispitivanja otkrila su da je vreća s brašnom iz kojeg se pravio kruh oboljelih bila kontaminirana jednim plastifikatorom za epoksi smole i to 4,4'-diaminodifenilmetanom, jednim aromatskim aminom koji se otapa u butirolaktonu. Taj je spoj nađen i u kontaminiranom brašnu koje je sadržavalo 0.26% otrova kad je sadržaj vlage u uzorku bio 11.5%. Ovo je prvi zabilježen slučaj kliničkog otrovanja diaminodifenilmetanom za kojeg se inače zna da je na životinjama i nefrotoksičan i hepatotoksičan.

DUNJA BERITIĆ

Kobaltove soli u liječenju akutnog otrovanja cijanidima (Cobalt Salts in Acute Cyanide Poisoning). ROSE, CH. L., WORTH, R. M., KIKUCHI, K., CHEN, K. K., Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 120 (1965) 780.

Nakon što je pred više od 70 godina prvi put predloženo liječenje otrovanja cijanidima upotrebom kobaltova nitrata bilo je mnogo pokušaja da se kobaltove soli uvedu kao antidoti za otrovanja cijanidima, u novije vrijeme u obliku dikobaltova etilen-diaminacetata pa čak i kobaltova desferioksamina. Svi su ti pokušaji bili, međutim više ili manje uspješni samo u pokusima na životinjama i to na miševima, psima i zamorčadi. Autori pripadaju školi koja već godinama zagovara upotrebu kombinacije natrijeva nitrata i natrijeva tiosulfata, ali su s mnogo interesa pristupili proučavanju upotrebe kobaltovih soli e »da bi se za otrovanje cijanidima, koje je tako rapidno fatalno, našlo poboljšanje u liječenju od kojeg bi čovječanstvo imalo koristi«. Autori su upotrijebili tri kobaltova spoja koja su testirali na neanestezira-

nim psima otrovanima supkutanim injekcijama natrijeva cijanida. Upotrebljeni su psi, jer su te životinje, prema navodima autora, najosjetljivije od svih četveronožaca, a osjetljivije prema cijanidnom ionu čak i od samog čovjeka. Za kombinaciju nitrit-tiosulfat ti su autori našli da je ona u stanju detoksicirati 20 LD. Za kobaltove soli su našli da natrijev kobaltnitrat, primijenjen intravenski detoksicira 3 LD, da kobaltov klorid nije uopće djelotvoran, a da dikobaltov EDTA detoksicira 2 LD. Budući da je do sada od 123 slučaja kliničkih otrovanja liječenih kombinacijom nitrit-tiosulfat 121 (!) bio uspješan, a samo jedan nesigurno-uspješan liječen s Co_2EDTA (ali istodobno i drugim sredstvima!) autori zaključuju da je kombinacija nitrit-tiosulfat još uvijek najbolji antidot za akutno otrovanje cijanidima.

DUNJA BERIĆ

Polonium²¹⁰ u duhanu, dimu cigareta i ljudskim organima (Polonium²¹⁰ in Tobacco, Cigarette Smoke and Selected Human Organs), FERRI, E. S., BARATTA, E. J., Publ. Hlth Rep., 81 (1966) 121.

Od raspadajnih produkata ^{226}Ra je ^{210}Po zato od naročita interesa što prelazi u dim od cigareta. Kao i ^{210}Pb te ^{210}Bi vjerojatno i ^{210}Po uzimlju biljke iz svoje okoline, jer su ti elementi u mnogo većoj količini prisutni nego što bi se očekivalo iz sadržaja na ^{226}Ra . U šest različitih vrsta cigareta u cijelom komadu je bilo 0,32–0,48 pCi, od toga u dimu 11,0–30,7%, u opušku i pepelu 32,2–50,3% od sveukupnog aktiviteta. Autori su izračunali da se po jednoj cigareti inhalira 0,037–0,105 pCi ^{210}Po . To znači da se u slučaju da pušač popuši na dan 40 cigareta u plućima na godinu nakupi 33–92 mrema. U jednom ispitivanju ograničenog broja ispitanika autori su ispitivali sadržaj različitih organa na ^{210}Po kod 3–4 pušača i kod 1–4 nepušača pa su našli da je sadržaj na tom radioaktivnom elementu bio u svim organima osim u m. psoasu veći kod pušača nego kod nepušača. Naročito je radioaktivnog polonija bilo mnogo u plućima pušača gdje su vrijednosti bile 3,16 puta veće nego kod nepušača. Međutim, najviša je koncentracija nađena u limfnim čvorovima pluća: kod pušača 0,1070 pCi na gram tkiva.

DUNJA BERIĆ

Odlaganje srebra u organima nakon upotrebe srebrenog nitrata u liječenju opekotina (Organ Deposition of Silver Following Silver Nitrate Therapy of Burns), BADER, K. F., Plast. Reconstr. Surg., 37 (1966) 550.

Autor prikazuje dva bolesnika s opsežnim opekotinama koji su bili vrlo uspješno liječeni kompresama natopljenim sa 0,5% srebrenim nitratom. Kod toga nije bilo nikakvih uočljivih nuspojava. Međutim, autori su ipak ispitivali mogućnost da se srebro eventualno ne taloži u organima pa su pretraživali uzorke organa. Kod toga se pokazalo da mnogi organi sadrže srebra i to u vrijednostima od 0,14 ppm u bubrezima do 2,0 ppm u mišićima, dok su normalne količine u organima oko 0,025 ppm ili manje. Zbog tih nalaza autori zaključuju da upotreba srebrenog nitrata u liječenju opekotina, makar i na kratko vrijeme, može dovesti do resorpcije u cirkulaciju a potom i do generalizirane argirije.

DUNJA BERIĆ

PROFESIONALNE BOLESTI

Ozljede ruke pištoljem za raspršivanje (Handverletzungen mit Spritzpistole), BRUMMER, U., EGLOFF, B., Schweiz. med. Wschr., 96 (1966) 1087.

Dosada je, u anglosaskoj literaturi naročito, opisano već dosta slučajeva ozljeda nastalih utiskivanjem kolomaza pod pritiskom kod podmazivanja motornih vozila («grease-gun injury»). Sličan mehanizam imaju i ozljede nastale naglim utiskivanjem pod tlakom boje kod bojadisanja postupkom raspršivanja s pomoću pištolja. Autori prikazuju takva dva slučaja – prva do sada u literaturi – i podrobno opisuju patogenezu i liječenje. Karakteristika je ove tipične profesionalne ozljede mekog tkiva da

se patološki proces odvija u tri tipične reakcione faze: ishemija, akutna upala i kronična upala. Ozljeđe imaju slabu tendenciju spontanog izlječenja ne samo u tkivnim defektima nego i u bataljcima nakon amputacije. Jedino djelotvorno liječenje je rana, radikalna operacija, jer ona jedina može osigurati kako izlječenje tako i povratak funkcije.

DUNJA BERIĆ

Oštećenje rožnice kod radnika s hidrokinonom (Corneal Damage in Hydroquinone Workers), NAUMANN, G., Arch. Ophthal., 76 (1966) 188.

Autor je ustanovio da promjene na rožnjači kod radnika koji su bili eksponirani hidrokinonu nastaju i progrediraju nakon asimptomatskog intervala koji traje mnogo godina. Te promjene vode tada do ozbiljnih poremećenja vida. Provedena histopatološka proučavanja triju isječka rožnjače dobivenih keratoplastikom pokazala su ograničene degenerativne promjene u stromi rožnjače koje su karakterizirane potpunim nestankom keratocita, gubitkom fibrilarne strukture i dvostrukog loma kolagenih vlakana, odlaganjem mukopolisaharida te segmentalnim odsustvom ili zadebljanjem bazofilne Bowmanove membrane. Pigmentacija korneje može se pripisati intracipitaljalnom željezu i nekom neodređenom pigmentu koji je vjerojatno argirofilan, a oksidativni je produkt hidrokinona.

DUNJA BERIĆ

Azbest, vanjski faktor u patogenezi bronhogenog karcinoma i mezotelioma (Asbestos, an Extrinsic Factor in the Pathogenesis of Bronchogenic Carcinoma and Mesothelioma), O'DONNELL, W. M., MANN, R. H., GROSS, J. L., Cancer, 19 (1966) 1143.

Među 55 radnika zaposlenih u proizvodnji azbestnog tekstila kod kojih je dokazana azbestoza, nađeno je 28 malignih neoplazma i to 23 bronhogeno karcinoma i 5 mezotelioma peritoneuma ili pleure! Od tih 28 bolesnika 26 je bilo eksponirano azbestnoj prašini prije 1936. godine; srednja sveukupna profesionalna ekspozicija iznosila je 20 godina dok je interval između početka ekspozicije i časa postavljanja dijagnoze iznosio između 20 i 40 godina. Od 28 radnika s neoplazmom, 13 više nije radilo u ekspoziciji azbestnoj prašini u času postavljanja dijagnoze. Anatomski je primarna lokalizacija karcinoma bila u donjim režnjevima pluća kod 22 bolesnika, a multicentrička u jednog. Što se tiče morfološke klasifikacije neoplazma, 10 je bilo skvamocelularnih, 7 anaplastičkih, 5 adenokarcinoma i 1 bronhiolarni karcinom. Česta povezanost plućne azbestoze i bronhogenog karcinoma (42%) i mezotelioma (8%) daje dalju potporu mišljenju da je azbest karcinogen kod osjetljivih osoba nakon kritičke ekspozicije azbestnim tekstilnim vlaknima.

DUNJA BERIĆ

Opsežne afekcije pluća nakon naoko laganih intoksikacija nitroznim plinovima (Ausgedehnte Lungenaaffektionen bei scheinbar leichten Intoxikationen durch Nitrosgas), FRITZE, E., HAMMAR, C. H., WERNER, K., Dtsch. med. Wschr., 91 (1966) 899.

Autor prikazuje slučaj dvaju rudara koji su nakon eksplozije mina u rudniku bili izloženi relativno niskim koncentracijama nitroznih plinova. Kod obojice su se ipak razvili žarišni plućni procesi koji su podsjećali na rendgenske slike koje se obično vide kod teških otrovanja nitroznim plinovima, ali su više podsjećali na sliku pneumokonioze. Klinički tok je kod obojice, međutim, bio relativno lagan, naročito kod prvog kod kojeg nije bilo niti prvog podražajnog stadija, a i kod drugog bolesnika su simptomi sa strane dišnih putova bili slabije izraženi. Znakova za edem pluća nije bilo ni klinički. Nakon 10 dana odnosno nakon dvije sedmice rendgenske promjene na plućima su potpuno iščezle. Autori raspravljaju o patološko-anatomskom supstratu opisanih plućnih promjena. S obzirom na blagu kliničku sliku isključuju mogućnost da bi se radilo o bronhiolitisu obliteransu, a i sekundarna infekcija žarišta u smislu sitno-žarišnih bronhopneumonija ne dolazi u obzir, jer su manjkali znakovi upale.

Najvjerojatnije je, po njihovu mišljenju, da je anatomske supstrat žarišna intersticijalna i alveolarna eksudacija, jer i potpuni nestanak plućnih promjena govori tome u prilog. Ostaje, doduše, zaključuju autori, pitanje da li je i anatomske došlo do restitucije ad integrum ili će zaostati promjene na sluznici bronha koje će se eventualno kasnije očitovati.

DUNJA BERITIĆ

Oporavak nakon visokonaponskih električkih opekotina kompliciranih akutnom tubularnom nekrozom (Survival After High-tension Electrical Burns Complicated by Acute Tubular Necrosis), PLATTS, M. M., ROZNER, L., Brit. med. J., 1 (1966) 781.

Neobično je rijetko da čovjek pogoden strujom visoke napetosti ostane na životu, ako je nastala i akutna tubularna nekroza. Autori prikazuju dva takva bolesnika koji su doživjeli udar strujom od 33.000 volti napetosti, a kod kojih su se razvile opsežne opekotine s obimnim nekrozama mišićja. Zbog tih nekroza došlo je do odlaganja mioglobina u bubrežnim kanalčićima i tako do nekroze njihova epitela. Kod prvog bolesnika zbog anurije, hiperkalijemije i akutne renalne insuficijencije bilo je potrebno izvršiti osam hemodijaliza. Kod drugoga je oligurija trajala čak 40 dana i za to je vrijeme primio također osam hemodijaliza. Kod oba bolesnika se diureza poboljšala oko dvije sedmice nakon što su dijelovi nekrotičnog tkiva bili odstranjeni i to kod prvog bolesnika nakon amputacije ruke pa je, čini se, sasvim opravdano, kažu autori, što prije odstranjivati nekrotičko tkivo. Za lakše odstranjivanje okorina autori preporučuju upotrebu kreme Ascrbine koja sadrži malične kiseline 250 mg, benzojeve kiseline 25 mg, salicilne kiseline 5 mg i maličnog estera propilen glikola 160 mg – sve na 100 g kreme.

DUNJA BERITIĆ

Cerebro-okularni učinci otrovanja ugljičnim dioksidom (Cerebro-Ocular Effects of Carbon Dioxide Poisoning), FREEDMAN, A., SEVEL, D., Arch. Ophthalmol., 76 (1966) 59.

Ugljični dioksid se može nakupljati iz podzemnih izvora u bunarima kad naglo padne barometarski pritisak. U dostatno visokim koncentracijama može uzrokovati karakteristični nagli gubitak svijesti i smrt. Autori opisuju neurološke i očne promjene u dva čovjeka koji su preživjeli teško otrovanje ugljičnim monoksidom u jednom bunaru i bili već u stadiju asfiksije. Nakon otrovanja su glavni persistirajući simptomi bili glavobolja, fotofobija te smanjenje akomodacije i očnih kretanja, naročito konvergencije. Osim toga autori su zabilježili i abnormalnosti adaptacije na mrak kao i promjene u vidnom polju. Klinički nalazi su ukazivali na difuzne žarišne cerebralne lezije. Mada anoksija nije mogla biti potpuno isključena kao etiološki faktor, ipak se po riječima autora mora pretpostaviti i specifično histotoksičko djelovanje ugljičnog dioksida na živčano tkivo.

DUNJA BERITIĆ

Hijalini i kalcificirani pleuralni plakovi kao indeks ekspozicije azbestu. Proučavanje radioloških i patoloških fenomena u 100 slučajeva s razmatranjem epidemiologije (Hyaline and Calcified Pleural Plaques as an Index of Exposure to Asbestos – A study of Radiological and Pathological Features of 100 Cases with a Consideration of Epidemiology), HOURIHANE, D. O'B., LESSOF, L., RICHARDSON, P. C., Brit. med. J., 1 (1966) 1069.

Benigna kolagena zadebljanja pleure su česti nalaz kod nekropsija u slučajevima azbestoze. U tim zadebljanjima se može naći i kalcifikacija. Štaviše, fokalne kalcifikacije se mogu i radiološki dokazati kod azbestoze, ali i kod radnika koji su samo eksponirani azbestu ili drugim silikatima, a nemaju znakova plućne bolesti. Postoje i dokazi da i neprofesionalna ekspozicija azbestu može često dovesti do fokalnih pleuralnih kalcifikacija (tj. kalcificiranih plakova na pleuri). Autori su proučavali povezanost pleuralnih plakova nađenih kod nekropsija ili kod rutinskih radiografskih pregleda s ekspozicijom azbestu pa su posebno htjeli odrediti epidemiološku vrijednost radiologije u određivanju tih lezija kod pučanstva. U svemu je bilo 56 slučajeva kod

kojih su prilikom nekropsije nađeni pleuralni plakovi i 50 slučajeva kod kojih su pleuralne kalcifikacije nađene prilikom rendgenskog pregleda. Budući da je 6 slučajeva iz grupe rendgenski otkrivenih bilo potvrđeno i kod nekropsije, sveukupni broj slučajeva iznosio je ravno 100. Analizirajući podatke svojih istraživanja, autori su došli do zaključka da postoji uska povezanost između ekspozicije azbestu i razvitka pleuralnih plakova. Vjerojatan je odnos uzroka i posljedice. Najopsežnije lezije mogu se i rendgenski otkriti, a tada je obično prisutna i azbestoza kao bolest pa makar i ne bilo nikakvih drugih promjena na plućima. Autori raspravljaju o izvorima azbesta pa pridonose dokaze da postoji vrlo proširena neprofesionalna ekspozicija čitavog pučanstva. Kod bolesnika s pleuralnim plakovima je učestalost mezotelioma relativno velika pa autori i tu pretpostavljaju odnos doze i učinka između azbesta i razvitka tih neoplazma. Pitanje odnosa između karcinoma pluća i azbesta ostaje otvoreno, ali vrijednost rendgenskih pretraga za otkrivanje pleuralnih plakova treba po mišljenju autora naročito naglasiti. Azbest nije jedini uzročnik pleuralnih plakova, ali, zaključuju autori, to je sigurno jedan od najglavnijih.

DUNJA BERITIĆ

Radiološka dijagnoza proširenog emfizema i kategorije obične pneumokonioze (The Radiological Diagnosis of Widespread Emphysema and Categories of Simple Pneumokoniosis), CAPLAN, A., SIMON, G., REID, L., Clin. Radiol., 17 (1966) 68.

Da bi odredili postoji li odnos između prisustva emfizema, toliko teškog da izazivlje radiografske promjene, i odlaganja prašine u plućima, autori su uspoređivali radiogramе pluća i podatke od 400 ljudi od kojih su 389 bili ugljenokopači ili su radili u ugljenokopima i 24 radnika koji su radili u drugim zvanjima izloženi prašini. Radiogrami su pokazivali različite stupnjeve obične pneumokonioze i to tako da je svaka od 4 kategorije Međunarodne organizacije rada bila zastupljena sa 100 filmova. Radiografska slika »proširenog« emfizema bila je nađena samo kod 10 slučajeva: 6 u kategoriji 0, 2 u kategoriji 1, 1 u kategoriji 2, i 1 u kategoriji 3. »Ograničen« emfizem bio je prisutan u 25 slučajeva, a »možebitni« u 12. Rezultati volumena forsirane ekspiracije u jednoj sekundi (FEV₁) bili su dostupni za 393 ljudi. Srednja vrijednost za svaku od 4 kategorije bila je ispod normale, ali je znatno rasla s pogoršanjem pneumokonioze. S druge strane, srednja vrijednost FEV₁ bila je snižena u svakoj kategoriji kad je bio prisutan emfizem, a najniže vrijednosti su bile ustanovljene kod ljudi s proširenim emfizemom. Incidencija kroničnog bronhitisa (klinički dijagnostičanog) bila je najveća kod pneumokonioze kategorije 0 (36%) i (20%), a najveća je bila (70%) kod ljudi s proširenim emfizemom. Iz svega toga autori zaključuju da nema dokaza da bi prisustvo prašine u plućima izazivalo emfizem. Relativno visoka incidencija bronhitisa i emfizema, nađena u nižim kategorijama pneumokonioze, tumači se činjenicom da ljudi kod kojih je nađena pneumokonioza kategorije 2 ili 3 kod sistematskog pregleda uvijek bi se javljali komisiji, iako bi mnogi od njih imali malo ili nikakvih smetnji, dok bi se pripadnici kategorije 0 ili 1 javljali komisiji samo ako bi imali respiratorne simptome.

DUNJA BERITIĆ

Povratak na posao i radna sposobnost nakon infarkta miokarda (Return to Work and Work Status Following First Myocardial Infarction), WEIBLATT, E. S., SHAPIRO, CH. W., FRANK, R., SAGER, V., Amer. J. Publ. Hlth, 56 (1966) 169.

U ovom su radu prikazani rezultati ispitivanja kod 301 bolesnika iz jednog njunorškog zdravstvenog osiguranja koji su prebolili infarkt u vremenu od 1. XI 1961. g. do 30. IV 1963. g. Od tog broja 275 bolesnika bilo je kontrolirano i s obzirom na tok bolesti i s obzirom na rad. U svemu je bilo sposobnih za rad 81,1% od 37 ljudi u dobi ispod 45 godina, 64,5% od 107 ljudi u dobi između 45 i 54 godina i 53,4% od 50 u dobi između 55 i 65 g. Tko je u najmlađoj dobnoj skupini preživio prva tri mjeseca bio je i na kraju promatranja još sposoban za rad (28 bolesnika); u srednjoj dobnoj skupini bilo je takvih 94,2% od 69, a u najstarijoj dobnoj skupini 81,8% od 77. Nakon infarkta koji je imao teški ili vrlo teški klinički tok samo je 54,4% bilo kasnije sposobno za rad, a nakon lakog ili srednje teškog 85,5%. Početni letalitet bio

je veći kod onih koji nisu fizički radili (36%) nego kod fizičkih radnika (26%). Nakon tri mjeseca je, međutim, već 40% »radnika za pisaćim stolom« opet sposobno za rad dok je samo 26% fizičkih radnika sposobno za rad. Od prvih je čak 95% i ostalo za rad sposobno, dok je od drugih 85,4% ostalo sposobnima. Kod »radnika za pisaćim stolom« prognoza je bila još bolja ako su se uz redovni posao bavili i fizičkim. Međutim, kako se dosada čini fizička aktivnost utječe samo na ranu prognozu: kod manjeg fizičkog rada letalitet u prva tri mjeseca je 52%, kod srednjeg 27%, a kod jakog samo 17%. Sposobnost za rad prema fizičkoj aktivnosti je u tim grupama 23, 34 i 37% nakon tri mjeseca, a nakon 18 mjeseci 89,87 i 93%.

DUNJA BERITIĆ

Kronično trovanje cijanidima (Chronische Cyanidvergiftung), JAROSCHKA, R., KROPP, R., *Int. Arch. Gewerbepath. Gewerbehyg.*, 22 (1966) 202.

Autori prikazuju jedan jedini slučaj navodnog kroničnog trovanja cijanidom, ali je članak ipak vrijedno referirati zbog važnosti problema kao takvog. Postoje, naime, još uvijek podijeljena mišljenja o mogućnosti kroničnog otrovanja cijanidima pa je svaki prilog tom pitanju od velike praktične vrijednosti. U ovom prikazu se radi o 64-godišnjem radniku koji je u jednom metaloprerađivačkom pogonu bio dvije godine eksponiran kalijevom cijanidu kod priređivanja kupke za galvanizaciju (kod tog posla postoji i ekspozicija natronskom vapnu, trikloretilenu, sumpornoj kiselini, solnoj kiselini, dušičnoj kiselini i kalijevoj lužini). U kliničkoj slici tog radnika pojavili su se »uz opće simptome trovanja kao što su glavobolje, vrtoglavica i mučnina« još i znakovi hipofunkcije štitnjače, koja je doduše bila »manjeg stupnja«, ali se mogla objektivno dokazati sniženim bazalnim metabolizmom (-19) i testom s pomoću radioaktivnog joda (smanjeno uzimanje joda u štitnjači). Autori tumače nastajanje trovanja neprekidnim nehotičnim uzimanjem malih količina kalijeva cijanida peroralnim putem, perkutanom resorpcijom ili inhalacijom »cijanidnih para«. U tijelu stvorene količine tiocijanata bile bi po njihovom mišljenju odgovorne za nastajanje kliničke slike, »jer nuspojave kod nekadašnjeg liječenja hipertonijske tiocijanatom odgovaraju znakovima kroničnog trovanja«. Kod prikazanog bolesnika autori su, međutim, zabilježili i još neke hormonalne ispade (gubitak dlaka aksilarno i na monsu, gubitak libida i potencije, nestanak gonadotropina u mokraći) pa postavljaju pitanje nije li zapravo djelovanje tiocijanata na hipofizu primarno uzrokom svih simptoma kroničnog trovanja cijanidima. Promjene u krvnoj slici po mišljenju autora odgovaraju promjenama koje svaka hipotireoza uzrokuje sama po sebi. Kod bolesnika su bile zabilježene i psihičke promjene.

DUNJA BERITIĆ

Alergija na krom (Allergy to Chromium), MALI, J. W. H., MALTEN, H., VAN NEER, F. C. J., *Arch. Dermat.*, 93 (1966) 41.

Autori su pokušali naći bar neke razloge za neslaganja o postojanju odnosno nepostojanju alergije na trovaljane spojeve kroma. U ranijim publikacijama su pretpostavili da alergija na šesterovaljani krom u stvari znači alergiju na trovaljani krom zbog redukcije koja nastaje in vivo šesterovaljanog na trovaljani. Iz sadašnjeg proučavanja proizlazi da koncentracija trovaljanog kroma kod testiranja mora biti dostatno velika; za epikutane testove bar 20 puta veća nego koncentracija šesterovaljanog kroma. Staviše, za intrakutane testove ta koncentracija mora biti čak i još veća i to 50 puta. Osjetljivost na kromove spojeve može, osim toga, pokazivati jake individualne varijacije: osobe s niskom osjetljivošću na bikromat ne reagiraju uopće ili istom nakon 48 sati, ili samo s neznatnim papularnim lezijama kad se kod njih izvrši epikutano testiranje na trovaljani krom. U toku afekcije mogu se pojaviti razlike u osjetljivosti čak i kod jedne te iste osobe. Naročito je važno da osjetljivost može nestati ili biti potaknuta nakon intradermalnog testiranja. I vrijeme očitavanja može biti od važnosti, naročito kod trovaljanog kroma, jer reakcija može postati pozitivna istom nakon 72 sata. Pojava papulopustularnih reakcija ograničenih na predio poralnog kanalića nakon aplikacije CrCl_3 ukazuje na činjenicu da se trovaljani kromovi spojevi mogu zadržavati u porama površine kože. Autori smatraju da se takve reakcije

moraju smatrati pozitivnima, jer se ne događaju kod normalnih osoba. U literaturi postoji mišljenje da je razlika u osjetljivosti između trovaljanog i šesterovaljanog kroma posljedica njihove različite penetracije u kožu, ali autori misle da bi uz te faktore trebalo uzeti u obzir i mogućnost prelaza jednog oblika kroma u drugi, kao i precipitaciju trovaljanog kroma u koži.

DUNJA BERITIĆ

O odnosima između alergije na kromate i alergije na dikromate (Über die Beziehungen zwischen Chromat- und Dichromat-Allergie), ZELGER, J., WACHTER, H., *Dermatologica*, 132 (1966) 45.

Prikazuju se ispitivanja provedena na 50 osoba (48 muškaraca i 2 žene) koji su bili alergični na soli kroma da bi se uporedile granične vrijednosti za kalijev kromat i kalijev dikromat. Tekućine za testiranje bile su vodene otopine u razrjeđenjima između 0,1 do 0,00005% Cr ili kromata u glicinu pufferiranog kod pH 11,7 i dikromata u glicinskom puferu kod pH 1,5 zajedno s kontrolnim otopinama tih dvaju pufera. Sve su te otopine bile primjenjene na koži leđa s pomoću flastera za testiranje kroz 24 sata. Granična vrijednost je definirana kao ona najmanja koncentracija svake tekućine koja je još u stanju izazvati eritem, ili papulozne promjene. Nije bilo reakcije ni nakon primjene otopine glicina ni nakon primjene drugih kontrolnih otopina. Granična vrijednost za kromat ustanovljeno je da iznosi 0,005 do 0,05%, a za dikromat od 0,01 do 0,1%. Veća reakcija tkiva na otopinu kromata pripisuje se njezinom alkalinitetu i potpunijoj ionskoj disocijaciji. Ako se ti faktori uzmu u obzir ova metoda testiranja pokazuje da je granična vrijednost soli kromata manja od polovice granične vrijednosti soli dikromata te da se taj test može upotrijebiti i kvantitativno.

DUNJA BERITIĆ

ANALIZA BIOLOŠKOG MATERIJALA

Kolorimetrijsko određivanje fenola u zraku i urinu sa stabiliziranom tiazonijevom soli (The Colorimetric Determination of Phenol in Air and Urine with a Stabilized Diazonium Salt), BUCHWALD, H., *Ann. Occup. Hyg.*, 9 (1966) 7.

Za kolorimetrijsko određivanje fenola i njegovih homologa primjenjuje se veći broj manje-više osjetljivih reagensa. Među njima se u zadnje vrijeme naročito ističu stabilizirane diazonijeve soli, pa je autor iz te grupe odabrao najbolji reagens. To je stabilizirana diazonijeva sol p-nitroanilina (Brentamine Fast Red 66) koja s fenolom kod pH 9,3-10,7 i na temperaturi od 15 do 25°C stvara narančasti spoj, koji ima maksimalnu optičku gustoću kod 490 m μ . Opisan je analitički postupak i za urin i za zrak. Utvrđeni su optimalni uvjeti kod analize urina, kako bi se smanjio utjecaj homologa fenola. Kod analize zraka nađeno je da je aktivirani silikagel efektivno sredstvo za adsorpciju fenola iz zraka.

DANICA PRKIĆ-MAJČIĆ

Važnost koncentracije berilija u urinu (The Significance of Beryllium Concentrations in Urine), LIEBEN, J., DATTOLI, J. A., VOUGHT, V. M., *Arch. Environ. Health*, 12 (1966) 331.

Ispitana je ukupno 41 osoba na koncentraciju berilija u urinu. To su bili ljudi otrovani berilijem, ili sumnjivi na otrovanje berilijem, ili su bili samo izloženi beriliju. Pojedini članovi obitelji radnika, koji su bolovali od berilioze i izvjestan broj ispitanika iz okolice rafinerije berilija, također su bili uključeni u tu grupu. Paralelno su izvršena ispitivanja i kod 10 ljudi koji nisu bili niti direktno, a niti indirektno izloženi beriliju. U tom cjelokupnom broju ispitanika samo 6 imalo je povišenu koncentraciju berilija u urinu (0,017 do 0,26 μ g Bc/100 ml urina), dok kod svih ostalih, uključivši i normalnu grupu, nalaz je bio negativan. Među pozitivnim nalazima samo jedan, doduše upravo s najvećom koncentracijom berilija, imao je i beriliozu, a tri

samo ekspoziciju. Međutim, tri radnika s izraženom beriliozom imali su negativan nalaz. Od ispitanika iz okolice rafinerije dvoje su imali pozitivan nalaz, ali to je bio rezultat upotrebe bunarske vode koja je bila kontaminirana s berilijem. Na temelju tih ispitivanja autori zaključuju, da određivanje berilija u urinu nije od naročito značenja kod postavljanja dijagnoze berilioze.

DANICA PRPIĆ-MAJČIĆ

Dijagnoza povećane apsorpcije olova uz oralnu primjenu kalcijeva dinatrijeva versenata (Diagnosis of Excessive Lead Absorption by Use of Oral Calcium Disodium Versenate), WILLIAMS, J. D., LEIGH, D. A., MATTHEWS, G. A., Ann. Occup. Hyg., 9 (1966) 1.

Autori su ispitali valjanost oralne aplikacije kalcijeva dinatrijeva versenata (CaNa_2EDTA) u svrhu dijagnoze otrovanja olovom. Ispitano je 14 radnika iz tvornice akumulatora, koji su u 10 sati primili 1 g Versenata. Prije i poslije uzimanja kelata skupljeni su uzorci urina. Za usporedbu služila je kontrolna grupa koju su sačinjavali radnici iz laboratorija (7) koji nisu bili u poznatoj ekspoziciji olovu i radnici iz tvornice akumulatora (3) koji nisu bili uključeni u proizvodni proces. Osim koncentracije olova u urinu, koja se određivala kod obadvije grupe, kod eksponirane grupe određena je i koncentracija hemoglobina, koproporfirina i broj bazofilno punktiranih eritrocita. Rezultati su pokazali da, i pored toga što se CaNa_2EDTA slabo apsorbira preko intestinalnog trakta, kod eksponirane grupe dolazi do mobilizacije olova, koja se manifestira povećanom koncentracijom olova u urinu. Količina olova u urinu poslije kelata uglavnom se slaže s ostalim laboratorijskim nalazima, pa su autori na temelju takvog testa i postavili prosječne granice apsorpcije olova, koje iznose: za neekspozirane radnike 60 γ , kod radnika sa slabom apsorpcijom 330 γ , s umjerenom apsorpcijom 900 γ i s povišenom apsorpcijom 2150 γ olova izlučenog u 1000 ml urina. Kod koncentracije olova u urinu do 1500 γ /l radnici uglavnom mogu da nastave rad, dok iznad 1760 γ /l treba prekinuti posao na takvom radnom mjestu. Ovaj test, pored primjene u industriji, može biti i vrlo koristan pri ispitivanju osoba koje nisu profesionalno eksponirane olovu, a sumnjive su na otrovanje olovom.

DANICA PRPIĆ-MAJČIĆ

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

Book Reviews

Рецензии

R. v. d. AA, E. ACKERMANN, A. BRANDT, F. W. BREKENFELD, H. KNADE, V. KRUEGER, T. LAMMERT, B. NEWRZELLA, H. WOLF: HYGIENE AUF DEM LANDE, HEFT 9 (Higijena sela. Deveti svezak), WEB Verlag Volk u. Gesundheit, Berlin, 1965, 160 str., 60 sl. i 44 tablice.

Deveti svezak ove serije sadrži dva rada iz opće higijene, tri iz socijalne higijene, dva iz higijene rada i jedan iz veterinarske higijene.

U prvom radu Lingelbach i Mai, suradnici Instituta za higijenu radne okoline u Karl-Marx-Stadtu prikazuju svoja iskustva pri procjeni higijenske (i biološke) vrijednosti vode za piće. Autori prikazuju (u tri tablice) i granične vrijednosti kod procjene sastojaka i onečišćenja vode za piće.

Schmidt, Knabe i Zunk (Greifswald) prikazuju nekoliko zanimljivih rješenja za prečišćavanje otpadnih voda u Njemačkoj Demokratskoj Republici.

Veoma zanimljiv rad o problemu morbiditeta (o medicinskoj i statističkoj definiciji pojma morbiditeta) daju Tutzke i Funk, iz Leipziga. Prikaz je ilustriran 21 grafikonom, a u 17 tablica prikazani su vlastiti rezultati autora, koji su izučavali morbiditet prema vlastitoj metodi (vodeći računa o dobnjoj strukturi i spolu stvarne populacije određenog područja i u određenom vremenu).

Adam i sur. prikazuju komparativne medicinske nalaze u 14 pokrajinskih ambulanti, i daju rang-listu najčešćih oboljenja u tim pokrajinama prema spolu i dobi.

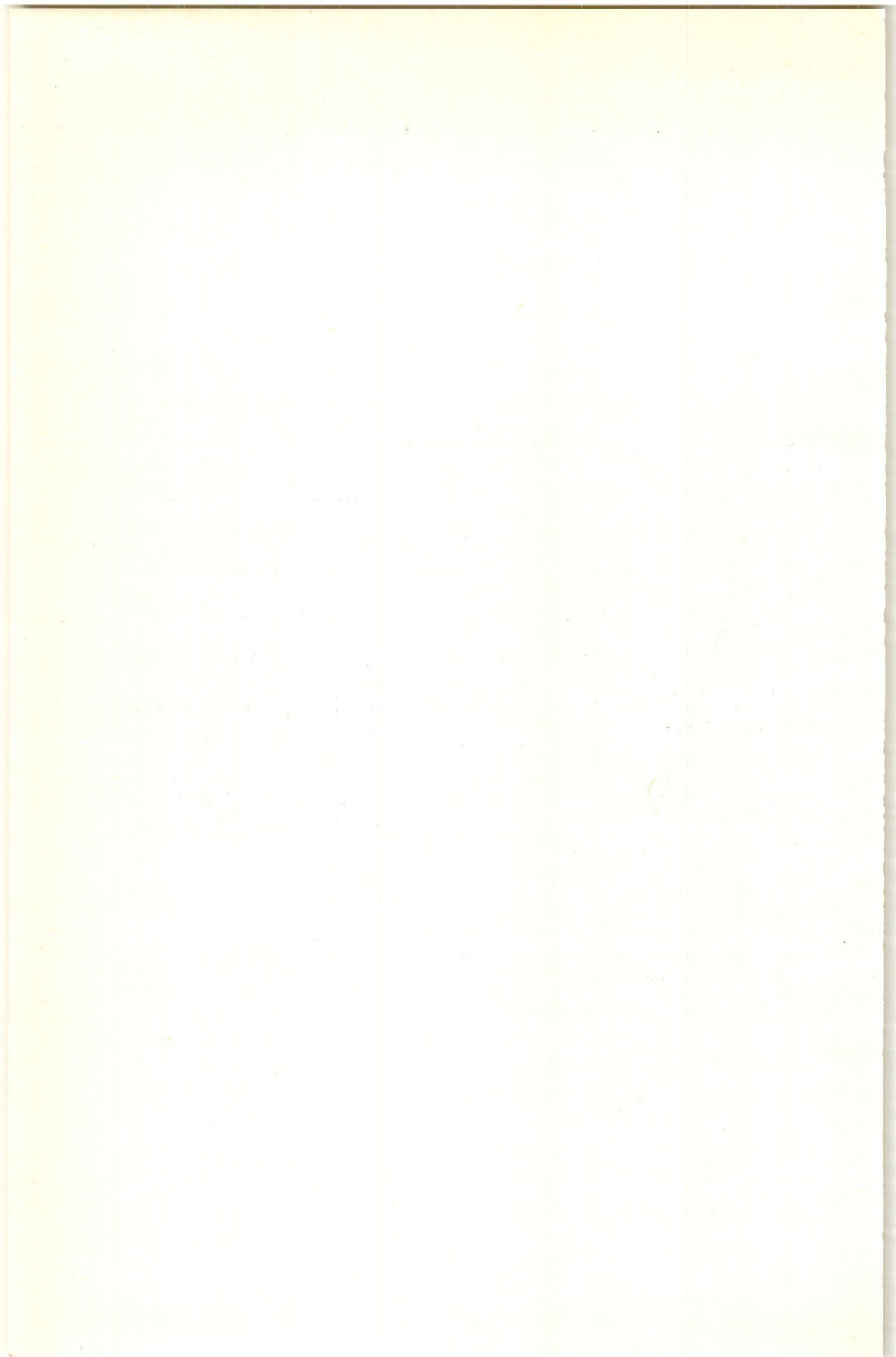
Medicinske i socijalno-medicinske probleme u gusto naseljenim poljoprivrednim područjima (s tendencijom porasta broja poljoprivrednika) obrađuje i diskutira u svom prikazu Gillhof-Schwerin.

Parnas-Lublin obrađuje profilaksu bruceloza sa stanovišta higijene rada, a Kalojanowa-Simenova (Sofija) iznosi rezultate kliničko-statističkih ispitivanja djelovanja insekticida (Parathion, Malathion i Chlorothion) u Bugarskoj.

Iz veterinarske higijene, Dannemann, Fischer i Schulze (Halberstadt) u veoma iscrpnom i dobro dokumentiranom radu (str. 121-159) prikazuju i kritički obrađuju problem optimalnog i adekvatnog uređenja kompleksa staja za uzgoj stoke.

Zaključno treba reći da i ovaj deveti broj Higijene sela predstavlja raznovrstan, zanimljiv i veoma solidno obrađen zbir radova, instruktivnih i korisnih za sve medicinske stručnjake koji rade kako na području poljoprivredne medicine i higijene, tako i na području komunalne higijene, socijalne medicine i medicine rada uopće.

Đ. VUKADINOVIĆ



INTERSEKCIJSKI SASTANAK LEKARA MEDICINE RADA

Priština, 24. i 25. juna 1966. godine

Povodom otvaranja dispanzera za medicinu rada pri Rudarsko-energetsko-hemij-skom (REH) kombinatu »Kosovo« u Prištini je 24. i 25. VI 1966. god. održan Intersekcij-ski sastanak lekara medicine rada. Organizatori su bili: Sekcija za medicinu rada Srpskog lekarskog društva, Sekcija za medicinu na trudot Makedonskog lekarskog društva, Pokrajinski odbor SLD za APKM i Zdravstvena stanica Kombinata »Kosovo«. Pokrovitelj Sastanka je bio radni kolektiv REH Kombinata »Kosovo« – Priština.

Pre početka stručnog dela Sastanka, 24. juna u 9 časova, u prisustvu preko 200 učesnika iz cele zemlje obavljeno je svečano otvaranje novog dispanzera REH Kombinata »Kosovo«. Zatim su učesnici detaljno razgledali preko 40 savremeno opremljenih radnih prostorija Dispanzera u kojima će u prvo vreme raditi gotovo 40 zdravstvenih radnika. Zgrada Dispanzera se nalazi u prostranom i lepom parku, na samom ulazu u Kombinat. Funkcionalno je projektovana. Za izgradnju i opremu Dispanzera REH Kombinat »Kosovo« je odvojio iz sopstvenih sredstava preko 300 miliona starih dinara.

U 10 časova u sali Doma kulture Kombinata u mestu Obilić pozdravnim govorom predsednika Sekcije za medicinu rada SLD doc. dr *Danice Kalić-Filipović* i ostalih predstavnika svečano je otvoren Intersekcij-ski sastanak. Posle toga se prešlo na izlaganje programom predviđenih referata.

Dr *Slobodanka Bulajić*, šef Dispanzera za medicinu rada ZZZZ APKM u Prištini iznela je probleme zdravstvene zaštite radnika u AP Kosovu i Metohiji.

Dr *Ljubiša Laban*, ing. *Jovan Uuksanović*, ing. *Jovan Nedeljković* i ing. *Golub Bojičić* iz REH Kombinata »Kosovo« su u veoma sažetom i slikovito jasnom referatu upoznali slušaoce s kompleksom profesionalnih štetnosti kojima su izloženi zaposleni u savremenoj industriji lignita.

Zatim je sledilo prikazivanje dokumentarnih filmova o Kombinat »Kosovo«: »Kosovsko crno zlato I« i »Uljez«. Ti filmovi su doprineli da prisutni dobiju što potpuniju sliku o razvoju i delatnosti Kombinata.

Referat dra *Uidoa Stefanovskog* i dra *Uladimira Cvetanova* iz ZZZZ u Skopju poslužio je za upoznavanje s pitanjima organizacije zdravstvene zaštite radnika na području grada Skopja.

Rehabilitacija bolesnika s pneumoniozom bio je poslednji referat prvog dana Sastanka. Dr *Uelimir Potkonjak*, saradnik Instituta za medicinu rada SRS je na veoma plastičan način izložio najsavremenije koncepcije tretiranja tog pitanja od velikog socijalno-medicinskog značaja za našu zajednicu.

Učesnici su u diskusiji koja se razvila posle ovog dela Sastanka dopunili izlagane referate.

Posle podne je organizovan skupni obilazak pogona Kombinata »Kosovo«. Učesnici Sastanka su se upoznali s procesom rada na mehanizovanom površinskom kopu lignita »Dobro Selo« i s procesom rada termoelektrane sa sušarom lignita.

Drugog dana su podneti ovi referati:

Dr *Uladimir Cvetanov* je izložio svoj stručni rad o oboljevanju od hroničnog bronhita u odnosu na profesionalnu ekspaniranost radnika Gradske čistoće u Skopju.

Problem profesionalnog rizika i oboljenja u Kombinat u »Trepča« – bio je naslov referata koji su napisali dr *Dragoljub Polet* i dr *Aleksandar Elezović*.

U pauzi je prikazan dokumentarni film u boji – »Lepotica Šara« u kome su mogle da se vide prirodne lepote područja planine Šarce.

Dr *Slaviša Nikolić*, načelnik Neuropsihijatrijskog odeljenja Bolnice u Prištini izložio je u savremenom naučnom svetlu problem neurotičnih reagovanja radnika Predionice pamuka u Prištini. Saradnik u ovom radu je bio dr *Grujica Rasulić*, lekar Predionice.

Dr med. sc. *Dragomir Marković*, saradnik Instituta za medicinu rada SRS je sažetom, tečnim i interesantnim načinom izlaganja prikazao savremenu klasifikaciju pneumokonioza.

Posle toga, u ime domaćina, upravnik Dispanzera za medicinu rada Kombinata »Kosovo« dr *Ljubiša Laban* je zahvalio svim referentima i učesnicima Sastanka što su doprineli uspehu ovog dosada prvog stručnog sastanka lekara medicine rada održanog u Prištini. Time je Sastanak završen.

Učesnici Sastanka su po završetku radnog dela obišli neke od kulturno-istorijskih spomenika kojima obiluje ova oblast naše zemlje.

Ovaj Interskcijski sastanak je i sa stručne i organizacione strane opravdao očekivanja i trud uloženi za njegovo organizovanje. U neformalnim diskusijama vođenim van radnog dela Sastanka izmenjena su raznovrsna mišljenja i stečena iskustva iz oblasti medicine rada. Sastanak je poslužio i za zblizavanje lekara medicine rada iz raznih krajeva naše zemlje i za podizanje značaja službe medicine rada u APKM na nivo koji to ona zaslužuje.

O. ADUM