

## TOKSIKOLOGIJA

**Uloga »propuštanja« tubularne tekućine kod anurije izazvane otrovanjem živom** (The Role of »Leakage« of Tubular Fluid in Anuria Due to Mercury Poisoning), BANK, N., MUTZ, B. F., AYNEDJIAN, H. S., J. Clin. Invest., 46 (1967) 695.

Autori su ispitivali permeabilnost bubrežnih kanalića s pomoću tehnike mikropunkcije kod štakora koji su dovedeni u stanje anurije nakon davanja injekcija živinog biklorida. Permeabilitet je proučavan s pomoću injekcije Lisaminskog zelenila, koje se filtriralo i pojavljivalo u prvim segmentima proksimalnog tubula, ali je za razliku prema netretiranim životinjama, iščezavalo iz lumena prije završetka proksimalnog tubula. Ništa od boje nije doseglo distalni kanalić. Mjerenja inulin klirensa pojedinog nefrona u početku proksimalnog tubula dalo je normalne rezultate kod anuričnih štakora, ali su vrijednosti spale za više od 60% u kasnijim dijelovima proksimalnog tubula. Ti nalazi pokazuju da postoji neoštećena glomerularna filtracija i propuštanje inulina iz lumena tubula. Anurija kod tih životinja očito je uzrokovana kompletnom resorpcijom glomerularnog filtrata kroz ekscesivno permeabilne tubule. Pogonska snaga za tu abnormalnu resorpciju mogao bi biti koloidni onkotički tlak peritubularne kapilarne krvi.

DUNJA BERIĆ

**Specifična reakcija mezenhimalnog tkiva na kadmijevu kancerigenezu** (Specific Response of Mesenchymal Tissue to Cancerigenesis by Cadmium) GUNN, S. A., GOULD, T. C., ANDERSON, W. A. D., Arch. Path., 83 (1967) 493.

Kadmij čak i u obliku topljive soli ima jaka kancerigena svojstva: već samo 0,17 mg do 0,34 mg iona kadmija u jednoj jedinici injekcije otopine kadmijevog klorida Wistar štakorima mužjacima izazvalo je pleomorfne sarkome na mjestu injekcije 10-16 mjeseci nakon davanja injekcije. Te su male doze bile kancerogene samo u tkivima mezenhimalnog mezodermalnog podrijetla kao što su supkutane, subperiostalne i intramuskularne lokalizacije. Nikad se nisu pojavili tumori na ektodermalnim lokalizacijama (intrakutanim), endodermalnim (žlijezda slinovnica, jetra, ventralna strana prostate) ili epitelijskim mezodermalnim (bubreg). U komparabilnim koncentracijama molarne doze kobalt i cink nisu izazvali tumore ni u jednoj tkivnoj lokalizaciji testiranoj na kancerigenciju kadmija. Opažanje da je više tumora nastalo zbog injekcija u supkutane, nego u subperiostalne ili intramuskularne lokalizacije te da su svi nastali tumori, čak i oni u skeletnom mišićju, bili fibrosarkomi govori u prilog pretpostavci da je neoplazma nastala od oštećenih fibroblasta.

DUNJA BERIĆ

**Brzi hemoglobin kod otrovanja olovom** (Fast Hemoglobin in Lead Poisoning), CHARACHE, S., WEATHERAL, D. J., Blood, 28 (1966) 377.

Promjena elektroforetskih karakteristika hemoglobina kod djece otrovane olovom bila je već prije opisana kao hemoglobinska frakcija (Hb i Pb) koja putuje brže od hemoglobina A za vrijeme elektroforeze kod pH 8,6. Ta komponenta nakon ozdravljenja iščezava. Ta abnormalnost se ne može naći kod svih bolesnika otrovanih olovom, a ne može se izazvati ni u eksperimentu na životinjama akutno trovanih olovnim

acetatom. Međutim, male količine hemoglobina  $A_3$  (Hb  $A_3$ ) mogu se naći u hemoliziranim normalnim osobama. Za tu se komponentu misli da nastaje od starih eritrocita. Hemoglobin sličan hemoglobinu  $A_3$  opisan je i kod bolesnika koji primaju tolbutamid. Zbog svega toga autori su poduzeli ispitivanja kod bolesnika otrovanih olovom kod kojih se našlo Hb, Pb. Ta su ispitivanja pokazala da se brzi hemoglobin može naći kod otprilike 40% predškolske djece, koja imaju povišeno olovo u krvi. Taj hemoglobin se nađe češće kod otrovanih olovom koji imaju hipokromnu anemiju, nego kod otrovanih s normokromnim eritrocitima. Brzi hemoglobin razlikuje se od hemoglobina izazvanih *in vitro* inkubacijom s kromatom ili oksidiranim glutationom, a elektroforska svojstva su mu slična onome koji se nađe kod nekih bolesnika koji primaju tolbutamid. Brzi hemoglobin ne razlikuje se od normalnog hemoglobina  $A_3$  ni s pomoću jedne upotrebene tehnike, a oba su hemoglobina heterogene molekularne vrste. Mehanizmi koji dovode do stvaranja hemoglobina  $A_3$  i tog »olovnog hemoglobina« ostaju nepoznati.

DUNJA BERIĆ

**Kritička ocjena diureze u liječenju otrovanja barbituratima** (A Critical Evaluation of Diuresis in the Treatment of Barbiturate Intoxication), BLOOMER, H. A., J. Lab. Clin. Med., 67 (1966) 898.

Općenito je danas prihvaćeno da je forsirana alkalična diureza vrijedan način liječenja otrovanja barbituratima duga djelovanja, jer alkalizacija urina stimulira izlučivanje barbiturata mokraćom. Međutim, do danas nije bilo objašnjeno da li to vrijedi i za barbiturate kratka djelovanja. Taj problem je autor nastojao riješiti ispitivanjima provedenima na 11 otrovanih od kojih je 9 preživjelo sa samom »supportivnom« terapijom, jedan se izliječio nakon hemodijalize, dok je jedan umro uprkos dužeg davanja manitola i bikarbonata. Da bi pratio učinke pH urina i brzine izlučivanja mokraće na izlučivanje lijeka autor je vršio proučavanja klirensa kod 2 bolesnika koji su uzeli pentobarbiton, kod dva koji su uzeli kvinalbarbiton (sekobarbital) i kod troje koji su uzeli fenobarbiton. U mokraći se pH u prvo vrijeme progresivno povećavao kod slabije brzine izlučivanja mokraće kod intravenozne injekcije izonične otopine natrijeva hidrokarbonata, a zatim se brzina izlučivanja mokraće povećavala davanjem infuzije sa 5% manitolom u otopini koja je sadržavala dostatno bikarbonata da bi se održavala alkaličnost mokraće. Serijski uzorci mokraće dobiveni su s pomoću uretralnog katetera. Autor prikazuje na crtežima da je kod fenobarbitona alkalizacija mokraće kod sporog izlučivanja mokraće bitno povećala koncentraciju fenobarbitona u mokraći. Štaviše, manitol je izazvao povećanu diurezu pa je ta koncentracija još i progresivno porasla tako da je kombinirana alkalizacija i povećana diureza podvostručila brzinu izlučivanja fenobarbitona. Naprotiv, za petobarbiton i kvinalbarbiton alkalizacija vrlo malo utječe na izlučivanje barbiturata, makar je uz manitolu diurezu porasla za oko 20%. Autor zaključuje da blaga otrovanja barbituratima duga djelovanja ima smisla liječiti forsiranom diurezom i alkalizacijom, ali teške kome nastale bilo kojim barbituratom treba liječiti hemodijalizom.

DUNJA BERIĆ

**Akutna otrovnost lijekova kod novorođenih životinja** (Acute Toxicity of Drugs in Newborn Animals), YEARY, R. A., BENISH, R. A., FINKELSTEIN, M., J. Pediat., 69 (1966) 663.

Novorođenčad se bitno razlikuje od odraslih u osjetljivosti prema lijekovima pa je teško procijeniti i rezultate eksperimentalnih istraživanja na životinjama s obzirom na primjenu rezultata kod ljudi. Autori su podvrgli ispitivanju oko 30 različitih lijekova kod novorođenih i odraslih štakora. Kao što se moglo i očekivati,  $LD_{50}$  bila je doza na kilogram tjelesne težine onih lijekova koji deprimiraju centralni nervni sistem kod novorođenih štakora niža nego kod odraslih. Tako je za meprobamat bila za 23% niža, za fenobarbiton 38%, za kloralhidrat 59%. Naprotiv, kod nekih centralnih stimulansa je bila viša i to za pikrotoksin 163%, za pentametilentetrazol 200%. Očito

je, dakle, da je mozak novorođenih štakora prema tim lijekovima manje osjetljiv nego mozak odraslih životinja. Simpatomimetići se u tom pogledu ponašaju različito; pa su odgovarajući postoci za izoprenalin (Aludrin) 59%, a za amfetamin (Elastonon) 210%. Od značenja je i način aplikacije: kod peroralnog davanja neomicina doza je za obadvije dobi jednaka, kod supkutanog je LD<sub>50</sub> za novorođene štakore 54% doze odraslih. Iznesena ispitivanja još jednom ukazuju kako je generaliziranje odnosno prenašanje podataka s jedne dobi na drugu nesigurno i neispravno. Od ispitivanih 30 štakora samo je 16 bilo toksičnije za novorođene životinje nego za odrasle.

DUNJA BERIĆ

**Svrbež od staklene vune: suvremeno oštećenje na dan pranja rublja** (Glass Fiber Itch: A Modern Washday Hazard), PEACHEY, R. D. G., Brit. med. J., 2 (1967) 221.

Autor opisuje slučaj dviju obitelji kod kojih se iznenada pojavio teški svrbež kože s nekim naročitim senzacijama poput trnaca. Ubrzo se pokazalo da je svrbež bio uzrok kontakt sa staklenom vunom preko netom opranog rublja koje su ukućani obukli. Obje obitelji su svoje rublje prale u stroju za pranje rublja zajedno sa zastorima koji su bili napravljeni iz staklene vune, što se ne bi smjelo raditi, jer se kod jakog trenja i potresivanja u stroju za pranje rublja iskidaaju sitni komidici staklene vune koja se onda zabode i u drugo rublje. Mikroskopsko ispitivanje uzoraka dobivenih naljepivanjem »selotejpa« na kožu koja svrbi pokazalo je da su doista u kožu bili zabodeni sićušni dijelovi staklene vune jednaki kao što su bili nađeni na rublju koje je prano u jednom mahu zajedno sa zastorima. Među promjenama na koži autori su ustanovili i sve popratne pojave svrbeža, kao eritem, ekzorijacije itd.

DUNJA BERIĆ

**Klorokvinska neuromiopatija povezana s keratopatijom i retinopatijom** (Cloroquine Neuromyopathy Associated With Keratopathy and Retinopathy), EBRINGER, A., COLLVILLE, P., Brit. med. J., 2 (1967) 219.

Autori prikazuju slučaj klorokvinske neuromiopatije i istovremenih okularnih lezija kod žene koja je primala terapijske doze klorokvina zbog artritisa. Bolesnica je kroz tri godine primala svakodnevno po 250 mg klorokvina što je uobičajena doza. Biopsija mišića pokazala je da se radi o vakuolarnoj degeneraciji. Tri mjeseca nakon što je bila obustavljena terapija klorokvinom mišićna snaga se povratila a histološke su promjene iščezle. Autori zaključuju da treba uvijek misliti na klorokvinsku neuromiopatiju kadgod se u liječenju artritisa ili lupusa eritomatodesa bolesnici počnu tužiti na mišićnu slabost.

DUNJA BERIĆ

**Upoređivanje pušenja i infekcije u etiologiji hipertrofije žlijezda bronhalne sluznice kod kroničnog bronhitisa** (Smoking and Infection as Etiology of Bronchial Mucous Gland Hypertrophy in Chronic Bronchitis), MEGAHED, G. E. et al., Thorax, 22 (1967) 271.

Autori su proučavali navike pušenja kod 50 osoba koje su bolovale od kroničnog bronhitisa. Vršili su bronhoskopsku biopsiju bronhalne sluznice da bi mogli provoditi histološka ispitivanja. Ispiranje bronha postizali su pod sterilnim okolnostima da bi se mogla vršiti bakteriološka proučavanja; određivali su i stupanj hipertrofije mukoznih žlijezda kao i prisutnost ili odsutnost infekcije, što se opet moglo odrediti prisustvom potencijalnih patogena u tekućini dobivenoj ispiranjem bronha. Rezultati tih ispitivanja su autorima pokazali da je pušenje naivazniji uzrok hipertrofije žlijezda bronhalne sluznice, jer su našli statistički značajnu višu incidenciju te hipertrofije kod pušača nego kod nepušača; štaviše kod onih s hipertrofijom bronhalnih mukoznih žlijezda bila je pozitivna korelacija s potrošnjom cigareta kroz čitav život, dok toga nije bilo kod nepušača; isto je tako postojala značajna povezanost i korelacija između stupnja hipertrofije bronhalnih mukoznih žlijezda te intenziteta pušenja, a nije bilo

razlike u komparativnoj učestalosti hipertrofije žlijezda bronhalne sluznice kod bolesnika sa ili bez infekcije, kao što se to moglo pokazati prisustvom patogenih bakterija u tekućini dobivenoj ispiranjem želuca.

DUNJA BERIĆ

**Promjene enzima nakon ekspozicije dušikovom dioksidu** (Enzyme Alterations Following Nitrogen Dioxide Exposure), BUCKLEY, R. D., BALCHUM, O. J., Arch. Environ. Health, 14 (1967) 687.

Autori su vršili određivanje potrošnje kisika i aktivnosti aldolaze i mliječne dehidrogenaze na tkivnim homogenizatima pluća, jetre, bubrega i slezene zamorčadi nakon kontinuirane ekspozicije dušikovom dioksidom u koncentraciji od 10 ppm kroz različito dugo vrijeme. Inhalacija dušikova dioksida uzrokovala je povećane vrijednosti potrošnje kisika ne samo u plućima nego i u bubrežnom tkivu kod bilo koje ekspozicije. Potrošnja kisika u jetri i slezeni (tkivnim homogenizatima) bila je statistički značajno povišena nakon 32 dana ekspozicije, ali nije bilo stalnog povišenja nakon drugih vremenskih ekspozicija. Aktivnost aldolaze bila je značajno povišena u plućima nakon 12 dana ekspozicije, a u plućima i jetri nakon 32 dana ekspozicije. Značajno sniženje aktivnosti aldolaze zapaženo je u plućima, bubregu i slezeni nakon 26 dana ekspozicije. Kao rezultat inhalacije dušikova dioksida nađene su povišene aktivnosti mliječne dehidrogenaze u plućima, jetri i bubregu. Autori navode kao moguće tumačenje za promjenu u aktivnosti enzima i potrošnje kisika prisustvo nekih supstancija koje cirkuliraju u tijelu, a koje nastaju kao rezultat međusobnog djelovanja dušikovog dioksida s jedne strane, a plućnog ili krvnog tkiva s druge strane; ne odbacuju ni mogućnost fiziološkog »stresa«.

DUNJA BERIĆ

**Kadmijaska hipertenzija** (Cadmium Hypertension), SCHROEDER, H. A., BUCKMAN, J., Arch. Environ. Health, 14 (1967) 693.

Autori su izazvali hipertenziju davajući štakorima kadmijev acetat u pitkoj vodi u količini od 5 gama na 1 ml kroz 400 dana ili injicirajući kadmijev acetat intraperitonealno u dozama od 1,5, 2, i 3 mg na kilogram tjelesne težine. Nakon toga su štakori bili liječeni davanjem dinatrijeva cinkova CDTA u injekciji od 9,1 mg cinka u kelatu. Nakon tog liječenja hipertenzija je kod svih tretiranih životinja nestala, vrijednosti su se normalizirale a da se nikakav drugi toksični znak nije pojavio. Kod jedne životinje se za vrijeme regresije hipertenzije ponovo dao kadmij šta je dovelo do prolaznog poboljšanja. Od osam štakora kojima je u hrani davan kadmij kontinuirano, četiri je ostalo normotenzivno kroz dva mjeseca, a četiri kroz pet mjeseci nakon što im je bio davan kelat. Odnos kadmija i cinka u bubregu bio je značajno povišen kod hipertenzivnih životinja, a smanjio se nakon injekcije kelata. Čini se da postoji veza između tih odnosa i razine krvnog tlaka.

DUNJA BERIĆ

**Slučaj otrovanja kobaltom** (Case of Cobalt Poisoning), SCHIRRMACHER, U. O. E., Brit. med. J., 1 (1967) 544.

Glavna terapijska indikacija za kobalt u velikim dozama su refraktorne anemije naročito one kod kronične renalne insuficijencije. Za tu svrhu upotrebljava se kobaltov klorid. Iako je kobalt često vrlo djelotvoran za povišenje količine hemoglobina njegov način djelovanja nije poznat, iako ima mišljenja da bi inhibicijom nekih staničnih enzima mogao uzrokovati direktnu anoksiju u koštanoj srži. Autor prikazuje slučaj bolesnice koja je zbog nefritičke anemije primila u šest mjeseci 18 grama kobalta (u dnevnoj dozi od 25 mg). Smetnje su počele u obliku parestezija i erčeva u nogama, teturanja kod hodanja, otoka vrata, progresivnog gubitka sluha. Objektivnim preledom nađena je difuzna struma bez znakova hipotireoidizma, bilateralna nervna gluhoća, nestanak tetivnih refleksa, osjetljivost pritiska na listove i gubitak osjeta vibracije na nogama. U mokraći je bila pozitivna bijelina i šećer, ali je test opterećenja glukozom ispao normalan. Glikozurija je persistirala kroz jednu sedmicu.

kasnije se povukla i guša, a nestale su i smetnje sluha i ravnoteže. Dio tih simptoma bio je i prije zabilježen: mučnina, povraćanje, oštećenje osmog moždanog živca kao što su pokazali kalorički testovi i audiometrijske krivulje. I u sadašnjem slučaju je bilo nekih od tih simptoma, jer se pokazalo da je centralni živčani sustav jače oštećen, vestibularni i kohlearni dio osmog živca su bili vidljivo oštećeni; parestezije ekstremiteta, manjak tetivnih refleksa i bol u listovima ukazivali su i na postojanje perifernog neuritisa. Teškoće s hodanjem su vjerojatno bile posljedica kombinacije vestibularnog oštećenja i perifernog neuritisa. Prema svemu tome, zaključuje autor, iako je kobaltov klorid terapijski uspješan, ipak mu nema mjesta u suvremenoj medicini.

DUNJA BERIĆ

**Neobičan slučaj otrovanja živom** (Unusual Case of Mercury Poisoning), JOHNSON, H. R. M., KOUMIDES, O., Brit. med. J., 1 (1967) 340.

Otrovanja metalnom živom su neobično rijetka pa je u prošlih 70 godina u literaturi opisano svega 27 slučajeva. Autor daje pregled tih slučajeva i način otrovanja pa ističe da je od tih 27 slučajeva samo 3 završilo smrću. Toj kazuistici sa smrtnim ishodom dodaje i četvrti slučaj. Radi se o laboratorijskoj tehničarki koja je u svrhu samoubijstva uštrcala u lijevu podlakticu 1-2 ml nesterilizirane metalne žive. Tri sedmice kasnije joj je podlaktica otekla, počela je boljeti, postala je crvena, a razvili su se i znakovi oštećenja nervusa medijanusa. Rendgenografski pregled te podlaktice je potvrdio da se živa nalazi u tom području, pa je kirurški pokušano odstraniti živu, ali je samo 0,5 do 0,75 ml uspelo ukloniti. Međutim, nakon eksploracije stanje se pogoršalo, temperatura se povisila, isto tako i puls, došlo je do mišićnih spazama i rigiditeta mišićne mase. Četiri dana kasnije temperatura se povisila na gotovo 42 stupnja C i s bolesnicom se nije mogao uspostaviti kontakt. Rendgenska snimka prsnog koša otkrila je mnoštvo sitnih živinih embola u plućima. Ureća je svakim danom rasla i bolesnica umire 31. dan nakon pokušaja samoubijstva. Histološki je u proksimalnim zavijenim kanalčićima bubrega nađena opsežna nekroza epitela, eksudat oko mnogih glomerula tik ispod Bowmanove kapsule, u srcu žarišta nekroze te promjene u krvnim žilama u mozgu. Slučaj je neobičan upravo po tome što su mnogi bolesnici koji su na bilo koji način bili otrovani metalnom živom preživjeli. Pretpostavlja se da u smrtnim slučajevima iznimno ipak dođe do polagane ionizacije metalne žive preko biološke oksidacije putem koje se formiraju živine soli koje onda blokiraju sulfhidrilne radikale nekih enzima.

DUNJA BERIĆ

**Akutne metaboličke i hemodinamske reakcije lijevog ventrikla na etanol** (The Acute Metabolic and Hemodynamic Responses of the Left Ventricle to Ethanol): REGAN T. J., KOROXENIDIS, G., MOSCHOS, B., OLDEWURTEL, A., LEHAN, P. H., HELLEMS, H. K., J. Clin. Invest., 45 (1966) 270.

Autori su ispitivali pokusima na psima hemodinamske i metaboličke učinke na lijevu srčanu komoru nakon dvosatnog davanja infuzije etilnog alkohola intraveniski. Doza alkohola bila je kod tog pokusa tako odmjerena da je podržavala umjerenu intoksikaciju. Već nakon jedne jedine doze alkohola mogla se dokazati smanjena funkcionalna sposobnost lijeve komore sa smanjenim udarnim volumenom i povišenim dijastoličkim tlakom. Kod srčane frekvencije koja se nije mijenjala i kod nepromijenjenog krvnog tlaka ta se smetnja zadržala kroz pet sati. Uzrok tih smetnji je oštećenje miokarda. Autori su, naime, našli 90 minuta nakon početka infuzije u krvi koronarnog sinusa povećane koncentracije kalija i fosfata kao i povećane vrijednosti transaminaza, što se sve normaliziralo samo djelomično u toku pet sati. Metabolizam u miokardu je nakon inicijalne faze pojačane oksidacije ugljikohidrata prešao na pretežno izgaranje masti. Uprkos smanjenog uzimanja slobodnih masnih kiselina našlo se da je koncentracija triglicerida u lijevom ventrikulu bila trostruko povećana.

DUNJA BERIĆ

**Otrovanje klordiazepoksidom (Librium) (Poisoning with Chlordiazepoxide (Librium)),** GJERRIS, F., Danish med. Bull., 13 (1966) 170.

Od 1961 kad je klordiazepoksid (Librium) sve više upotrebljavan kao psihofarmakon, opisano je u literaturi 22 slučaja otrovanja bilo samo s tim sedativom ili u kombinaciji s drugima. Toj kazuistici pribraja autor daljih 121 slučaj liječen u poznatoj danskoj toksikološkoj ustanovi »Centar za otrovanja bolnice Bispebjerg« u Kopenhagenu. Od tog broja bilo je 55 slučaja koja se mogu smatrati otrovanjem sa samim klordiazepoksidom, a preostalih 66 slučaja su bila otrovanja kombiniranim otrovima tj. klordiazepoksidom s još jednim ili više lijekova, obično također sedativa ili hipnotika. Najčešći simptomi su bili somnolencija, klonulost, a kome nije bilo ni kod najvećih uzetih doza. Najmanja uzeta doza iznosila je 60 mg, a najveća 1000 mg. Nije bilo pravilnog odnosa između uzete količine otrova i pojave simptoma. Svi su simptomi bili reverzibilni. Nisu opaženi simptomi apstinencije kao ni »grčevi zbog apstinencije«. Kod kombiniranih otrovanja uvijek je kliničkom slikom dominirao drugi uzeti otrov, a ne klordiazepoksid, dok je samo u tri slučaja diazepoksid djelovao kao potencirajući agens kod djelovanja barbiturata. Autor zaključuje da otrovanje sa samim diazepoksidom nije opasno, ali da u kombinaciji s drugim sedativima treba misliti na mogućnost potenciranja.

DUNJA BERITIĆ

**Kombustije želuca korozivnim otrovima (Ожогі желудка прижигающими ядами данные гастроскопам),** КРОТКОВА, Л. В., Klin. med. 47 (1966) 10 : 81.

Autori naglašuju da je za procjenjivanje oštećenja želuca korozivnim otrovima, kao i kod drugih bolesti želuca, najbolji put kombinirana rendgenološka i gastroskopska pretraga. Ako nema znatnih oštećenja jednaka gastroskopija je dapače vrlo korisna dijagnostička metoda, ali se ne smije provoditi prije konca druge ili u trećoj sedmici od početka otrovanja, već prema težini otrovanja. Ako korozivni gastritis ima teški tok sa stvaranjem nekroza, erozija i ulcera gastroskopiju je potrebno provoditi »u dinamici procesa liječenja«. Autorica je gastroskopiju primijenila kod 35 bolesnika pa zaključuje da se gastroskopijom mogu otkriti čak i znatne patološke promjene u sluznici želuca koje se uvijek ne mogu ustanoviti s pomoću rendgenološke pretrage.

DUNJA BERITIĆ

**Brza metoda za određivanje p-nitrofenola u mokraći za dokaz otrovanja s E-605 (Schnelle Erfassung von p-Nitrophenol im Harn zum Nachweis einer E-605-Vergiftung),** GELDMACHER, M., DEINZER, K., Dtsch. med. Wschr., 91 (1966) 1381.

Za brzu i sigurnu dijagnozu otrovanja organofosforim spojem parationom (E-605) može se upotrijebiti i određivanje p-nitrofenola u mokraći, jer se nakon ekspozicije parationu taj spoj pojavljuje vezan na glukuronsku kiselinu, na sumpor i na octenu kiselinu. Pouzdan postupak za određivanje p-nitrofenola u mokraći prikazao je već prije 13 godina Eicken: 1 ml mokraće hidrolizira se u kiselom mlijeku jedan sat, zatim se ekstrahira oslobodeni p-nitrofenol i određuje se preko reakcije indofenolskog plavila. Takva metoda zahtijeva ipak vremenski period od dva sata pa su autori modificirali tu metodu tako da su na uštrb kvantitativnih mogućnosti reakcije dobili na vremenu tj. njihova je reakcija znatno kraća pa iznosi svega 15–20 minuta. To je postignuto zamjenom solne kiseline sa sumpornom čime se povisila koncentracija kiseline i skratilo vrijeme ekstrakcijskih procesa, a spojnička komponenta krezol nadomjestila se fenolom. Autori daju točni propis za izvođenje testa. Na kraju članka autori upozoruju da reakcija nije specifična jer pozitivnu reakciju indofenolskog modrila daju i drugi spojevi, naročito razgradni produkti fenacetina i anilina. Osim toga, p-nitrofenol može biti metabolit i drugih spojeva kao što je npr. klortion. Konačno, može biti i slučajeva kad je kod sigurne ekspozicije organofosforim spoju reakcija ipak negativna a to je kod vrlo brzog toka otrovanja kad razgradni produkti »ne stignu« da se izluče mokraćom.

DUNJA BERITIĆ

## PROFESIONALNE BOLESTI

**Eritroleukemija nakon kroničnog otrovanja benzolom. Istraživanja ferokinetike i eritrocitne kinetike s pomoću radioaktivnog željeza i kroma (Erythroleukämie nach chronischer Benzolintoxikation. Untersuchung der Ferro- und Erythrocytenkinetik mit radioaktivem Eisen und Chrom), KOHLI, P., BRUNNER, H. E., SIEGENTHALER, W., Schweiz. med. Wschr., 97 (1967) 368.**

Autori opisuju 57-godišnjeg bolesnika koji je bio 19 godina eksponiran benzolu u industriji obuće. Taj je bolesnik svakog mjeseca jedamput iz posude koja je sadržavala 25 litara benzola pripravljao otopinu iz benzola i sirove gume. Nakon 14 godina rada počeo je postepeno osjećati umor, sklonost infekcijama (»prehladama«), krvarenju iz zubnog mesa, vrtoglavicu i noćne grčeve u listovima, ali ga je liječniku dovela istom jedna teža hemoraška dijateza s velikim kožnim sufuzijama i petehijama. Kod primijetka u bolnicu nađena je hiperkromna anemija s poikilo, mikro i megalocitozom, fragmentocitima i target-stanicama te sa 3 eritroblasta na 100 leukocita. U bijeloj krvnoj slici je bila četvrtina svih stanica nezrela, ali je sveukupni broj leukocita bio normalan. Trombocitopenija je objasnila krvarenja. U koštanoj srži pokazivale su pomak u lijevo i limfopoeza i granulocitopoeza s djelomično nezrelim i nepravilnim stanicama. Eritropoeza je bila pojačana također s pomakom u lijevo, ali s izrazito atipičnim oblicima s obzirom na nepravilnosti sazrijevanja jezgre, s više jezgranim oblicima, s tzv. paraeritroblastima itd. Nakon sedam mjeseci boravka u bolnici i liječenja bolesnik je umro od eritroleukemije (Di Guglielmo) s terminalnom eritroblastozom. Ispitivanja koja su autori vršili s pomoću radioaktivnog željeza i radioaktivnog kroma pokazala su da je teška makrocitna anemija bila uzrokovana dijelom hemolizom, a dijelom poremećenjima sazrijevanja (tzv. inefektivna eritropoeza) kod čega je gubitak krvi zbog krvarenja samo još pojačavao i tako tešku anemiju. Eritrocitima i ferokinetika kod tog slučaja benzolske eritroleukemije bila je slična kinetici kod perniciozne anemije, ali ni vitamin B<sub>12</sub> ni folna kiselina nisu imali nikakva terapijskog učinka. U vezi s time su u koštanoj srži bili umnoženi siderociti, a u serumu je bila visoka koncentracija vitamina B<sub>12</sub>.

DUNJA BERIĆ

**Profesionalne infekcije u edinburškoj klaonici (Occupational Infections in the Edinburgh Abattoir), SCHONELL, M. E., BROTHERSTON, J. G., BURNETT, E. C. S., CAMPBELL, J., COGLANS, J. D., MOFFAT, M. A. J., NORVAL, J. i SUTHERLAND, J. A. W., Brit. med. J., 2 (1966) 148.**

Očita učestalost infekcija s nekom od zoonoza, od kojih boluju radnici mesarske struke, kao i vrlo rijetko zabilježena opažanja o toj problematici, navela su autore da izvrše opširno proučavanje 96 mesarskih radnika klaonice u Edinburgu. U proučavanju su sudjelovali mikrobiolozi, kliničari i veterinari. Anamnestički se ispitala eventualna prethodna infekcija s Q-groznicom, brucelozom, leptospirozom i »louping-ill«. Krv je uzimana svim ispitanicima. Serološki testovi za Q-groznicu vršeni su testovima fiksacije komplementa za *Coxiella burnettii* prema metodi Bradstreeta i Tavlora; za brucelozu su poslužili testovi aglutinacije kod kojih su pozitivni rezultati bili potvrđeni na kvantitativnoj bazi; za leptospirozu služili su testovi mikroskopske aglutinacije s antigenima od 10 različitih serotipova patogenih leptospira, a za »louping-ill« testovi inhibicije hemaglutinacije. Rezultati su pokazali da su uzorci krvi od 46 (47.9%) ispitanika sadržavali antitijela na bar jedan od upotrebljenih antigena, a šest uzoraka je sadržavalo antitijela na više od jedan antigen. Krv od 27 namještenika (28.1%) sadržavala je antitijela na antigen faze-2 *C. burnettii*. Pozitivni rezultati testova na Q-groznicu nađeni su u serumima svih profesionalnih grupa osim kod 8 mesara koji su vršili klanje svinja. Kod 12 ispitanika (12.5%) nađena su i antitijela na *Brucella abortus*. Šest (6.2%) pokazivalo je serološke znakove prethodne infekcije leptospirom i to serotipa *Leptospira canicola*, od čega je 4 bilo kod radnika kod klanja svinja, a peti je bio prethodno uposlen u svinjogojstvu. Osam (8.3%) namještenika među svim profesionalnim grupama imali su antitijela proti virusu »louping-ill«. Nitko od bolesnika nije imao u anamnezi podataka koji bi govorili za infekciju s onom

bolesti za koju su nađeni serološki dokazi osim trojice sa serološkim dokazom leptospiroze. U zaključku autori naglašuju da je u slučajevima svih četiriju zoonoza učestalost pozitivnih seroloških nalaza bila znatno viša među klaoničkim radnicima nego što bi se očekivalo u općoj populaciji, što očito govori o profesionalnoj naravi njihovih infekcija.

DUNJA BERIĆ

**Učinak inhalacije prašine azbesta na plućnu funkciju.** (Effect of Asbestos Dust Inhalation on Lung Function), KLEINFELD, M., MESSITE, J., KOOYMAN, O., SARFATY, J., Arch. environ. Hlth., 12 (1966) 741.

Autori su mjerili plućnu funkciju kod 56 radnika uposlenih u produkciji azbestnog materijala. Srednje trajanje ekspozicije iznosilo je 24,3 god. s rasponom od 14 do 57 godina. Dominantni simptomi bili su dispneja (u devet bolesnika) i kašalj (u 18 bolesnika). Bazalne krepitacije i batičasti prsti bili su opaženi u 11 odnosno u 8 bolesnika. Srednje očekivane vrijednosti za različite parametre plućne funkcije bile su unutar 95% granica pouzdanosti kontrolne grupe. Ipak znatan broj radnika izloženih azbestu imalo je vrijednosti koje su bile izvan tih granica. To se osobito odnosi na vitalni kapacitet i  $DL_{CO}$ . Sesnaest ispitanika imalo je plućnu infiltraciju opaženu na rendgenogramima pluća, a 40 radnika nije imalo takvih promjena. Kod onih s pozitivnim rendgenskim nalazima bilo je proporcionalno više abnormalnih vrijednosti plućnih funkcija u uspoređenju s onima bez rendgenskih promjena. Općenito je korelacija između stupnja oštećenja plućne funkcije i kliničkih te rendgenoloških nalaza bila slaba u eksponiranoj grupi kao cjelini, pa se u toj grupi nije moglo naći niti pouzdane korelacije između trajanja ekspozicije i oštećenja plućne funkcije.

DUNJA BERIĆ

**Odnos respiratornih simptoma i znakova prema promjenama ventilacijskog kapaciteta nakon ekspozicije prašini žita i prašini fosfatne stijene** (Relevance of Respiratory Symptoms and Signs to Ventilatory Capacity Changes after Exposure to Grain Dust and Phosphate Rock Dust), GANDEVIA, B., RITCHIE, B., Brit. J. industr. Med., 23 (1966) 181.

Autori su mjerili ventilacijske funkcije pluća prije i nakon ekspozicije visokim koncentracijama prašine pšenice kod 24 ljudi od kojih su 18 bili na isti način ispitivani za vrijeme rada s kalcijevim fosfatom. Promjene u ventilacijskom kapacitetu bile su ispitivane u odnosu prema respiratornim simptomima, koji se obično nađu kod sistematskih pregleda te prema postojanju ili nepostojanju produktivnog kašlja. Značajno sniženje vrijednosti volumena forsirane ekspiracije u jednoj sekundi zabilježeno je unutar pola sata od početka rada u prašini pšenice, i to je sniženje trajalo za čitavo vrijeme radne smjene. Nešto manje značajno sniženje nađeno je kod ekspozicije fosfatnoj stijeni kroz nekoliko sati, ali značajnog sniženja unutar prvih pola sata nije bilo. Veće ili trajnije sniženje zabilježeno je kod onih ljudi koji su u anamnezi imali perzistentni kašalj s izbacivanjem, a naročito kod onih koji su mogli već i na zahtjev iskašljavati. Po anamnestičkim podacima o simptomima što nastaju kod ekspozicije nije se moglo odijeliti grupu koja bi imala teže ventilacijske reakcije na ekspoziciju prašini pšenice, nego što je prosjek. Autori opisuju faktore koji utječu na anamnestičke podatke o simptomima kod profesionalnih populacija.

DUNJA BERIĆ

**Kemijsko-toksička oštećenja oka** (Chemisch-toxische Schäden der Augen), Heyden-REICH, A., Klin. Mbl. Augenheilk., 149 (1966) 145.

Do sada je poznato oko 550 tijelu stranih supstancija koje mogu u različitom stupnju dovesti do oštećenja oka. Jednu grupu čine korozivne supstancije koje se već prema vrijednosti pH označuju kao lužine ili kao kiseline. Dok jedan dio tih supstancija djeluje smjesta, druge, kao što su iperit i luizit, mogu katkada još i godinama uzrokovati teške progredijentne promjene na spojnicu i rožnjači. Druge tvari kao što su



spojevi arsena dovode do upalnih oboljenja uveje, a neke kao što su metali te dinitrofenol ili dinitrokrezol oštećuju leću te uzrokuju djelomično karakteristična zamućenja. Supstancije kao što su fosgen, ugljični monoksid, kinin i otrovi zmija otrovnica dovode do promjena na mrežnjači, dok npr. sumporougljik, benzin i nikotin mogu prouzrokovati atrofiju očnog živca. Jedna dalja grupa kemijskih supstancija dovodi do klijanuti vanjskih i unutarnjih mišića oka (npr. klor, živa, talij, arsen). Parafenilendijamin poznat inače i kao krznarska ili vlasuljarska boja može prouzrokovati egzoftalmos.

DUNJA BERITIC

**Silikoza i karcinom** (Silicose et cancer), NICOD, J.-L., Schweiz. med. Wschr., 97 (1967) 365.

Autor je izvršio detaljnu analizu obdukcijskih protokola kod 382 radnika koji su болоvali od silikoze ili su samo bili eksponirani prašini, a nisu imali silikozu. Našli su da je bilo 24 osoba s karcinomom bilo koje lokalizacije (od toga 8 s karcinomom pluća, 9 s karcinomom gastrointestinalnog trakta itd.) među 353 radnika sa silikozom te 4 radnika s karcinomom bilo koje lokalizacije (po jedan na plućima, želucu, bubregu i čeljusti) među 29 radnika koji nisu болоvali od silikoze. Budući da je kod bolesnika sa silikozom lokalizacija karcinoma bila praktički isto toliko česta na plućima koliko i na gastrointestinalnom traktu očito je da silikotička pluća ne disponiraju prema karcinomu. Štaviše, nikakva pravilna odnosa nije autor mogao naći između pojave karcinoma i trajanju ili obliku ekspozicije prašini, prema stupnju ili obliku silikoze. Prema svemu tome zaključuje autor da je pojava karcinoma kod bolesnika sa silikozom samo slučajna. Jedino što bi se još uvijek smjelo kazati jest činjenica da bi kod silikotičara kronični bronhitis ipak mogao predisponirati karcinomu zbog eventualne metaplazije epitela.

DUNJA BERITIC

**Medijastinoskopija s biopsijom ganglija u dijagnostici silikoze** (L'intérêt de la médiastinoscopie avec biopsie ganglionnaire pour le diagnostic de la silicose), LOB, M., PETTAVEL, J., GARDIOL, D., Schweiz. med. Wschr., 97 (1967) 179.

Dijagnoza silikoze ma kako bila rendgenološki uočljiva, nije ipak uvijek jednostavna. Zbog toga se u suvremenoj kliničkoj dijagnostici javljaju mnoge metode inače primjenjivanje u dijagnostici drugih kroničnih plućnih bolesti. Među njima je i medijastinoskopija. Autor je ispitao mogućnosti i dijagnostičku vrijednost te metode na trojici svojih bolesnika. Na temelju tih ispitivanja kao i na temelju proučavanja literature autor dolazi do zaključka da otkrivanje silikoze u medijastinalnim žlijezdama treba ipak uzeti s rezervom, jer to još ne znači da postoji i silikoza pluća. Zapravo i nema paralelizma između »ganglionarne« silikoze i plućne silikoze. Kod starih rudara se, naime, može naći medijastinalna silikoza a da pluća nisu uopće pogođena tom pneumokoniozom. Štaviše, treba podvući i činjenicu da se, doduše rijetko, može naći silikoza medijastinalnih žlijezda i kod osoba koje nisu bile nikada izložene prašini koja sadrži slobodnog silicija. Razumije se, ističe na kraju autor, medijastinoskopija se ne može preporučiti kao rutinska dijagnostička metoda, jer je kao takva i nepotrebna kad postoje anamnestički i drugi podaci koji potvrđuju sumnju na tu pneumokoniozu. Međutim, u rijetkim slučajevima gdje manjkaju svi pouzdani podaci o ekspoziciji, ta bi metoda mogla ipak naći svoje mjesto.

DUNJA BERITIC

**Mortalitet među rudarima i mlinarima talka u državi New York** (Mortality Among Talc Miners and Millers in New York State), KLEINFELD, M. i sur., Arch. environ. Health, 14 (1967) 663.

Autori su analizirali podatke o mortalitetu među rudarima i mlinarima talka u svemu 91 ispitanika. Svi su bili eksponirani prašini talka najmanje 15 godina. Prosječna dob u času smrti bila je 60,4 godine s rasponom između 38 i 84 godine. Isto- redno ispitivanje s neeksponiranim pučanstvom kao kontrolnom grupom pokazalo je

da je karcinom pluća i pleure bio među radnicima eksponiranim talku četiri puta češći nego što bi se u spomenutom pučanstvu očekivalo. Smrt zbog pneumokonioze ili neke njezine komplikacije bila je ustanovljena u 28 osoba, od kojih je 19 umrlo zbog kroničnog pulmonalnog srca. Uzrok smrti kod ostalih devet bila je bronhopneumonija (5) ili tuberkuloza (4). Vrijeme koje je prošlo od početka ekspozicije talku do smrti zbog pneumokonioze ili neke njezine komplikacije iznosi u prosjeku 25,9 godina s rasponom između 15 i 39 godina. Ako se isključi kor pulmonale, srce kao uzrok smrti spomenuto je u 25 osoba; od toga je 19 bolovalo i umrlo zbog koronarne bolesti, 3 zbog hipertenzije, a 3 zbog reumatske bolesti srca. Od 91 osoba koje su bile u ovom radu uzete u obzir 80 je imalo točne podatke o profesionalnoj ekspoziciji.

DUNJA BERIĆ

**Opazanja o detoksikaciji hemoglobina kod čovjeka eksponiranog produženom riziku ugljičnog monoksida** (Osservazioni in tema di detossicazione dell'emoglobina nell'uomo esposto a rischio prolungato da ossido di carboni), CROSETTI, L., RUBINO, G. F., PETTINATI, L., Min. med., 57 (1966) 268.

Autori su određivali spektrofotometrijski karboksihemoglobin na kraju radne smjene kod nepušača koji su više godina bili u profesionalnoj ekspoziciji ugljičnom monoksidu. Određivanje na radnom mjestu na kojem je koncentracija ugljičnog monoksida iznosila 180 ppm pokazalo je povišene koncentracije karboksihemoglobina i to na  $4,7\% \pm 2,17\%$ ; nakon 24-satnog prekida ekspozicije vrijednosti su iznosile  $0,94\% \pm 0,47\%$ . Pušači su kod jednakih uvjeta imali koncentraciju karboksihemoglobina od  $6,17\% \pm 2,67\%$ , a nakon 24-satnog prekida ekspozicije još uvijek  $2,2\% \pm 0,53\%$ , što znači da kod njih srednje vrijednosti nisu bile više od srednjih vrijednosti neekspoziranih pušača. Ta ispitivanja govore jednako kao i ispitivanja o disocijacionim krivuljama kod eksperimenta na životinjama da je dostatan jednodnevan prekid inhalacije ugljičnog monoksida pa da se kod nepušača uklone »posljedice kroničnog trovanja ugljičnim monoksidom«. Ta ispitivanja zaključuju autori, ujedno pokazuju da se ne može potvrditi mišljenje drugih autora da postoje povišene koncentracije ugljičnog monoksida koje se mogu zadržati duže vremena.

DUNJA BERIĆ

**»Farmerska pluća«** (Il »polmone dell'agricoltore«), MOLINA, C., DELAGE, J., CHEMINAT, J. C., PASSEMAR, N., Min. med., 57 (1966) 3434.

U »evropskom« broju časopisa (tj. onom posvećenom suradnicima iz drugih zemalja Evrope) između ostalih tema je i članak francuskih autora o »plućima poljoprivrednika« za koji se nozološki entitet već u svijetu (pa i kod nas?) udomaćio naziv »farmerska pluća«. Već su sami autori u početku članka dali donekle objašnjenje zašto pišu upravo o toj temi. Nabrajajući gdje se »farmerska pluća« u Evropi najčešće nalaze ističu i slabo poznatu činjenicu da se ta bolest javlja pretežno u područjima s hladnom i vlažnom klimom (Vel. Britanija, predjel Velikih Jezera u SAD, Kanada, skandinavske zemlje itd.). Zbog toga su se, kažu autori, vjerojatno slučajevi u Francuskoj »skupili« upravo u centralnim provincijama koje su pretežno agrikulturne. Radi se o epizodama dispneje koja se pojavljuje kod poljoprivrednih radnika zaposlenih u kontaktu sa žitom. Bolest se razlikuje po trima razvojnim periodama: akutnom, subakutnom i kroničnom. Kod akutnog toka koji nastaje već 8–10 sati nakon rada sa žitom pojave se simptomi bronhopneumonije sa pseudo-influenčalnim sindromom. Kod kroničnog oblika nastaju simptomi kronične respiratorne insuficijencije, s permanentnom dispnejom te svim drugim simptomima kronične ireverzibilne bolesti pluća. U ovom je članku vrlo obilna literatura o »farmerskim plućima«, a i autori daju iscrpan prikaz vlastitih iskustava.

DUNJA BERIĆ

## PSIHOLOGIJA RADA

**Pamćenje sekvencijalnih događaja: irelevantne informacije i višekratno ponavljanje zapamćenih informacija** (Keeping Track of Sequential Events: Irrelevant Information and Paced Rehearsal), MONTY, R. A., KARSH, R., TAUB, H. A., *Percept. mot. Skills*, 24 (1967) 99.

Ispitana je tačnost pamćenja zadanih informacija u uvjetima pravilnih i nepravilnih vremenskih intervala prezentacije, kao i uz dodatne irelevantne informacije. Zadatak ispitanika sastojao se u brojanju i pamćenju čestoće pojavljivanja slova Q, R i S, koja su se javljala na ekranu pred njim. U prvom uvjetu relevantna su se slova pojavljivala u pravilnim vremenskim intervalima. U drugom uvjetu relevantna su se slova pojavljivala u nepravilnim vremenskim intervalima. U trećem uvjetu relevantna, ali i irelevantna slova (U, V i W), pojavljivala su se u nepravilnim vremenskim intervalima. Svi uvjeti ispitani su uz različitu prosječnu brzinu prezentiranja relevantnih informacija, i to: relevantno slovo svaku 1, 1,5 ili 2 sek. Broj relevantnih slova u sekvenci bio je 8, 12, 16 ili 20. Sve sekvence primijenjene su u svim uvjetima.

U sekvencama sa 8 relevantnih slova bili su svi uvjeti ravnopravni po učinku, ali je s povećanjem broja relevantnih slova u sekvenci dolazilo do pada učinka. Taj pad ovisio je o brzini prezentacije slova. Najveći pad učinka bio je uz najveću brzinu prezentacije, a najmanji uz najmanju brzinu prezentacije slova.

Zavrsnost učinka o prisutnosti irelevantnih informacija zanimljiviji je dio ovog ispitivanja. Pri najvećoj brzini prezentacije slova prisutnost irelevantnih slova (uz vremenski nepravilnu prezentaciju) dovodi do većeg učinka nego ako su prezentirana samo relevantna slova (bilo u pravilnim ili u nepravilnim vremenskim intervalima). Pri najmanjoj brzini prezentiranja nije uvjet s dodatnim irelevantnim informacijama više superioran uvjetu vremenski pravilnog prezentiranja, ali je još uvijek efikasniji od uvjeta prezentacije samo relevantnih slova u vremenski nepravilnim intervalima.

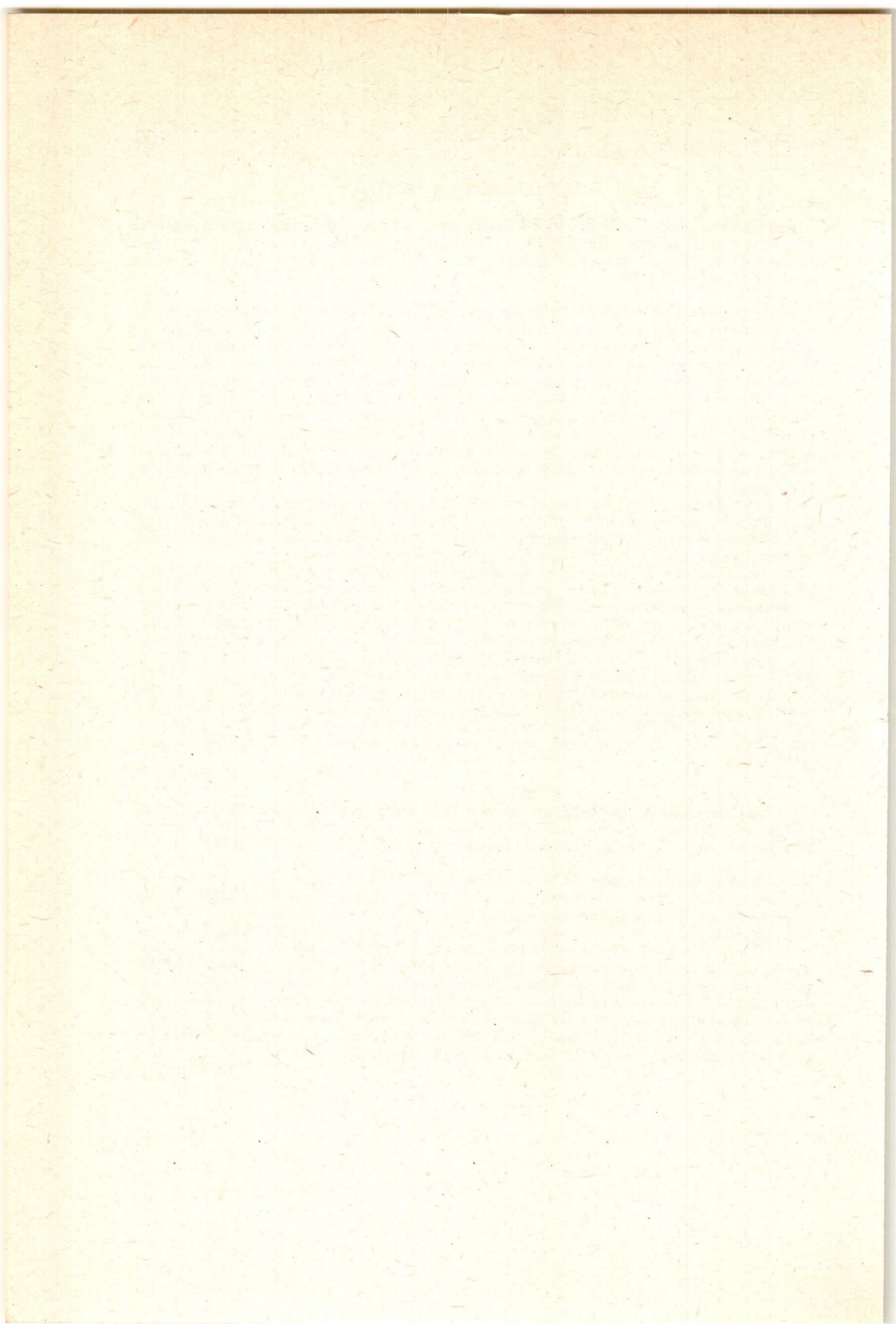
Koristan efekt irelevantnih informacija na učinak pripisuje autor povećanoj mogućnosti ispitanika da ponavljaju zapamćeni broj slova, iskorištavajući u tu svrhu intervale poslije irelevantnih informacija. Pri nepravilnoj prezentaciji samo relevantnih slova ispitanici vjerojatno rjeđe ponavljaju zapamćeno, zbog iščekivanja podražaja.

B. SREMEC

**Utjecaj dinamičkog treninga na izometrijsku izdržljivost fleksora lakta** (Effect of Dynamic Training on the Isometric Endurance of the Elbow Flexors), JORGEN W. HANSEN, *Int. Z. angew. Physiol. einsch. Arbeitsphysiol.*, 23 (1967) 367.

U toku šest tjedana grupa od 9 ispitanika svakodnevno je ponavljala 100 dinamičkih kontrakcija ritmom od 28 kontrakcija u minuti. Fleksije podlaktice vršene su uz opterećenje od 60% maksimalnog opterećenja koje se može jedanput podići. Trening je značajno povećao dinamičku snagu (za 13,2%) i dinamičku izdržljivost (za 63%). Međutim, izometrijska izdržljivost ostala je nepromijenjena. Autor pretpostavlja da do pozitivnog efekta dinamičkog treninga na dinamičku snagu i izdržljivost dolazi uglavnom zbog poboljšane neuromuskularne koordinacije i povećane vaskularizacije. Izometrijska izdržljivost nepromijenjena je zbog drugačijeg tipa rada pa neuromuskularna koordinacija nije od značaja a, osim toga, povećana vaskularizacija ne može doći do izražaja jer izometrijska kontrakcija pri tenziji od 60% od maksimalne dovodi do blokade intramuskularne cirkulacije.

B. SREMEC



## SIGURNOST U RUDNICIMA

Rudarski institut u Beogradu počeo je izdavati časopis »Sigurnost u rudnicima, časopis za ličnu, kolektivnu i pogonsku zaštitu u rudarstvu«. Časopis izlazi tromjesečno, glavni i odgovorni urednik je dipl. ing. Ivo Trampuž, profesor Rudarsko-geološkog fakulteta u Beogradu. Redakcija broji 20 članova. Izišao je prvi broj koji obuhvaća 87 stranica.

Iz uvodnika glavnog urednika se vidi da je Rudarski institut pokrenuo izlaženje ovog časopisa u prvom redu zbog nedostatka koordinacije rada na problemima zaštite u rudnicima. Redakcioni odbor ima namjeru da – čim pripremi materijal – uz časopis izdaje i »Priručnik za tehničku zaštitu u rudnicima«.

Časopis donosi naučne i stručne članke iz područja zaštite u rudarstvu, zatim prikaze nekih zakonskih propisa, izvještaje s kongresa i savjetovanja i, konačno, prikaze iz strane i domaće literature. – Svi članci u časopisu imaju rezime na jednom od svjetskih jezika.

Prvi broj ovog časopisa sadrži niz zanimljivih priloga:

*G. Jovanović:* »Značaj i uloga naučno-istraživačkog rada u tehničkoj zaštiti u rudarstvu«. – Autor konstatira da se do sada premalo radilo na izučavanju sigurnosti rada u rudnicima, u kojima još ne poznajemo dovoljno ni stupanj različitih vrsta opasnosti. Za sada je rad na zaštiti neorganiziran, i autor se zalaže da društvo, rudarske organizacije i naučne institucije formiraju fond za fundamentalna istraživanja problema sigurnosti, da se ojačaju dosadašnje naučne institucije koje su se bavile tom problematikom, da se zakonskim propisima regulira uvoz i proizvodnja zaštitnih sredstava, da se ujednači izobrazba stručnih kadrova u zemlji, da se organizirano obrazuje visokokvalificirani kadar, i dr.

*B. Jovanović i M. Srdanović:* »Opšti prikaz stanja sigurnosti na radu u rudnicima uglja SFRJ«. – Autori daju pregled nesreća u jugoslavenskim rudnicima ugljena za razdoblje od 1958. do 1964. godine. Iz tog pregleda se vidi da je opasnost od povreda u podzemnim rudnicima ugljena 3,3 puta veća, a opasnost od smrtnih nesreća oko 12 puta veća nego u industriji. – Nakon toga analizira se kretanje lakših i težih, kao i smrtnih nesreća u tom razdoblju, pri čemu se vidi da frekvencija povreda uglavnom opada, dok smrtno nesreće nepravilno variraju zbog povremenih katastrofa s velikim brojem poginulih. Te analize autori vrše na nekoliko načina (apsolutni broj povreda, broj povreda na 1000 radnika, broj povreda na 100.000 radnika, broj povreda na milijun tona proizvodnje). Daljim analizama dokazuje se da se opasnost u rudnicima smanjuje napredovanjem mehanizacije. – U zaključku se autori zalažu za pridržavanje propisa o zaštiti na radu, za uzdizanje stručnosti radnika i njihovo upoznavanje s opasnostima, za stalno proučavanje prirodnih potencijalnih opasnosti, za savjesnu evidenciju svih nesreća, za stimuliranje sigurnosnih mjera, za unapređenje zdravstvene službe i službe socijalnog radnika i za druge mjere koje bi pridonijele zaštiti rudara.

*Uesna Jovičić:* »Uticađ gubitka vazduha na ventilaciju rudnika«. – U ovom stručnom prikazu autor opisuje nove metode za proučavanje gubitka zračne struje namijenjene za ventilaciju. Na jednom primjeru iz prakse pokazuje se da je ukupna količina gubitaka iznosila 62%. Dan je niz matematskih postupaka za izračunavanje veličine pojedinih gubitaka.

*R. Ahčan:* »Značaj proučavanja radne sredine za sigurnost rada u rudnicima«. – Rasprava se odnosi na pitanje koliko geološke, fizičke, mehaničke i druge karakteristike naslage ležišta, kao i otkopne metode utječu na sigurnost rada. Daju se preporuke kako treba svaki od tih faktora posebno ispitati (prikaz geološke strukture ležišta, sklonost gorskim udarima, opasnost prodora vode, laboratorijska analiza materijala, prijedlog najpogodnije otkopne metode, itd.) i tako postići »da se za određene uslove radne sredine . . . usavrši određena otkopna metoda i da se na taj način postigne maksimalno mogući stepen bezbednosti . . .«

*G. Jovanović i A. Čurčić:* »Podzemna izolaciona komora i njen značaj za povećanje sigurnosti u rudnicima«. – Budući da praksa pokazuje da u rudarskim katastrofama preko 75% nastradalih pogiba zbog posrednih utjecaja katastrofa (CO i drugih plinova) i potaknuti inicijativom radnika da u nesrećama pokušavaju naći izolaciju u slijepim prostorijama, autori su zamislili organiziranu mogućnost izolacije većeg broja radnika u pripremljene izolacione prostorije, gdje bi bili sigurni od opasnih plinova, mehaničkog djelovanja eksplozija i termičkih procesa. Oni vide rješene tog problema u izgradnji komore, za koju daju osnovne tehničke podatke. Probna ispitivanja, koja su autori proveli, dala su dobre rezultate.

*J. Colarić:* »Otkazivanje i prevremeno paljenje minskih punjenja pri miniranju električnim upaljačima«. – Autor navodi razloge zbog kojih kod električnog paljenja dolazi katkada do zatajivanja, a katkada do neželjenog paljenja mina. Razlozi zatajivanja su: slaba kvaliteta detonatora, struja premale amperaže, prevclik broj mina i dr., a razlozi prijevremenog paljenja: lutajuće i druge nepoželjne struje, nepravilan rad ili neispravni aparati. – Daje se niz korisnih savjeta za sprječavanje tih pojava.

*M. Čeperković:* »Neutralizacija prašina«. – Autor upozorava na razilaženja stručnjaka u pogledu maksimalno dozvoljenih koncentracija slobodnog SiO<sub>2</sub> u atmosferi. Nakon toga u članku se navode sve mjere koje treba poduzeti u borbi protiv prašine, a to su npr. mokro bušenje, stvaranje oblaka vodene pare prilikom miniranja, kvašenje rudače pri transportu, lokalna ventilacija, individualna zaštitna sredstva (respiratori, dregeri) i dr. U članku se daju primjeri iz nekih naših rudnika s prikazom granulometrijskog sastava SiO<sub>2</sub>, te se ustanovljuje da samo mali broj poduzeća ima ozbiljnu organizaciju za borbu protiv prašine. – Slijedi prikaz borbe protiv submikronske prašine uz pomoć slanah aerosola. – Autor se zalaže za evidenciju zaprašivosti rudnika i drugih pogona u SFRJ, za obavezan pregled oboljelih od silikoze, za reviziju propisa o maksimalno dozvoljenim koncentracijama i za osiguranje dugoročnog programa borbe protiv zagađenosti zraka.

*A. Čurčić i I. Ahel:* »Tehnička i lična zaštita protiv prašine u industriji i rudarstvu u našoj zemlji«. – Autori konstatiraju da je današnja situacija u našim poduzećima kritična u pogledu stupnja prašine, a prevencija takve situacije jedva da i postoji. Oni opravdano smatraju da ozbiljno zabrinjuje činjenica što se i danas kod projektiranja modernih tvornica ne predviđa nikakva zaštita radnika od prašine. – Kritiziraju se neka postojeća lična zaštitna sredstva (respiratori) kao i službeni podaci o svojstvima nekih zaštitnih sredstava, jer se oni dosta između sebe razlikuju. Daje se pregled kako treba pristupiti organizaciji suzbijanja prašine na radu.

*Ž. Pop-Kocić:* »O zakonu o izmenama i dopunama osnovnog zakona o rudarstvu«. – Ovim zakonom dan je službi zaštite na radu veći značaj, proširena je krivična odgovornost zbog nepoštivanja zaštitnih mjera, uvedena je jedinstvena inspekcija na svim rudarskim radovima i dr.

U cjelini, prvi broj časopisa »Sigurnost u rudnicima« sadrži materijale neophodno potrebne ne samo stručnom i rukovodećem kadru već i kvalificiranim radnicima i brigadirima kao i svim ostalim stručnjacima povezanim za rad u rudnicima.

B. PETZ

### III KONGRES PSIHologa JUGOSLAVIJE

U organizaciji Društva psihologa SR Srbije održat će se u Beogradu od 25. do 28. X ove godine III kongres psihologa Jugoslavije.

Rad Kongresa bit će organiziran u četiri simpozija i sedam sekcija individualnih saopćenja.

Teme simpozija: 1. Dokimologija; 2. Umor i odmor; 3. Sposobnosti; 4. Samoupravljanje – psihosocijalni aspekti rada.

Teme individualnih saopćenja: 1. Opća psihologija; 2. Razvojna psihologija; 3. Pedagoška psihologija; 4. Klinička psihologija; 5. Industrijska psihologija; 6. Profesionalna orijentacija; 7. Socijalna psihologija.

Pri svakom republičkom Društvu psihologa osnovana je komisija za recenzije pa rezime referata treba poslati republičkom Društvu psihologa.

Kotizacija za učešće na Kongresu iznosi 80.— N. Din do 15. VII, a poslije tog roka 120 N. Din. Kotizacija za pratioce učesnika (bračni drug) iznosi 40 N. Din. Kotizaciju treba uplatiti na žiro-račun Društva psihologa SR Srbije, Beograd, broj 605-8-181 s oznakom »za Kongres«.

Prijave za Kongres treba slati Organizacionom odboru III kongresa psihologa Jugoslavije, Beograd, Takovska 34.

B. S.

### KONGRES I IZLOZBA »ODRŽAVANJE ČISTOĆE ZRAKA«

Düsseldorf 9–11. VI 1969.

U lipnju 1969. održat će se u Düsseldorfu po drugi put kongres s izložbom pod nazivom »Održavanje čistoće zraka« (»Reinhaltung der Luft«).

U radu kongresa sudjelovat će mnogi domaći i strani stručnjaci, a referati će prvenstveno obrađivati problem o suzbijanju otpuštanja štetnih supstancija u atmosferu. Na izložbi će biti prikazana najnovija dostignuća na tom području.

Priredbu organiziraju: Udruženje njemačkih inženjera (VDI), Düsseldorf, Stručna zajednica za postrojenja za ventilaciju i sušenje u VDMA, Frankfurt, i Düsseldorfsko društvo za organizaciju sajмова mbH – NOWEA – uz sudjelovanje mnogih drugih stručnih saveza i institucija.

M. F.