

KLINIČKA TOKSIKOLOGIJA

Nefrotički sindrom zbog upotrebe amonijakalne žive (Nephrotic Syndrome With Use of Ammoniated Mercury), SILVERBERG, D. S., MCCALL, J. T., HUNT, J. C., Arch. Int. Med., 120 (1967) 581.

Autori opisuju slučaj nefrotičkog sindroma nastao kod bolesnika nakon upotrebe masti koja je sadržavala amonijakalnu živu (ung. hydrargyri amm.). Predominantna lezija koja je nastala kod tog bolesnika bila je lagani lokalni membranozni glomerulonefritis. Ipak klinički nije bilo moguće posve sigurno odrediti da li je upravo amonijakalna živa bila odgovorna za oštećenje bubrega. Polagani, ali progresivni oporavak koji je kod bolesnika nastao očito u vezi s prekidom terapije živom kao i iskustvo koje je već djelomično i u literaturi objavljeno o vezi između ekspozicije živi i nastanka nefrotičkog sindroma, ukazuje da se i u tom slučaju gotovo sigurno radilo o živinoj etiologiji. Prisustvo proteinurije ili nefrotičkog sindroma treba po mišljenju autora da bude dovoljna indicija da se kod bolesnika uzmu točni podaci radne anamneze ili da se na bilo koji drugi način pokuša doznati da li je bolesnik bio eksponiran nefrotoksičkim otrovima. Štaviše, sve osobe koje su eksponirane živi ili njezinim spojevima moraju redovito biti pregledane, naročito mora da bude izvršena pretraga mokraće da proteine, pa se svi oni koji imaju proteinuriju moraju ukloniti s radnog mjesta gdje postoji ekspozicija živi.

DUNJA BERIĆ

Aplazija koštane srži nakon liječenja propiltiouracilom (Bone Marrow Aplasia Following Propylthiouracil Therapy), MARTELO, O. J., KATIMS, R. B., YUNIS A. A., Arch. Intern. Med., 120 (1967) 587.

Autori prikazuju slučaj aplazije koštane srži nastale kod 53-godišnje žene kod koje je provedeno liječenje propiltiouracilom. Nakon 40 dana terapije propiltiouracilom zbog tireotoksikoze nastala je pancitopenija koja je vrlo brzo nestala nakon prekida uzimanja propiltiouracila. Autori su izvršili različite pretrage da bi razjasnili mehanizam toksičnosti propiltiouracila. Pretrage na trombocitne i leukocitne aglutinine sa ili bez propiltiouracila dale su negativan rezultat. Propiltiouracil nije imao nikakvog učinka na retrakciju koaguluma niti je inhibirao sintezu DNK, RNK ili proteina u koštanoj srži.

DUNJA BERIĆ

Nefrotoksičnost demetilklortetraciklina: prospektivno proučavanje (Nephrotoxicity of Demethylchlortetracycline: A Prospective Study), РОТН, H., et al., Arch. Int. Med., 120 (1967) 433.

Autori su poduzeli prospektivno proučavanje djelovanja demetilklortetraciklina na zdravim dobrovoljcima koji su kroz četiri nedjelje dobivali neprekidno taj lijek. Kod dvojice ispitanika razvilo se oštećenje bubrežne funkcije u smislu opadanja sposobnosti koncentracije urina, a kod jednoga od tih se čak mogla ustanoviti povećana razina ureje u krvi i smanjenje kreatinin klirensa. Ti su učinci bili u početnim stadijima reverzibilni, ali se time ne isključuje mogućnost nastanka trajnih, ireparabilnih i ireverzibilnih lezija kod još dužeg davanja demetilklortetraciklina. Zbog svega toga zaključuju autori, moraju se svi bolesnici koji se kroz dugo vrijeme liječe demetilklor-

tetraciklinom ili sličnim antibioticima sistematski kontrolirati s obzirom na bubrežne funkcije da bi se što prije otkrilo postoji li oštećenje koncentracije urina tako da se davanje lijeka može prekinuti dok je oštećenje još reverzibilno.

DUNJA BERIĆ

Hemolitička anemija izazvana bakrenim sulfatom: inhibicija glukoza-6-fosfat-dehidrogenaza i drugi mogući etiološki mehanizmi (Cooper Sulfate-Induced Hemolytic Anemia: Inhibition of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase and Other Possible Etiological Mechanisms), FAIRBANKS, V. F., Arch. Int. Med., 120 (1967) 428.

Autor prikazuje slučaj hemolitičke anemije nastao zbog akcidentalne ingestije bakrenog sulfata. Uz hemolitičku anemiju bila su kod tog bolesnika zabilježena i gastrointestinalna krvarenja. Istraživanja o mogućem djelovanju bakrenog sulfata pokazala su da (1) taj otrov inhibira izoliranu glukoza-6-fosfat dehidrogenazu, i to kompetitivno, (2) penetrira u intaktni eritrocit i inhibira glikolizu, (3) ubrzava oksidaciju nikotinamid-adenin dinukleotid fosfata (NADPH) in vitro, (4) denaturira hemoglobin (stvora Heinzova tjelešca) i (5) oksidira glutation. Svaki od tih fenomena prema mišljenju autora doprinosi hemolitičkom učinku bakrenog sulfata. Osobito je važno naglasiti da osobe koje već imaju deficit glukoza-6-fosfat dehidrogenaze mogu imati naročitu preosjetljivost prema bakrenom sulfatu.

DUNJA BERIĆ

Akutno otrovanje parationom u djece (Acute Parathion Poisoning in Children), EITZMAN, D. V., WOLFSON, S. L., Amer. J. Dis. Child., 4 (1967) 397.

Organofosforni insekticidi, naročito paration, još su uvijek na dohvat djeci kao uzročnici teških otrovanja. U Floridi je između 1959. g. i 1964. g. zabilježeno 30 smrtnih slučajeva otrovanja parationom u djece. Najveći broj djece iz te grupe pripadao je dobnim skupinama ispod tri godine života. Najviše je bilo muške djece. Paration je bio na dohvat djeci iz različitih razloga bilo da je bio nepropisno pohranjen u kutijama koje nisu smjele sadržavati taj otrov, bilo da je insekticid bio prosut po podu ili, da su nedovoljno ispražnjene kutije ili druga ambalaža bila pohranjena na mjestu koje nije za to prikladno. Često je već kod dolaska na odjel dijete bilo mrtvo ili moribundno. Autori naglašuju koliko je važno postavljanje tačne dijagnoze u slučajevima otrovanja parationom kod djece da se može spriječiti smrtni ishod otrovanja. Naročito poklanjaju pažnju prevenciji ističući od kolike je važnosti pravilno i sigurno pohranjivanje otrova u kućanstvu.

DUNJA BERIĆ

EKSPERIMENTALNA TOKSIKOLOGIJA

Kronična toksičnost Ponceau SX kod štakora, miševa i pasa (Chronic Toxicity of Ponceau SX to Rats, Mice, and Dogs), DAVIS, K. J., NELSON, A. A., ZWICKEY, R. E., HANSEN, W. H. i FITZHUGH, O. G., Toxicol. Appl. Pharmacol, 8 (1966) 306.

Radi registracije učinka The Food and Drug Administration kroz nekoliko godina skuplja podatke o toksičnosti na laboratorijske životinje Ponceau SX, dinatrijeve soli 2 (5-sulfo-2,4 ksililoza)-1 naftol 4 sulfonske kiseline, poznate još kao FD. crvenilo broj 4.

U ovome radu ispitana je kronična toksičnost te boje kod štakora, miševa i pasa. Pokusu je podvrgnuto 1200 križanaca Osborn-Mendel štakora i isti broj miševa, koji su boju primili oralno u ishrani ili supkutanom injiciranjem u količinama 5,0, 2,0, 1,0, 0,5 i 0,0% u trajanju od dvije godine. Kroz čitavo vrijeme pokusa vršeno je kontroliranje životinja na rast, preživjelost i hematološke vrijednosti. Nakon pokusa izvršena je autopsija, te makroskopski i mikroskopski pregled unutarnjih organa radi mogućnosti stvaranja karcinoma. Rezultati ispitivanja nisu pokazali nikakvih značajnih promjena na životinjama kao ni prisutnost patoloških tumora.

Na psima izveden pokus hranjenih Ponceau SX u količini od 2% prouzročio je smrt jednog od tri psa kod preliminarnog proučavanja i tri od pet pasa u toku sedmogodi-

šnjeg proučavanja. Druga grupa pasa od pet ženki podnijela je Ponceau SX u količini od 10% u toku sedam godina bez efekta na hematološke vrijednosti ili povećanja na težini, ali je konzumacija hrane bila neznatno povećana u vremenu prvih šest kritičnih mjeseci ispitivanja. Dotična izgladnjelost pripisana je toksičnosti ove boje, gdje je također umjereno označena atrofija adrenalnih zona glomerula, kronični folikularni cistitis s hematoznim slikama mokraćnog mjehura i malim hemosiderotičnim žarištima u jetri.

BOŽENA HUIĆ

Citologija izazvane preosjetljivosti (Cytology of the Induction of Hypersensitivity). TURK, J. L., Brit. med. Bull., 23 (1967) 3.

Ako se zamorac lokalno tretira nekim kontaktnim alergenom npr. dinitroklorbenzolom, razvija se do četvrtog dana u regionalnim limfnim čvorovima mnoštvo velikih pironofilnih stanica. Jedan dan kasnije dokaže se preosjetljivost. Ako se istovremeno injicira markirani timidin, 70% tih »imunoblasta« uzimlje taj timidin što je opet dokazom da se u tim stanicama vrši sinteza dezoksiribonukleinske kiseline. I u limfocitima koji nastaju kao posljedica povećanja broja imunoblasta se moglo naći markiranog timidina. I imunoblasti i mali limfociti su se mogli naći u onim područjima limfnih čvorova koja ovise o timusu a smještena su u blizini kore. Nasuprot tome citološki procesi koji dovode do stvaranja antitijela odvijaju se u germinativnim centrima kore i uzrokuju jako umnožavanje plazma stanica koje se potom mogu naći na granici kore i srži i u samoj srži limfnih čvorova. Za razliku prema tim plazma stanicama pokazuju mali limfociti izvanredno slabo razvijeni endoplazmatski retikulum, ali je zato obilje rozeta i nakupina od tri do osam ribosoma.

DUNJA BERIĆ

Mehanizam respiratornih učinaka za vrijeme ekspozicije zamoraca iritansima (Mechanism of Respiratory Effects During Exposure of Guinea Pigs to Irritants), DAVID, T. R., BATTISTA, S. P., KENSLEY, C. J., Arch. Environ. Health, 15 (1967) 412.

Respiratorna funkcija netretiranih i traheotomiziranih zamoraca bila je predmetom proučavanja koja su autori proveli na zamorcima da bi objektivnim metodama ustanovili reakcije na inhalaciju čitavog niza supstancija. Kod netretiranih životinja su sve supstancije koje su bile upotrebljene izazivale povećanje sveukupnog respiratornog otpora, smanjenje frekvencije disanja i smanjenje minutnog volumena. Kod traheotomiziranih životinja, kod kojih su, razumije se, poduzete mjere opreznosti da ne dođe do blokiranja trahealnog tubusa sluzi, ekspozicija svim iritansima kojima su bile izložene i netretirane životinje, nije dovela ni do kakvih promjena u respiratornim funkcijama. Selektivna ekspozicija nosne šupljine, nazofarinksa, laringa ili gornjeg dijela traheje pokazala je da su nazofarinks i laring mjesto na kojima se nalaze receptori koji na stimulaciju različitih supstancija reagiraju povećanjem rezistencije u gornjim dišnim putovima, a smanjenjem frekvencije disanja i minutnog volumena. Isti ti receptori ne izazivlju reflektorne promjene koje bi se dale otkriti u rezistenciji pluća.

DUNJA BERIĆ

Utjecaj visoke temperature okoline na tok intoksikacije tiolskim toksinima (Влияние высокой температуры воздушной среды на течение интоксикации тиоловыми ядами), Савицкий, И. В., Гиг. труда проф. заб., 11/10 (1967) 30.

U industrijskim pogonima radnici su često izloženi kombiniranom djelovanju kemijskih i nepovoljnih toplinskih faktora. Autor je eksperimentima na životinjama ukazao na promjene i neke zakonitosti pri istovremenom djelovanju na organizam soli teških metala i povišene temperature okoline. Pokus je proveden na 4 grupe štakora, od kojih je prva bila eksponirana kadmijevom oksidu, kadmijevom i kobaltovom kloridu u koncentracijama 3–28 mg/m³ i povišenoj temperaturi okoline (iznad 18° C); druga djelovanju istih spojeva pri temperaturi od 18° C; treća samo visokoj temperaturi. Četvrta grupa (kontrolna) nije bila izložena niti kemijskim agensima, niti povišenoj tempera-

turi. Usporedbom s kontrolnom grupom, do najvećih je promjena došlo u prvoj grupi štakora, koje su se očitovale u smanjenoj tjelesnoj težini i unutarnjih organa (srce, pluća, jetra, bubreg, slezena), zatim u izrazitom sniženju sadržaja SH-grupa u hemolizatu krvi i hemoglobina, te povećanju broja leukocita. Statističkom obradom eksperimentalnih podataka autor ukazuje na to, da se toksični efekt tiolskih toksina različitih koncentracija i doza, nezavisno od načina unošenja u organizam značajno povećava pri temperaturi okoline višoj od 30° C. Analizom podataka o broju uginulih životinja pri kombiniranom i odvojenom djelovanju kemijskih i toplinskih faktora autor je konstatirao, da visoka temperatura okoline u području 30–52° C povećava toksičnost tiolskih spojeva 1,1–4 puta, pa zbog toga preporučuje sniženje maksimalno dopuštenih koncentracija za dva puta u slučaju kombiniranog djelovanja tiolskih toksina (Hg, Pb, Zn, Cd, Co i dr.) i temperature okoline iznad 30° C.

MIRA ČIGULA

ANALIZA RADNE OKOLINE I BIOLOSKOG MATERIJALA

Pojednostavljen postupak za određivanje δ -amino'levulinske kiseline u urinu (A Simplified Procedure for the Determination of Urinary δ -Aminolaevulinic Acid), WILLIAMS, M. K., FEW, J. D., Brit. J. industr. Med., 24 (1967) 294.

Oslonivši se na dosadašnja iskustva da kod ekspozicije olovu praktički ne dolazi do povećanog izlučivanja porfobilinogena, autori su pojednostavnili modificiranu metodu od Mauzeralla i Granicka za određivanje δ -aminolevulinske kiseline tako da su zamenili prisutni porfobilinogen. Umjesto dosadašnje separacije porfobilinogena pomoću Dowex 2 smole, uzorak urina se odmah propušta kroz Dowex 50 smolu i nakon uklanjanja izvrši analiza na δ -aminolevulinsku kiselinu s acetilacetonom i modificiranim Ehrlichovim reagensom. Komparacija modificirane originalne i ovako pojednostavljene metode je pokazala vanredna dobra slaganja, budući da je koeficijent korelacije bio vrlo visok ($r = 0,99$). Ipak ta analiza služi kao »screening test« samo kod ekspozicije olovu, a ne može se primijeniti tamo, gdje se kao na primjer, kod porfirija očekuju povećane vrijednosti i porfobilinogena.

DANICA PRPIĆ-MAJJIĆ

Absorpcija i ekskrecija žive kod čovjeka. XIII. Utjecaj ekspozicije živi na izlučivanje koproporfirina i delta-amino-levulinske kiseline u urinu (Absorption and Excretion of Mercury in Man. XIII. Effects of Mercury Exposure on Urinary Excretion of Coproporphyrin and delta-Aminolaevulinic Acid.), GOLDWATER, L. J., JOSELOV, M. M., Arch. Environ. Health. 15 (1967) 327.

Afinitet žive prema sulfhidrilnim grupama bio je povod da autori ispituju da li ljudi, koji su eksponirani visokim koncentracijama žive pokazuju poremećaj biosinteze hema zbog eventualnog spajanja žive sa sulfhidrilnim grupama enzima: δ -aminolevulinske deaminaze, uroporfirinogen dekarboksilaze, hem-sintetaze i koencima A. U tu svrhu ispitana je koncentracija δ -aminolevulinske kiseline i koproporfirina kod 52 radnika eksponiranih anorganskim i organskim spojevima žive, a rezultati su uspoređeni s kontrolnom grupom od 32 ispitanika, koji nisu bili u poznatoj ekspoziciji žive. Izlučivanje žive urinom kod eksponirane grupe kretalo se od 10 do 3.600 $\mu\text{g}/1$ (prosječno 670 $\mu\text{g}/1$), a kod kontrolne grupe od 0 do 25 $\mu\text{g}/1$. Koncentracija žive u krvi eksponirane grupe iznosila je 0–48 $\mu\text{g}/100$ ml (prosječno 11 $\mu\text{g}/100$ ml), dok za tu kontrolnu grupu nije analizirana živa u krvi, jer su prethodne analize jednog od autora pokazale da na 600 normalnih ispitanika 74% ima koncentraciju žive u krvi 0%, a ostali manje od 5 μg Hg/100 ml. Prosječna koncentracija δ -aminolevulinske kiseline kod eksponirane grupe 0,25 mg/100 ml, a kod kontrolne grupe 0,21 mg/100 ml ne pokazuje statistički značajne razlike i nije ustanovljena korelacija između prisutne δ -delta-levulinske kiseline i koncentracije žive u urinu. Razlike između koproporfirina kod eksponirane i kontrolne grupe više dolaze do izražaja, jer srednja vrijednost koproporfirina za eksponiranu grupu iznosila je 4,6 $\mu\text{g}/100$ ml, a za kontrolnu grupu 3,2 $\mu\text{g}/100$ ml. Koefi-

cijent korelacije između izlučene žive i koproporfirina $r = 0,38$ pokazao je dobru korelaciju na razini značajnosti $P < 0,01$. Ipak prema mišljenju autora zbog male razlike između srednjih vrijednosti koproporfirina eksponirane i kontrolne grupe, povećana koncentracija koproporfirina u urinu kod ekspozicije živi je manje važan nalaz.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

Semiautomatsko određivanje fluorida u urinu (Semiautomated Determination of Fluoride in Urine), DERNER, H., Amer. Indust. Ass. J., 28 (1967) 357.

Koncentracija fluorida u urinu je vrlo dobar indikator stvarne ekspozicije spojevima fluora. Sve dosadašnje tehnike analize su dosta složene i dugotrajne, pa je autorova modifikacija Weinsteinove semiautomatizirane metode značajan prilog u analitici ovog spoja. Metoda je kolorimetrijska (filter 620 m μ), a temelji se na reakciji između fluorida i lantan-alizarin kompleksa. Uzorak nije potrebno spaljivati i alkalno taliti, kako se je to moralo činiti u većini prijašnjih analiza. Urin se samo lagano zakiseli s perklornom kiselinom i kloridi se istalože dodatkom srebrenog perklorata. Nakon filtracije dalji postupak mineralizacije sa sumpornom kiselinom i dodavanja reagensa skupa s fotometriranjem je automatiziran (Technicon Auto Analyzer). Tim načinom moguće je analizirati 10 uzoraka na jedan sat. Tačnost metode određena je komparacijom s Willard-Winter destilacionom metodom i rezultati su zadovoljavajući. Uzorci urina koji sadrže samo 0,01 ppm fluorida mogu se vrlo tačno analizirati. Za uzorke s koncentracijom od 0,10 do 3,20 ppm fluorida standardna devijacija iznosila je 0,014 ppm fluorida.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

Ozon kod svarivanja električnim lukom (Ozone in Arc Welding), LUNAU, F. W., Ann. Occup. Hyg., 10 (1967) 175.

Iritativni plin ozon stvara se kod svarivanja električnim lukom djelovanjem ultravioletnog zračenja na kisik zraka. Autor je ispitao više vrsta svarivanja lukom i utvrdio da se naročito mnogo ozona stvara kod elektrosvarivanja pod zaštitom plina (argon) legura aluminija, koje sadrže silicij. Za određivanje ozona primjenjena je metoda apsorpcije plina u alkalnoj otopini jodida iz koje se preko jodata oslobađa odgovarajuća količina joda, čija se koncentracija određuje spektrofotometrijski kod 352 m μ . Ispitani su optimalni uvjeti stvaranja ozona prema reakcionom vremenu svarivanja, jačini struje i dužini luka. Najviše se ozona stvara na početku svarivanja i uz veću jakost struje, dok dužine luka koje se najčešće upotrebljavaju praktički nemaju utjecaja na koncentraciju ozona. Budući da se ozon brzo raspada, za ventilaciju prostorija mogu se primijeniti uobičajeni ventilacioni uređaji, a naročita pažnja mora se obratiti na efikasnost takvih uređaja kod svarivanja pod zaštitom plina, gdje se znatno veće koncentracije ozona razvijaju. U pomanjkanju tehničke ventilacije preporuča se obični respirator s filterom za katalitičko raspadanje ozona.

DANICA PRPIĆ-MAJIĆ

Rani znakovi ekspozicije olovu. Komparativno ispitivanje laboratorijskih testova. (Early Signs of Lead-Exposure. A Comparative Study of Laboratory Tests), BRUI, A. DE i HOOLBOOM, H., Brit. J. industr. Med., 24 (1967) 203.

Ispitana je korelacija više laboratorijskih parametara u grupi od 50 radnika zaposlenih u tvornici automobila, gdje se za prskanje karoserija primjenjuju legure olova i kositra. Po svakom radniku izvršene su ove laboratorijske analize: u krvi – hemoglobin, broj bazofilno punktiranih eritrocita, δ -aminolevulinske kiseline dehidraza, serum glutaminska oksaloctena transaminaza, serum glutaminska piruvična transaminaza i vrijednost hematokrita, a u urinu – δ -aminolevulinska kiselina, koproporfirini, porfobilinogen, kreatinin, specifična težina i volumen. Pored toga, kod 24 radnika je određeno i olovo u urinu. Koncentracije koproporfirina, δ -aminolevulinske kiseline, porfo-

bilinogena i olova u urinu izražene su na 1000 ml, na g kreatinina, na standardnu spec. težinu (1,024) i na volumen urina izlučenog kroz 150 minuta. Statističkom analizom je utvrđeno da postoji vrlo dobra korelacija između koproporfirina i δ -aminolevulininske kiseline kao i olova u urinu, a donekle i porfobilinogena. Prema mišljenju autora čini se da je povećana koncentracija δ -aminolevulininske kiseline raniji znak apsorpcije olova, nego povećana koncentracija koproporfirina. Između broja bazofilno punktiranih eritrocita i koncentracije koproporfirina, δ -aminolevulininske kiseline i olova u urinu nađena je slabija korelacija. Aktivnost δ -aminolevulininske dehidraze je bila značajno smanjena (prosječno 20% prema normalnoj) i ustanovljena je visoka korelacija između redukcije njene aktivnosti i povećane koncentracije olova, koproporfirina i δ -aminolevulininske kiseline u urinu. Na aktivnost serum glutaminske oksaloacetate transaminaze i serum glutaminske piruvične transaminaze olovo ne utječe. U uvjetima povećane apsorpcije olova koncentracija hemoglobina ne razlikuje se bitno od kontrolne grupe.

DANICA PRPIĆ-MAJČIĆ

Nova imerzionna tekućina za mikroskopsko određivanje kristala slobodnog silicijevog dioksida (Новая имерсионная жидкость для обнаружения свободной кристаллической двуокиси кремния под микроскопом), Полежаев, Н. Г. Гиг. труда проф. заб., 11/10 (1967) 61.

Za kvantitativno mikroskopsko određivanje slobodnog silicijevog dioksida autor predlaže novu imerzionu tekućinu, koja se sastoji od jednog dijela maslinovog i osam dijelova anisovog ulja. Kristali slobodnog silicijevog dioksida navlaženi imerzionom tekućinom gornjeg sastava pod mikroskopskim povećanjem 80 do 100 puta uočavaju se kao plavo obojeni kristali, pa se na taj način mogu diferencirati od neobojenih silikata i slobodnog amornog silicijevog dioksida. Dodatnim dokazom prisutnosti kristala slobodnog silicijevog dioksida služi prijelaz plave boje kristala u narančastu uranjanjem objektivu u imerzionu tekućinu. Obraden je čitav niz oksida silicija (kvarc, kalcedon, opal, jaspis), silikata (nefelin, sodalit, ortoglas, biotit, halkopirit, boksit) i drugih minerala (granit, topaz, korund, dolomit). Uzorak kvarca je ispunio čitavo vidno polje zbijenim plavo obojenim zrnima, kod uzorka kalcedona ih je bilo upola manje, a kod uzorka jaspisa minimalno, jer se velikim dijelom sastoji od amornog silicijevog dioksida, koji ne reagira s imerzionom tekućinom. Zrnca kvarca nisu nađena u nefelinu i sodalitu, a dodatkom kvarca u te uzorke, te nakon uranjanja objektivu u imerzionu tekućinu efekt je opet dobiven.

MIRA CIGULA

PROFESIONALNE BOLESTI

Još o eritroleukemiji nakon kroničnog otrovanja benzolom (Nochmals: »Erythro-leukämie nach chronischer Benzolintoxikation«), HÖGGER, D., Schweiz. med. Wschr., 97 (1967) 189.

Članak je osvrt na već objavljeni rad u istom časopisu (str. 368 iz 1967. g.). Taj je rad referiran i u broju 2/1967. g. Arhiva. U ovom osvrtu autor naglašava da na temelju današnjih saznanja čisti toluol (toluen, metilbenzol) i čisti ksilol (ksilon, dime-tilbenzol) nisu uopće otrovni u onoj mjeri u kojoj je otrovan benzol za koštanu srž, tako da ti spojevi po njegovu mišljenju ne dovode do aplastičnih anemija niti do leukemija. Međutim, nejasnoće koje kod tog prosuđivanja katkada iskrsnu, počivaju na činjenici što gotovo i nema tehničkog toluola ili ksilola koji ne bi sadržavao i benzola, čak katkada i u znatnim količinama. Ono što je najvažnije u ovom članku je granica koju za primjese benzola postavlja autor kad kaže »Pređe li sadržaj benzola u toluolu ili ksilolu granicu od 5% treba smatrati da je postojeća mješavina po zdravlje opasna«. Treba dodati još i to da se danas u modernoj industriji ipak već upotrebljavaju

takvi »tehnički« toluoli i ksiloli koji su doista toliko čisti da se više i ne bi trebali nazivati »tehničkim« u onom smislu u kojemu im je taj epitet dosada upravo i »kvadratio reputaciju« čistoće. Kad se zna da je moguće upotrebljavati i u industriji čisti toluol odnosno ksilol onda ne treba biti toliko rigorozan prema tim otapalima. U mnogim razvijenim zemljama se doista više uopće ni ne upotrebljava benzol u tvornicama cipela, gume ili boja, ali još uvijek mali obrtnici dolaze u opasnost da svoja ljepila razrjeđuju benzolom. Pogotovo je opasna situacija u zemljama u kojima se pod različitim tvorničkim imenima krije zapravo benzol.

DUNJA BERIĆ

Kutana senzibilizacija na brašno kod pekarskih naučnika (Skin Sensitivity to Flour in Bakers' Apprentices) HERXHEIMER, H., *Lancet*, 1 (1967) 83.

Bronhalna astma, rinitis i ekcem su poznate profesionalne alergijske bolesti pekara. Budući da je kod toga od posebnog interesa i potencijalni hereditarni utjecaj, autor je poduzeo ispitivanja o osjetljivosti na brašno i na druge »pekarske« alergene među pekarskim naučnicima, pa je dobivene rezultate uspoređivao s rezultatima istih ispitivanja kod odraslih pekara. Kožnim testovima je podvrgao sve naučnike u privredi koji su počeli pekarski zanat u Zapadnom Berlinu, a zatim je svake iduće godine ponovio isto testiranje. Kod prvog testiranja za vrijeme prvog mjeseca nakon nastupa poslao našao je 8% od 880 (678 podvrgnutih ispitivanju za vrijeme prve tri godine i 202 na početku četvrte godine) s pozitivnim kožnim testom na brašno. Nakon jedne godine rada samo je polovica od tih ostala pozitivna, a drugi su postali negativni i tu negativnost zadržali i kroz iduće godine. Međutim, bilo je i onih koji su kod prvog testa bili negativni, ali su kasnije postali pozitivni, a njihov se broj stalno povećavao tako da je na kraju treće godine iznosio 23% od 177 naučnika koje je autor pratio kroz tri godine. Taj je postotak vrlo blizu postotku nađenom kod 895 odraslih pekara koji su u tom zanatu više od pet godina (18%). Međutim, ta kožna preosjetljivost, kaže autor, još ne znači i alergijsku bolest, jer se subjektivne smetnje nađu istom kod kasnijih pregleda i to u 3% kod drugog testiranja, 6% kod trećeg, a 7% kod četvrtog. Premda se kod tih subjektivnih tegoba račalo o kašlju, napadajima kijavice ili svrbežu kože autor ipak još uvijek niti te tegobe ne smatra alergijskom bolesti, jer su one bile još uvijek blage. Razlog za to je po autorovom mišljenju činjenica što jednake takve subjektivne tegobe u istom postotku nalazi i kod naučnika koji imaju negativan kožni test. Takve se smetnje nađu i kod odraslih pekara koji su i sve češće iz godine u godinu a tako da im je incidencija 33% nakon više od 30 godina pekarskog rada. U usporedbi s tim postocima je pojava kliničke bolesti ili invaliditeta po navodima autora ipak rijetka, jer iznosi 0,2% od sveukupnog broja pekara u bilo kojoj godini. Prema svim tim rezultatima može se zaključiti da se već nakon nekoliko tjedana ekspozicije brašnu pojavljuje u koži reaginsko antitijelo u 9–11% naučnika i da se kod otprilike polovice od njih to gubi unutar jedne godine, što se moglo nazvati, prema riječima autorovim »spontana desenzibilizacija«. Međutim, sve se više javlja pozitivnih reakcija kod onih koji su u početku bili negativni tako da njihov postotak na kraju treće godine sa 18–21 postaje gotovo jednak postotku pozitivnih reakcija kod odraslih pekara. Stvaranje tog antitijela u koži nije ekvivalentno pojavi bolesti ili bar ne takve bolesti koja bi zahtijevala prekid pekarskog zvanja. Pojava prave alergičke bolesti kod starijih pekara ipak je češća kod onih s pozitivnom kožnom reakcijom nego kod onih s negativnom.

DUNJA BERIĆ

Mozak kod smrtnog otrovanja tetraklorugljikom (The Brain in Fatal Carbon Tetrachloride Poisoning), LUŠE, S. A., WOOD, W. G., *Arch. Neurol.* 17 (1967) 304.

Autor opisuje nalaze u mozgu kod obduciranog slučaja otrovanja tetraklorugljikom. Glavni nalaz bio je krvarenje u ponsu i srednjem cerebralnom pedunkulu. Nađene su i lezije oko vena u hijelnoj supstanci velikog mozga i srednjeg cerebralnog pedunkula te naročito u ponsu. Histološki su te lezije odgovarale perivaskularnom krvarenju i edemu. U transverzalnim pontinim traktovima bilo je obilno malih spongiiformnih zona. Za razliku od zapažanja koja su dobivena običnim mikroskopom, analiza izvršena elektronskim mikroskopom nije otkrila demijelinizaciju: ono što je

izgledalo kao demijelinizacija bilo je, naime, izazvano edemom koji je razmaknuo mijelinizirane aksone jednog od drugog i od stijenke krvnog suda. Edem je bio ekstracelularan, ali ga je, čini se, bilo i unutar mijelinskih ovojnica, što je davalo tom edemu posebni izgled sličan onomu koji se nađe kod otrovanja kositrenim trietilom.

DUNJA BERIĆ

Nefropatija u vezi s toplotnim udarom i naporom (Nephropathy Associated With Heat Stress and Exercise), SCHRIER, R. W., et al., *Ann Int. Med.* 67 (1967) 356.

Autor opisuje osam slučajeva akutne renalne insuficijencije u vezi s toplinskim udarom i fizičkim naporima kod regruta koji su bili na osnovnoj vojničkoj izobrazbi kroz prva dva mjeseca odsluženja vojnog roka. Najizraženije pojave u kliničkom toku koje su bile zabilježene su ove: hiperkatabolizam, oštećenje mišića, prolongirani periodi anurije, perzistentno povišenje temperature bez znakova infekcije. Hiperkatabolizam se očitovao potrebom za peritonealnom dijalizom i kationskim izmjenjivačima u suzbijanju azotemije i hiperkalijemije. Kod tri smrtna slučaja kod kojih su zabilježena i difuzna oštećenja mišića mikroskopskim pretragama nađene su vakuolizacije, degeneracije i opsežne rabdomiolize. U serumu su nađene povišene aktivnosti aldolaze, SGOT i mliječne dehidrogenaze, ali je u isto vrijeme niz pretraga funkcija jetre dao normalne nalaze, što sa svoje strane govori o miogenom porijeklu spomenutih patoloških nalaza. Od osam bolesnika pet su imali kroz duže vrijeme intervale anurije, a da se postrenalna opstrukcija mogla isključiti kao uzrok jednako tako kao što uzrokom anurije nije bila ni perzistentna hipotenzija a niti dehidracija. I komplikacije sa strane centralnog živčanog sistema, sa strane krvne slike, jetre, kardiovaskularnog sistema i gastrointestinalnog trakta bile su također u vezi s akutnom renalnom insuficijencijom. Nalazi kod obdukcije otkrili su povećane bubrege, ali bez histoloških znakova glomerularnih promjena ili tubularne nekroze. Stalni nalazi bili su pigmentni cilindri u lumenima distalnih tubula, sabirnih kanalića i silaznih krakova Henlejeve petlje. Dehidracija, vaskularni kolaps, hiperpireksija i pigmenturija su po mišljenju autorovu od različitog etiološkog značenja u razvitku opisane kliničke slike.

DUNJA BERIĆ

Akcidentalna ekspozicija smrzavanju (Accidental Exposure to Freezing), PHILLIPSON, E. A., HERBERT, F. A., *Canad. Med. Ass. J.*, 79 (1967) 786.

U članku su opširno prikazana zapažanja zabilježena kod čovjeka od 50 godina koji je primljen u bolnicu nakon što je nađen u snijegu. Temperatura tijela iznosila je kod njega 25° C, frekvencija srca iznosila je 50 na minutu, frekvencija disanja 10 na minutu, a sistolički krvni tlak 30 mm Hg. Bolesnik je bio u besvjesnom stanju i izgledao potpuno smrznut i tvrd poput daske. Pri spomenutoj temperaturi tijela od 25° C bio je napravljen elektrokardiogram koji je uz fibrilaciju atrijske pokazivao i J-valove koji su prominirali. Zabilježena je i mliječna acidoza koja inače uvijek ukazuje na tkivnu anoksiju odnosno hipoksiju. Smatralo se da ne postoji hiperventilacija makar je KCO₂ arterijske krvi iznosio 26 mm Hg. Elektromiografija je otkrila da postoji zimica ili drhtavica usprkos jasno prisutnog mišićnog rigora. Nakon aktivnog ponovnog zagrijavanja bolesnik je dobio tzv. šok od ponovnog ugrijavanja koji je nastao iznenada. Kad se temperatura tijela povisila došlo je do spontane konverzije fibrilacije u sinus ritam ali su J-valovi ostali nepromijenjeni. U isto vrijeme su zapaženi metabolička alkalozna, hipernatremija i znatna anemija zbog depresije koštane moždine. Kao nešto dulje posljedice hipotermije zabilježeni su disfazija, oštećenja pamćenja te periferna polineuropatija.

DUNJA BERIĆ

Akutno otrovanje antimonovim trikloridom (Acute Intoxication from Antimony Trichloride), TAYLOR, P. J., *Brit. J. Industr. Med.*, 23 (1966) 318.

Autor opisuje sedam slučajeva otrovanja nastalih nakon accidentalne ekspozicije parama antimonova triklorida u jednoj velikoj međunarodnoj rafineriji nafte. Antimonov triklorid se upotrebljavao kao 98% - tna otopina u anhidridu solne kiseline kod visoke temperature i tlaka, a tog otrovanja se dogodilo zbog izlaženja te mješavine iz

zatvorenog sistema. Četvorica od sedam otrovanih prethodno su uslonili cijevne maske koje su bile propisane za rad na tom radnom mjestu, jer je rad s tim maskama bio gotovo nemoguć, dok su preostala tri radnika bila akutno eksponirana u času kad su pare i nepredvidivo počele izlaziti iz sistema, a oni maske taj čas nisu ni mogli imati. Pregledom je kod svih sedam radnika nađeno simptoma iritacije gornjih dišnih putova što je bilo pripisano djelovanju para solne kiseline. Kod petorice su osim toga nađeni i simptomi sa strane gastrointestinalnog trakta, ali su se pojavili s latencijom. To su bili anoreksija, nauzeja, bol u trbuhu i povraćanje. Krvna slika kod četvorice radnika je bila u granicama normale a kod ostalih nije uzeta. Određivana je i razina antimona u mokraći metodom mokre oksidacije i polarografijom pa je bilo nađeno da antimona u mokraći ima u suvišku za 1 mg na litru kod petorice radnika koji su imali gastrointestinalne simptome. Uzorci zraka iz poduzeća uzimali su se redovito na različitim mjestima tehnološkog procesa za vrijeme nenormalnog pogona i za vrijeme kad spomenuta mješavina izbije vani. U tom je slučaju bilo u dva uzorka nađeno 73 mg na m³ zraka na mjesto koje je bilo udaljeno 91 cm od mjesta izbijanja u smjeru vjetra. Klorovodika na istom mjestu je bilo 146 mg na m³. Naknadnim pregledom još 22 radnika iz istog pogona nije se moglo ustanoviti nikakvih plućnih ili bilo kakvih promjena. Koncentracija antimona u zraku koje je našao taj autor razlikuje se od svih drugih koncentracija koje su do sada u sličnim pogonima bile opisane. Antimon u mokraći u koncentraciji preko jednog mg/litru je također veća vrijednost nego što se u prijašnjim publikacijama spominjala, makar su te publikacije opisivale kronična akutna otrovanja. Međutim, u tom slučaju je antimon u mokraći naglo opadao nakon prekida ekspozicije. Taj nagli pad autor pripisuje drugom obliku i drugačijoj koncentraciji koja je postojala u opisanom incidentu.

DUNJA BERIĆ

Izocijanatna astma (I'asthme aux isocyanates), MANTZ, J. M., HAMMAN, B., TEMPE, J. D., MEYER, A., Arch. Mal. Prof., 28 (1967) 673.

Izocijanati se upotrebljavaju u izradi poliuretana metodom poliadicije. U tu svrhu služe toluen 2-4-di-izocijanat i toluen 2-6-di-izocijanat te heksametilen di-izocijanat. Prva dva izocijanata u mješavini se nazivlju Desmodur T, a drugi se nazivlje Desmodur H. Pojave koje opisuju autori bile su uzrokovane ekspozicijom Desmoduru T koji je opasan zbog dva razloga: prvo što sadrži slobodne izocijanatne grupe ($-N=C=O$) velike reaktivnosti, a drugo što je isparljiv kod obične temperature pa lako dolazi do inhalacije. Smetnje koje nastaju inhalacijom Desmodura su stereotipne, a potpuno odgovaraju prvom opisu inhalacijskog otrovanja iz 1950. g. Simptomi se obično javljaju 15 dana nakon početka ekspozicije a sastoje se od iritacije konjunktiva suženja, rinitisa, faringealnih bockanja, a zatim se javljaju respiratorne smetnje u obliku suha kašlja, osobito izraženog noću, retrosternalne boli, ekspiratorna dispneja. Nakon nekoliko dana izbjivanja s posla sve te smetnje nestaju, da se opet pojave kod ponovnog preuzimanja posla. Štaviše, katkad se kod ponovnog rada sve te smetnje upravo i mnogostruko pojačaju nego što su prije bile, i to osobito respiratorne smetnje, tako da su bolesnici morali biti podvrgnuti »respiratornoj reanimaciji«. Autori su u toj tvornici taj sindrom zabilježili kod 63 radnika. Kod trojice drugih namještenika takve bi se smetnje pojavile već i kod najmanje ekspozicije. Spirometrijska mjerenja pokazala su kod nekoliko radnika vrijednosti koje su karakteristične za astmu. Nastojeći objasniti patogenezu opisanog sindroma autori razmatraju mogućnost iritativnog i antigenog djelovanja Desmodura, pa zaključuju da je alergični mehanizam bio vjerovatan kod spomenute trojice radnika, a kod ostalih iritativni.

DUNJA BERIĆ

Konvulzije kod radnika koji rade sa Tiodanom (Convulsions in Thiodan Workers), ELY, T.H. S., MACFARLANE, J. W., GALEN, W., HINE, CH. H., J. Occup. Med., 9 (1967) 35.

Tiodan ili heksakloroheksahidro-metano-2,4,3-benzodioksatiepin oksid je vrlo toksičan klorirani ugljikovodik koji se upotrebljava kao insekticid. Autori opisuju 9 radnika koji su dobili grčeve nakon samog rada s tim insekticidima. U tabelarnom prikazu autor daje pregled svih 9 slučajeva otrovanja, a posebno još u detalje tri slu-

čaja. Gotovo su svi radnici bili uposleni na pakovanju tiosana, a samo su trojica kod toga nosila propisane respiratore. Zanimljivo je da je 6 od tih 9 radnika dalo podatke da su i prije imali iste takve konvulzije i to uvijek kad su bili eksponirani tiodanu. Autori misle da je kod opisanih radnika bio moguć i perkutani put resorpcije, jer su se otrovali i oni koji su imali propisne respiratore.

DUNJA BERITIĆ

Oštećenje korneje kod radnika izloženih hidrokinonu (Corneal Damage in Hydroquinone Workers), NAUMANN, G., Arch. Ophthalm., 76 (1966) 189.

Hidrokinon se već godinama upotrebljava u industriji kao reducens, naročito u fotografiji. Nema podataka da li može uzrokovati i sistemsko otrovanje. Međutim, i kratkotrajna, a naročito dugotrajna ekspozicija može dovesti do akutnih ili kroničnih patoloških promjena konjunktive i korneje. U ranom stadiju tih oštećenja ne dolazi do poremećenja vida, ali kasnije pigmentacija i degeneracija stromalnih slojeva korneje može dovesti do astigmatizma i teškog oštećenja vida. Često se takve promjene ne opaze ni nakon dugotrajne ekspozicije. Autor detaljno prikazuje citopatološka poremećenja u korneji izazvana hidrokinonom.

DUNJA BERITIĆ

Kemijska i elektronsko-mikroskopska proučavanja crnog pigmenta u ljudskim plućima (Chemical and Electron Microscopic Studies of Black-Pigment of Human Lung), NEWMAN, J. K., VATTER, A. E., REISS, O. K., Arch. Environ. Health, 15 (1967) 420.

Autori su podvrgli ispitivanjima crni pigment koji se nade u ljudskim plućima upotrebljavajući kemijske metode ispitivanja kao i morfološke s pomoću elektronskog mikroskopa. Posebno su za tu svrhu usavršili jednu metodu s pomoću koje je bilo moguće izolirati taj crni pigment disekcijom komadića plućnog tkiva i naknadnom enzimatskom digestijom. Tom metodom ispitan crni pigment je naden da se sastoji od mješavine anorganskog materijala (silikata, aluminata, metala u tragovima), nešto elementarnog ugljika i neke gotovo posve netopljive tvari, jednog pigmenta koji je vjerojatno organskog porijekla. Upravo zbog te njegove netopljivosti nije bilo moguće pobliže kemijski odrediti sastav tog organskog pigmenta. Proučavanja s pomoću elektronskog mikroskopa ukazuju da je plućni pigment usko povezan s lizosomskim česticama u stanicama. Upoređivanje sastava plućnog pigmenta s kliničkom anamnezom ljudi kod kojih je pigment na takav način proučavan, nije otkrilo nikakve korelacije.

DUNJA BERITIĆ

O mogućnosti proširenja klimatskih granica pri korištenju specijalne odjeće od sintetskih materijala (О возможности расширения климатических границ использования специальной одежды из синтетических материалов), Бавро, Т. В., Кошцев, В. С., Гиг. труда проф. заб., 32/9 (1967) 16.

Dosadašnji eksperimenti su pokazali, da se sintetska zaštitna odjeća može koristiti kod temperature zraka 20–30° C i relativne vlage do 60%, a da u drugim uvjetima upotrebom takve odjeće dolazi do promjena u osjećaju toplinske udobnosti i smanjenja radne sposobnosti. Autori su ispitali koliko se mogu poboljšati higijenska svojstva sintetske odjeće da bi se mogle proširiti klimatske granice za njenu upotrebu izborom odgovarajućeg rublja. Zahtjevi na tkanine za rublje su bili: visoka higroskopnost, maksimalni kapacitet navlaživanja, dobra propusnost i mala težina. Izbor je pao na pamučnu tkaninu, pamučnu tkaninu protkanu svilenim nitima, pamučni krep i laneno platno, a za komparaciju su uzete dvije sintetske tkanine od propilena i kaprona. Ispitanici su nosili rublje od navedenih tkanina pod sintetskom odjećom od poliesterne tkanine lavsana pri temperaturi od 50° C i relativnoj vlazi 25–30%, a sva su ispitivanja provedena u mikroklimatskoj komori. Prije početka eksperimenta ispitanik je boravio 30 minuta u komfornoj okolini, a zatim je mjerena temperatura tijela, arterijski krvni tlak, plućna ventilacija, energetska potrošnja i tjelesna težina. Funkcionalno stanje centralnog nervnog sistema ocjenjivano je mjerenjem sensomotorne reakcije, kromoaksimetrije i koordinatorne probe. Svi fiziološki pokazatelji registrirani su u kratkim

intervalima tokom eksperimenta i nakon boravka u komori do potpune normalizacije. Subjektivna ocjena ispitanika o kompletima odjeće odgovarala je podacima dobivenim objektivnim ispitivanjima. Najpovoljniji rezultati dobiveni su s rubljem od pamučnog krepa i lanenog platna. Temperatura kože i količina izlučenog znoja snizila se gotovo do nivoa pri kontrolnim pokusima, zadržavanje topline bilo je minimalno, a energetska potrošnja najniža, što je rezultiralo u manjim promjenama u kardiovaskularnom sistemu, disanju i centralnom nervnom sistemu. Struktura pamučnog krepa je takva, da ograničava pripijanje rublja u vlažnom stanju uz tijelo, a zbog velike površine isparavanja, visoke higroskopnosti i kapaciteta navlaživanja osigurava dobro sušenje kože i brzo isparavanje vlage s rublja. Autori smatraju, da se pravilnim izborom tkanine za rublje dijamazon korištenja sintetske specijalne odjeće može značajno proširiti. Sintetski materijali od poliamidnog vlakna, kapron i propilen ne posjeduju karakteristike tkanina pamučnog krepa i lanenog platna, pa zbog toga nisu pogodni za rublje ispod odjeće od sintetike.

MIRA CIGULA

Ventilatorne funkcije kod zdravih nepušača i pušača (Ventilatory Function in Healthy Non-Smokers and Smokers), HUHTI, E., Scand. J. resp. Dis., 48 (1967) 149.

Autor je ispitivao ventilatorne funkcije (forsirani vitalni kapacitet, forsirani ekspiratorni volumen u prvoj sekundi i brzinu ekspirirajućeg mjerenu »peak-flow«-metrom) kod 420 muškaraca i 608 žena, stanovnika scoskog područja u zapadnoj Finskoj. Svi ispitanici stanovnici bili su u dobi od 40 do 64 godina i imali potpuno zdrava pluća. Sve žene su bile nepušači, dok su muškarci bili podijeljeni u grupe bivših pušača, nepušača i pušača (prema broju popušanih cigareta u jednom danu). Rezultati su dobiveni od različitih grupa regresionom analizom u odnosu na ispitivane spirometrijske parametre. Vrijednosti forsiranog ekspiratornog volumena kod muških nepušača razlikovale su se značajno od grupa pušača (15-24 i više od 25 cigareta na dan), a nisu se razlikovale od grupe pušača sa 1-14 cigareta na dan. To isto vrijedi i za vrijednosti dobivene peak-flow-metrom. Što se tiče vitalnog kapaciteta vrijednosti čak i kod najjačih pušača bile su samo neznatno niže od onih dobivenih u grupama nepušača. To je naročito opaženo kod mladih ispitanika.

Rezultati ukazuju da pušenje cigareta mijenja ventilatorni kapacitet čak i kod zdravih ljudi. Naročito su izražene razlike u vrijednostima forsiranog ekspiratornog volumena u grupi pušača i nepušača, što se nije opazilo u vrijednostima forsiranog vitalnog kapaciteta. To je razumljivo s obzirom da se smatra da pušenje dovodi do sužavanja bronha, a u prilog tome govore i snižene vrijednosti u pušača dobivene peak-flow-metrom. Uspoređujući grupe nepušača s grupom bivših pušača, nisu nađene razlike u vrijednostima spirometrijskih funkcija. Zbog toga autor smatra da su promjene uzrokovane pušenjem reverzibilne, bar do onog vremena dok se još nije razvio kronični bronhitis. Što su ispitanici stariji, to su neznatnije razlike između nepušača i pušača.

DUNJA BERIĆ

PSIHOLOGIJA RADA

Transfer treninga nakon pasivne ili aktivne vježbe (Transfer of Training after Guidance or Practice), MACRAE, A. W., HOLDING, D. H., Quart. J. Exp. Psych., 18 (1966) 327.

Ispitivanje je planirano u cilju da se jasnije utvrdi djelovanje transfera treninga s obzirom na aktivnu i pasivnu vježbu i s obzirom na kompleksnost putanje koju ispitanik treba slijediti.

Aparatura koja je davala tri - prema stupnju kompleksnosti - različite putanje tačke sadržavala je i uređaj za automatsko praćenje. Pasivna vježba sastojala se je u tome što je ispitanik držao upravljačku ručicu koja je sama pratila putanju tačke za

vrijeme automatskog praćenja. Šezdeset studenata bilo je podijeljeno u šest eksperimentalnih skupina prema vrsti treninga; aktivna vježba na jednostavnoj putanji, pasivna vježba na jednostavnoj putanji, te isto to na putanji osrednje kompleksnosti i na kompleksnoj putanji. Jednostavna putanja dobivena je jednim sinusoidnim valom frekvencije 0,7 Hz. Putanja osrednje kompleksnosti dobivena je sumacijom dvaju sinusoidnih valova od 0,4 i 0,7 Hz, a kompleksna putanja sumacijom četiri sinusoidna vala od 0,3; 0,4; 0,7; i 1,0 Hz. Nakon pet pokušaja treninga na kompleksnoj ili jednostavnoj putanji i pauze od tri minute svi ispitanici bili su ispitani na putanji osrednje kompleksnosti koja je služila kao kriterij etikasnosti prethodnog treninga u svim ispitivanim uvjetima. Na taj način grupa u kojoj su ispitanici imali prethodni trening u obliku aktivne vježbe na putanji osrednje kompleksnosti predstavljala je kontrolnu grupu prema čijim su rezultatima uspoređivani ostali rezultati.

Rezultati pokazuju da postoji značajna razlika između pogrešaka kod prve tri transferne grupe i pogrešaka kod četvrte transferne grupe. Prema tome aktivna vježba na jednostavnoj putanji dovodi do većeg transfera nego aktivna vježba na kompleksnoj putanji. Drugi zaključak koji slijedi iz dobivenih rezultata je da pasivna vježba na kompleksnoj putanji daje veći transfer nego aktivna vježba na toj putanji.

Superiornost aktivne vježbe u eksperimentalnoj situaciji pripisuje se povoljnoj prlici koja je dovela do razvoja anticipacije.

S. UJEVIĆ

Spora promjena potencijala u ljudskom mozgu u odnosu na stupanj motivacije (Slow Potential Change in Human Brain Related to Level of Motivation), REBERT, CH. S., McADAM, D. W., KNOTT, J. R., IRWIN, D. A., *J. Comp. Physiol. Psych.*, 63 (1967) 20.

Cilj je ovog ispitivanja da se utvrdi kako neke motivacione varijable (prema autorima) djeluju na uvjetovane varijacije negativiteta nazvane CNV – prema »contingent negative variation«. Ako je CNV povezan sa motivacijom tada bi se amplituda negativnih promjena trebala povećavati u funkciji većeg napora, do kojeg dolazi pri percipiranju podražaja, ili pri reagiranju na podražaj.

U prvom dijelu prvog eksperimenta nakon podražaja s lijevog svjetlosnog izvora slijedio je zvučni podražaj nešto iznad liminalnog intenziteta. Podražaju s desnog svjetlosnog izvora slijedio je zvučni podražaj umjerene jačine. U tom dijelu eksperimenta od ispitanika nije traženo da reagiraju na podražaje.

Prosječne mjere kortikalnih potencijala registrirane su za period od 4 sekunde u svakom pokušaju. U drugom dijelu prvog eksperimenta od ispitanika je traženo, da pritisnu na tipku, kada čuju bilo umjeren bilo prigušen ton. U drugom eksperimentu tipka za odgovor konstruirana je tako da je dopuštala određivanje vremena reakcije pri različitim uvjetima mišićnog napora, kojeg je ispitanik upotrijebio. U jednom uvjetu trebalo je savladati otpor od 2 funte, a u drugom otpor od 14 funti.

Rezultati pokazuju, da CNV varira sistematski s manipulacijama planiranim da proizvedu promjene u stupnju motivacije. Veći CNV dobiven je kada je detekcija podražaja bila teža, zatim kada je variran mišićni napor. Većem CNV-u asociran je i veći napor. Značajne korelacije između CNV amplitude i vremena reakcije sugeriraju da su možda reakcije olakšane faktorima, koji se odnose na pojave CNV-a.

Svi nalazi prošireni i drugim istraživanjima podupiru zaključak da CNV reflektira cerebralne mehanizme, koji su povezani sa motivacijom.

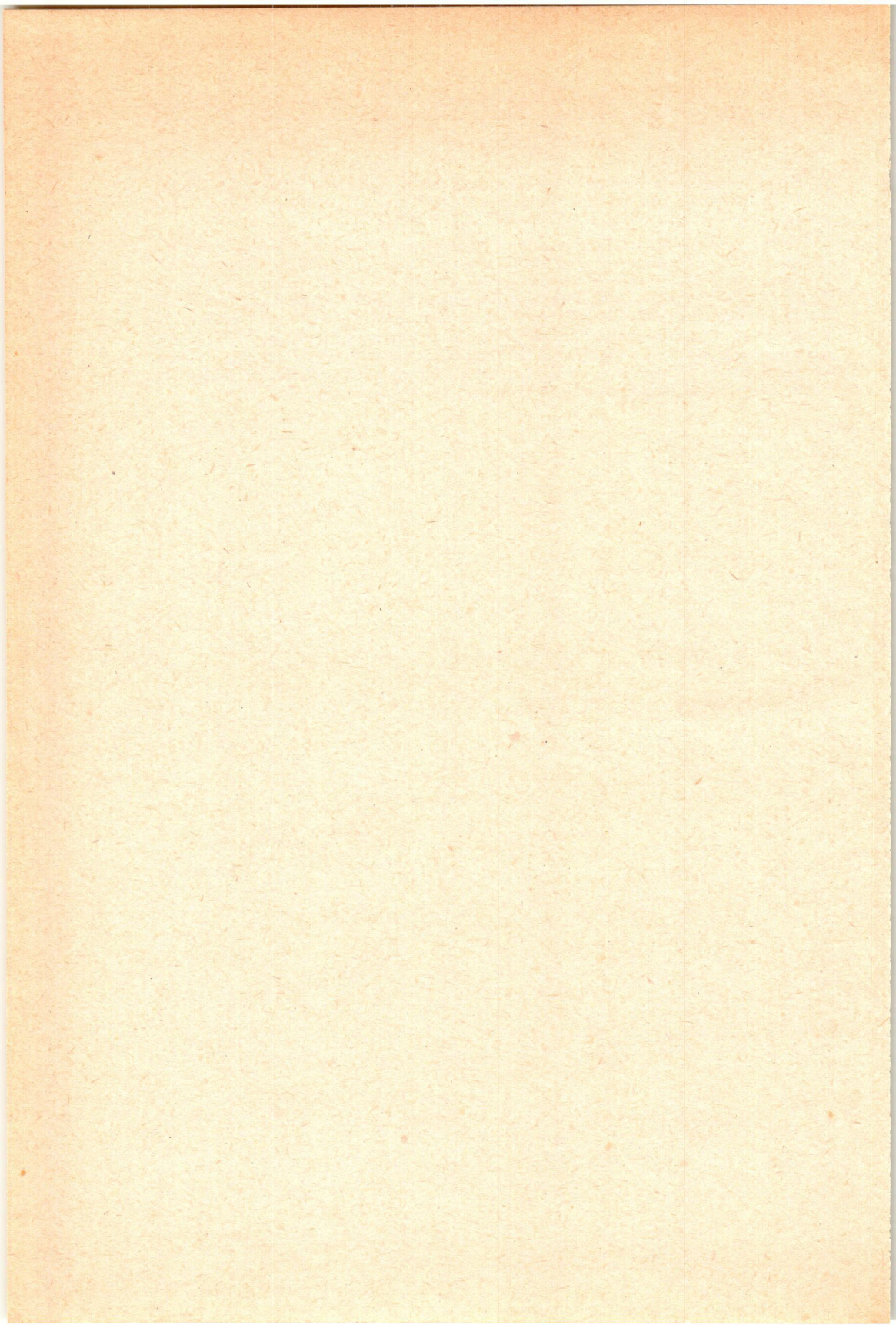
S. UJEVIĆ

ZRAČENJE

Učinak ozračivanja čitavog mozga na tlak cerebrospinalnog likvora (Effect of Total Brain Irradiation on Cerebrospinal Fluid Pressure), REDMOND, D. E., RINDERKNACHT, R. H., HUDGINS, P. T., *Radiology*, 89 (1967) 727.

Pretpostavlja se da ozračivanje mozga ionizantnim zračenjem izazivlje povišenje pritiska u cerebrospinalnom likvoru. Da bi tu pretpostavku provjerili autori su poduzeli mjerenja pritiska u likvoru nakon ozračivanja čitavog mozga. U tu svrhu su odabrali 20 pasa mješanaca kojima su bili postavljeni subarahnoidalni kateteri, a zatim im je mozak bio ozračivan pojedinačnim dozama od 1000, 2000 i 4000 rada. Pritisak u likvoru bio im je mjeren svakog dana kroz četrnaest dana nakon ozračivanja. Ni u jednoj grupi pasa nije bilo povišenja pritiska koji bi bio od statističke značajnosti. Autori zaključuju da je vjerojatno da mehanizam koji održava pritisak likvora na normalnoj razini u ispravnom funkcioniranju i nakon pa i većih doza zračenja.

DUNJA BERIĆ



XVI MEĐUNARODNI KONGRES MEDICINE RADA

Tokio, 22-27. IX 1969.

XVI međunarodni kongres medicine rada održat će se u Tokiju od 22-27. septembra 1969. u organizaciji Japanskog udruženja za sigurnost u industriji.

Naučni program kongresa obuhvatit će slobodna saopćenja, simpozije i kolokvije, te specijalna predavanja.

I Slobodna saopćenja odnosit će se na ove teme:

1. Organizacija službe medicine rada
2. Mentalna higijena u industriji
3. Fiziologija rada, industrijska psihologija i ergonomija
4. Higijena radne okoline
5. Maksimalno dopuštene granice plinova, topline, buke itd.
6. Profesionalne bolesti i toksikologija
7. Kronične bolesti, traumatske povrede i rehabilitacija
8. Djelatnost medicinskih sestara u industriji i paramedicinskog osoblja
9. Problemi ženske i dječje radne snage, te starijih radnika
10. Specijalni problemi medicine rada

II Nazivi simpozija i kolokvija:

1. Značenje zdravstvenog pregleda u medicini rada
2. Neprilagodljivost industrijskih radnika
3. Ocjena fizičkog i duševnog opterećenja
4. Rad u smjenama sa stanovišta medicine rada
5. Rad pri visokim temperaturama
6. Vibracione bolesti
7. Epidemiologija i patogeneza pneumokonioza
8. Otrovanje industrijskim neurotrofnim supstancijama
9. Karcinogene tvari u radnoj okolini

III Specijalna predavanja

Jedna od specijalnih tema bit će »Medicina rada u Japanu«.

Prijedlozi za nove teme primaju se do 1. III 1968.

Rok za predaju radova (1. III) zajedno s kratkim sadržajem do 100 riječi je 31. III 1969.

Detaljni preliminarni program s prijavama bit će razaslan u jesen 1968.

Pojedinci i grupe koje su zainteresirane za Kongres treba da jave svoju adresu kongresnom odboru.

Svu prepisku u vezi s kongresom uputiti na adresu:

Professor Susumu Harashima, M. D.
 Secretary General, Organizing Committee
 XVI. International Congress on Occupational Health
 c/o Japan Industrial Safety Association
 45-4, 5-chome, Shiba, Minato-ku, Tokyo, Japan

N. B.

MEĐUNARODNI NATJEČAJ - »KLINIČKI I BIOLOŠKI ASPEKTI ZAŠTITE OD SILIKOZE«

The Ente Nazionale Prevenzioni Infortuni - E. N. P. I., Rim (Nacionalni institut za sprečavanje nesreća pri radu) najavljuje međunarodni natječaj za originalan, neobjavljen rad na temu: klinički i biološki aspekti zaštite od silikoze, koje će znatno pridonijeti problemu sprečavanja ove bolesti:

Pravo na sudjelovanje u natječaju imaju radovi naučnih radnika ili institucija talijanske ili druge narodnosti.

Nagrada iznosi 2 milijuna talijanskih lira i ne može se dijeliti. E. N. P. I. zadržava pravo da ne dodijeli nagradu ukoliko natječajna komisija smatra da je niti jedan rad nije zaslužio. E. N. P. I. također zadržava pravo da dodijeli po 500.000 lira trima radovima koje natječajna komisija bude smatrala vrijednima.

Radove treba poslati preporučenom poštom u 7 tipkanih primjeraka na adresu: Ente Nazionale Prevenzione Infortuni - Premio Internazionale Silicosi E. N. P. I., Via Alessandria 220 - 00198, Rome - do 15. rujna 1968. Radovi treba da budu na jednom od ovih jezika: talijanski, francuski, njemački, engleski, španjolski.

Radovi moraju biti anonimni i potpisani šifrom.

U priloženoj zapečaćenoj koverti s istom šifrom autor će navesti podatke o svom identitetu i adresi, izjavu da je priložen rad originalan, neobjavljen i da nikad nije bio predan za drugi natječaj. Ako se radi o zajedničkom radu nekoliko autora, ti se podaci prilažu za svakog autora posebno.

Radovi koji se ne budu pridržavali ovih uputa bit će isključeni iz natječaja. Po svršetku natječaja E. N. P. I. zadržava jedan primjerak rada, a ostale kopije vraća autorima.

Ime nagrađenog autora bit će objavljeno na Dan nacionalne sigurnosti ili nekom drugom prigodom koju odabere predsjednik E. N. P. I. a u roku od 12 mjeseci od isteka ove obavijesti. Tom prilikom bit će uručena i nagrada.

E. N. P. I. zadržava pravo da na svoj trošak objavi nagrađeni rad, kao i 3 rada koje odabere natječajna komisija i to u roku od godine dana nakon dodjele nagrade.

Sve obavijesti u vezi s natječajem dobiju se na adresi:

Ente Nazionale per la Prevenzione degli Infortuni
 Premio Internazionale Silicosi ENPI - 00198 Roma.
 Via Alessandria, 220/E.

N. B.

MEĐUNARODNI SIMPOZION O PNEUMOKONIOZAMA

The British Occupational Hygiene Society organizira Međunarodni simpozion o pneumokoniozama uzrokovanim raznim prašinama koji će se održati u Londonu u septembru 1970. Pojednosti i detaljne informacije o simpoziju bit će objavljene krajem ove godine, a mogu se dobiti od: Dr. J. S. McLintock, Honorary Publicity Officer, The British Occupational Hygiene Society, National Coal Board, Hobart House, Grosvenor Place, London, S. W. 1.

N. B.