

FIZIOLOGIJA RADA

Metaboličke promjene kod starijih osoba pri niskoj vanjskoj temperaturi (Metabolic Responses of Old People to a Cold Environment), HORVATH, S. M., RADCLIFFE, C. E., HUTT, B. K., SPURR, G. B., *J. Appl. Physiol.*, 8 (1956) 145.

Svojim pokusima autori su htjeli provjeriti tvrdnju, koja se provlači u svim medicinskim udžbenicima, da su starije osobe osjetljivije na nisku vanjsku temperaturu od mlađih osoba. Wright u svome udžbeniku fiziologije na pr. kaže: »Kod starijih osoba tjelesna temperatura je subnormalna; tjelesna aktivnost umanjena, cirkulacija slabija, a organizam raspolaže s manje mogućnosti, da reagira na promjene u vanjskoj temperaturi. Starije osobe ne podnose jače promjene u vanjskoj temperaturi«. Takve konstatacije, odnosno tima slične navode i Krag, Cannon, Mung i niz drugih autora; međutim eksperimentalni podaci, koji bi takve zaključke poduprli, prilično su manjkavi. Autori ovog rada su pažljivo proučili literaturu u vezi s tom problematikom, pa budući da nisu nigdje naišli na eksperimentalne podatke, koji bi opravdavali navedene zaključke citiranih autora, odlučili su, da sami provjere odnos između niske vanjske temperature i metaboličkih promjena kod starijih i mlađih osoba uz što je moguće rigoroznije eksperimentalne uvjete.

Autori su vršili pokuse s osobama između 52 i 76 godina starosti, tjelesno i duševno potpuno zdravim, koje su kroz određeno vrijeme izlagali utjecaju vanjske temperature od 10° C. Kontrolna opažanja vršena su na istim osobama, u isto vrijeme dana pri 28° C. Pod istim uvjetima vršena su ispitivanja i na zdravim mlađim osobama u dobi između 22 i 27 godina, oba spola. Metodika i način obrade prikupljenih podataka prikazani su pregledno i detaljno.

Rezultati ovih ispitivanja zaista su veoma interesantni. Ispoređivala se potrošnja kisika, promjene minutnog volumena disanja, respiratorni kvocijent i produkcija topline. Kod naglog prijelaza iz zagrijane prostorije u ohlađenu prostoriju, vanjski klinički znaci (drhtanje, prokrvljenost kože) i metaboličke promjene bile su mnogo jače izražene kod mlađih osoba nego kod starijih osoba. Te razlike bile su statistički značajne.

DJ. VUKADINVIĆ

Rad na visini poslije adaptacije kod čovjeka i psa (Work Performance at Altitude after Adaption in Man and Dog), SCHILLING, A. J., HARVEY, B. R. i drugi, *J. Appl. Physiol.*, 8 (1956) 381.

Autori su ispitivali radni učinak trojice ljudi standardnim testom na pokretnom sagu na visini od 231 m, zatim na visini od 4541 m poslije aklimatizacije od 2,5 mjeseca i najzad opet na visini od 231 m 2 tjedna poslije povratka. Sličan test na pokretnom sagu izvršen je kod 4 psa prije i poslije aklimatizacije na 5791 m u barokomori.

Za vrijeme rada na pokretnom sagu registrirana je ventilacija, potrošnja kisika i srčana frekvencija. Na visini se ventilacija kod određenog opterećenja jako povećala kao i količina zraka, koja se morala ventilirati, da bi se apsorbirala 1 litra

kisika (ventilacijski ekvivalent). Pritom se frekvencija pulsa nije povećala u odgovarajućoj mjeri, nego je pače bila niža nego u dolini. Ispitanici su morali na visini prekinuti test, prije nego što su postigli propisani puls od 160 udara u minuti, zbog nestašice daha. Porošnja kisika je pri odgovarajućim opterećenjima bila ista kod mjerenja na visini i u dolini.

Uspikos poboljšanju opće tjelesne kondicije zbog aktivnijeg života radni učinak nakon 10 tjedana boravka u Andima bio je niži nego u dolini. Poslije povratka u dolinu radni učinak mjeren testom na pokretnom sagu bio je veći nego prije boravka na visini. Autori su primijetili, da je radna sposobnost bijelaca, koji su živjeli godinama na Andima, bila veća od njihove, nakon aklimatizacije od 2,5 mjeseca, ali ipak znatno manja od sposobnosti urođenika.

V. HORVAT

Odnos između pretilosti i frekvencije pulsa kod mirovanja i za vrijeme rada kod mlađih i starijih ljudi (Relationships Between Obesity and the Puls Rate at Rest and during Work in Young and Older Men), BUSKIRK, E., TAYLOR, H. L., SIMONSON, E., Internat. Z. angew. Physiol. einsch. Arbeitsphysiol. 16 (1955) 90.

Pretilost se često dovodi u vezu s većom smrtnošću od kardiovaskularnih oboljenja. Iako statistike osiguravajućih društava i klinička iskustva potvrđuju to mišljenje, malo je poznato o utjecaju tjelesne masti na fiziologiju cirkulacije. Isto tako je malo poznato o utjecaju debljine na puls kod vježbe, koji je prilično pouzdan kriterij fizičke sposobnosti.

Autori su ispitali utjecaj apsolutne težine, relativne težine (u procentima od normalne težine za dotičnu visinu i starost) i procenta tjelesne masti (određene densitometrijom) na puls u mirovanju, puls kod rada i puls u oporavku kod grupe mlađih ljudi, koji se ne bave tjelesnom aktivnošću, kod grupe mlađih ljudi, koji se bave tjelesnom aktivnošću, i kod grupe starijih ljudi, koji se ne bave tjelesnom aktivnošću. Rad se sastojao u hodanju na pokretnom sagu brzinom od 3 milje na sat pod nagibom od 5%.

Kod ljudi, koji se ne bave tjelesnom aktivnošću, nadena je pozitivna i značajna korelacija između procenta masti i pulsa već u mirovanju. Za vrijeme rada i oporavka postoji značajna korelacija između procenta masti, apsolutne i relativne težine i frekvencije pulsa kod sve tri grupe. Najveću korelaciju s frekvencijom pulsa pokazuje procent masti, a manju apsolutna i relativna težina. Kod starijih ljudi i u oporavku korelacije s frekvencijom pulsa su manje.

Autori smatraju, da je korelacija između pretilosti i frekvencije pulsa kod starijih ljudi zato manja, jer tu djeluju osim debljine i drugi faktori. Među njima, čini se, da je najvažniji degeneracija miokarda. Clawson je utvrdio autopsijom vrlo velikog broja slučajeva povećanje degeneracije miokarda s godinama, čak i kod ljudi bez kliničkih nalaza srčanih bolesti. Na osnovu toga autori smatraju, da iako debljina djeluje i kod starijih ljudi na frekvenciju pulsa u radu, ipak je kod njih degeneracija miokarda važnija varijabla.

V. HORVAT

Utjecaj prokrvljenja mišića kod treninga na uspjeh treninga (Der Einfluss der Muskeldurchblutung beim Muskeltraining auf den Trainingsserfolg), HETTINGER, TH., Internat. Z. angew. Physiol. einsch. Arbeitsphysiol. 16 (1955) 95.

U prijašnjim ispitivanjima autor je našao, da je za povećavanje snage mišića dovoljno jedan put na dan napeti mišiće. Ni rad do iscrpljenja, ni ponavljanje rada u toku dana nisu imali veći efekt na brzinu stjecanja snage mišića. Na osnovu toga on je zaključio, da porast snage mišića zavisi od kemijskih promjena, koje su povezane neposredno s mehanizmom stvaranja napetosti, a ne od kemijskih promjena, koje nastaju kasnije ekstracelularno ili u krvi. Da bi tu teoriju potkrijepio, autor

je izvršio dvije serije eksperimenata, kod kojih je napetost mišića i koncentracija raspadnih produkata mišićnog rada bila različita. U ovoj radnji izneseni su rezultati utjecaja tih faktora na povećanje snage mišića u toku treninga.

Autor je izveo dvije serije pokusa. U jednoj su poređeni rezultati treninga mišića podlaktice vršenog podvezanom rukom pri čemu je bila ometana resorpcija raspadnih produkata i treninga sa slobodnom cirkulacijom. Efekat treninga u toku šest tjedana bio je u oba slučaja jednak. U drugoj seriji isporođen je trening statičkim radom s treningom ritmičkim, dinamičkim radom istog intenziteta, kod kojeg je, kako je poznato, cirkulacija olakšana. I u ovom primjeru efekat treninga je bio jednak u oba slučaja.

Autor zaključuje, da ti rezultati pokazuju, da kod iste napetosti mišića različita koncentracija raspadnih produkata ne utječe na efekt treninga.

V. HORVAT

Utjecaj atletskog treninga na crvena i bijela krvna tjelešca i proteine u plazmi (The Progressive Effects of Athletic Training on the Red and White Blood Cells and the Total Plasma Protein), ANDERSEN, L., HEUSNER, W., POHNDORF, R., Internat. Z. angew. Physiol. einsch. Arbeitsphysiol. 16 (1955) 128.

Prijašnja ispitivanja su pokazala, da trening najprije smanjuje broj crvenih krvnih tjelešaca i ukupnu količinu hemoglobina, a zatim ga postepeno povećava. Što se tiče bijelih krvnih tjelešaca i proteina u krvi rezultati raznih autora se ne podudaraju.

Autori su pratili krvnu sliku trojice studenata kroz cijelu sezonu treninga. Jedan student je kroz to vrijeme imao oštri trening, drugi je umjereno trenirao, a treći je služio kao kontrola.

Kod studenta, koji je umjereno trenirao, nije bilo u krvnoj slici značajnih promjena, koje bi se mogle pripisati treningu. Kod ispitanika, koji je oštro trenirao, procenat hemoglobina je u početku pao, a zatim postepeno rastao. Sličan tok opažen je kod broja crvenih krvnih tjelešaca, količine hemoglobina u jednom krvnom tjelešcu i bijelih krvnih zrnaca. Te promjene autor je pripisao treningu. Diferencijalna bijela slika i ukupni proteini u plazmi nisu pokazali znatnih promjena, koje bi se mogle pripisati treningu.

U periodu nakon treniranja došlo je do regresije opisanih pojava. Nakon dva mjeseca broj bijelih krvnih tjelešaca vratio se na početnu vrijednost, a kod crvene krvne slike i diferencijalne bijele krvne slike postojale su još neznčajne diferencije.

Vrijeme trčanja na pokretnom sagu do iscrpljenja vjerno je pratilo tok treninga kod oba ispitanika, dok je kod kontrolnog uz varijacije ostalo isto kao na početku.

V. HORVAT

Nova modifikacija Van Slykeove aparature za manometrijsko određivanje plinova u krvi (Eine neue Modifikation der Van Slyke'schen Apparatur zur manometrischen Bestimmung der Blutgase), OSTEN, W., Clin. Chim. Acta, 1 (1956) 298.

Podtlak i pretlak u reakcijskoj komori originalne Van Slykeove aparature postizava se spuštanjem i dizanjem živinog rezervoara, koji je preko savitljive cijevi vezan na komoru. U takvom se sistemu mogu nezapaženo zadržati mjehurići plina na mjestu, gdje se spaja cijev sa staklom, ili na stijenkama stakla i cijevi, koje su onečišćene zbog stalnog kontakta sa živom, naročito ako je cijev gumena.

Modificirani Van Slykeov aparat načinjen je sav iz stakla, a podtlak i pretlak se postizavaju preko pumpe. Cijev, koja spaja aparaturu s pumpom, nije u direktnom dodiru sa živom. Takva aparatura se i lagano čisti, jer nema gumenih dijelova. Budući da je aparatura kruta, kod nje se ne mučka samo reakcijska komora, nego cijeli aparat, i to 180-200 puta u minuti.

E. REINER

MEDICINA RADA I PROFESIONALNE BOLESTI

Dostignuća u epidemiološkom proučavanju silikoza u Sjedinjenim američkim državama (Accomplishments in the Epidemiologic Study of Silicosis in the United States), DOYLE, H. N., TRASKO, V. M., GAFAFER, W. M., MILLER, S. E., Arch. Ind. Health, 12 (1955) 48.

U kratkom historijskom pregledu autor je opisao razvitak epidemioloških mjera za zaštitu od silikoze u USA. Prve radove na tom polju izvršila je javna zdravstvena služba (United States Public Health Service) još 1914. g. Na temelju proučavanja pneumokonioze u industriji granita izradio je industrijski odsjek Vermonskog odjela zdravlja program kontrole silikoze. U industriji granita nije se više pojavio ni jedan slučaj silikoze, ali taj uspjeh nije dostignut u drugim industrijama.

Nemoguće je dobiti točan pregled kretanja silikoze u USA, jer ne postoje sređeni podaci iz federalnih država. Kako bi barem u grubim crtama prikazali kretanje silikoze u USA, autori su se poslužili podacima o podijeljenim odštetama, zatim podacima sa sistematskih rentgenskih pregleda te podacima o mortalitetu. Mora se spomenuti, da u USA ne postoji opća prihvaćena rentgenska klasifikacija pneumokonioza, ni kriterij za ocjenjivanje radne sposobnosti, a nisu ni izjednačene odštete, odnosno invalidnine.

U periodu od 1936.-1939. g. procijenjeno je, da se ukupno broj ekspaniranih kretao otprilike oko 1.500.000 radnika. Smatra se, da danas u USA postoji oko 50.000 evidentiranih slučajeva silikoze. Mortalitet od silikoze i antrakosilikoze u USA u periodu od 1949.-1952. iznosi prosječno nešto više od 1.200 slučajeva na godinu. U tom periodu vremena umrlo je na godinu još daljih 600 osoba od silikoze komplicirane s tbc pluća. Prosječno je u tom periodu vremena 225 osoba na godinu umiralo pod dijagnozom pneumokonioza, za koje se također misli da pripadaju silikozama. Kod procjene tih brojeva mora se uzeti u obzir, da su vjerojatno starija godišta svoje prvo oštećenje pluća zadobila prije spomenutog programa kontrole i zaštite od silikoze. Godine 1930. počelo se uvođenjem preventivnih mjera, ali je tek kasnije postignuta potpunija zaštita.

Svi u radnji navedeni podaci su fragmentarni, pa ili obrađuju samo pojedinu industriju u jednoj federalnoj državi, ili se podaci iz više država odnose na jedan kratak period vremena. Analizom ovih podataka autori su došli do slijedećih zaključaka: silikoza je još uvijek glavno profesionalno oboljenje u USA: tbc pluća nije više tako rasprostranjena među radnicima oboljelim od silikoze i nije više tako težak socijalni problem; čini se, da danas razvitak silikoze kod pojedinog radnika napreduje polaganijim tempom; iz starijih podataka se vidi, da je 38. godina bila prosječna starost bolesnika u trećem stadiju silikoze (to opet vrijedi samo za određeni broj radnika iz nekih država). Autori smatraju, da je današnja prosječna starost bolesnika u istom stadiju silikoze nešto viša.

Dalje autori iznose još neka neriješena pitanja iz problematike silikoze u USA:

1. Budući da starost mnogih bolesnika sugerira, da su svoj prvi kontakt sa silikatnom prašinom doživjeli prije opće uvedene zaštite, pita se, koliko je bolest napredovala usprkos zaštiti.
2. Kolika je vrijednost standardnih zaštitnih mjera (postojeći podaci nisu opširnije analizirani).
3. Da li je potrebna revizija postojećih standardnih mjera.
4. Koji faktori su još važni, a nisu obuhvaćeni standardnim preventivnim mjerama kao na pr.: veličina dijelica prašine.
5. Što je uzrok toksičnosti silikata? Pokazalo se naime, da nekrystalinične forme silikata ne uzrokuju prave forme silikoze. Da li malene koncentracije silikatne prašine, kao primjese kod nekih drugih prašina, imaju bitno značenje u razvitku pneumokonioza.

Iz navedenih pitanja može se dobro uočiti problematika silikoze u USA, zbog čega je zapravo ova radnja i referirana.

M. KORBAR

Udisanje aluminijeva praha u liječenju silikoze lončarskih radnika i pneumokonioze radnika u rudniku ugljena (Aluminium Powder Inhalations in the Treatment of Silicosis of Pottery Workers and Pneumoconiosis of Coal-miners), KENNEY, M., Brit. J. Industr. Med., 13 (1956) 85.

Na osnovu eksperimenata na laboratorijskim životinjama i pojedinačnih kliničkih zapažanja već je odavna postavljena hipoteza, da se inhalacijom aluminijevog praha može kod čovjeka spriječiti nastanak silikoze, odnosno da se može zaustaviti dalje napredovanje već postojeće silikoze.

Ovaj referat je rezultat višegodišnjeg ispitivanja djelovanja aluminijevog praha kao sredstva za liječenje silikoze kod lončarskih radnika i pneumokonioze radnika u rudniku ugljena. Inhaliranje se vršilo pomoću posebnog aparata 3 puta na tjedan po 15 minuta kroz tri i pol godine. Ispitivanje je vršeno na 120 radnika. Oni su bili periodično pregledavani, i nije došlo do poboljšanja ni rentgenskog nalaza ni funkcionalne sposobnosti pluća. Opće subjektivno poboljšanje je zapaženo kod većine, no smatra se, da je to na psihološkoj osnovi.

Na kraju se zaključuje, da liječenje aluminijevim prahom nema djelovanja. S autorovim zaključkom se suglasila i Komisija za industrijske plućne bolesti, te ne preporučuje ovu metodu liječenja.

Z. ČANIĆ

Pneumokonioza na »Kolar-Gold Field«, Južna Indija (Pneumoconiosis on the Kolar Gold Field, South India) FRENCH, G. E., Arch. Ind. Health, 12 (1955) 73.

»Kolar Gold Field« sastoji se od nekoliko rudnika, iz kojih se dobiva kvarc. Kvarc je uložan u obliku žila među naslagama škriljca, koje se sastoje od silikata Al., Mg, Fe, Ca, Na i K. Naslage kvarca variraju u debljini od 20 cm, a vade se bušenjem i iskopavanjem. Radovi se odvijaju u dubini do 3000 m uz visoku temperaturu i toliku vlagu, da ne postoji mogućnost upotrebe vode za smanjivanje količine prašine. Da bi se poboljšala ventilacija, ubacuje se hladni suhi zrak. Volumen ubačenog zraka varira od 2830-5660 m³ na minutu. Ekshaustori za prašinu postavljeni su uz same stijene.

Većina radnika su Dravidi, prosječno rade 30-35 godina, a prosječna starost na početku radnog odnosa kreće se između 18 i 25 godina. Autor navodi, da neki radnici provedu i do 50 godina radeći pod zemljom.

Pri ocjeni nesposobnosti vlasti se pridržavaju t. zv. »Mysore Silicosis Rules«. Prema tim pravilima svatko s nekomliciranom pneumokoniozom može ili nastaviti radom ili prestati da radi uz dobivanje otpavnine. Tko nastavi raditi, gubi pravo na otpavninu kao i na naknadu, koja bi proizašla zbog eventualne kasnije stećne tuberkuloze pluća. Radnik, kod kojeg je pronađena pneumokonioza zajedno s aktivnom tuberkulozom pluća, mora napustiti rad, ali dobiva znatno veću odštetu. Prema tim pravilima svrstane su pneumokonioze u tri stadija:

1. Antepriprimarni stadij, kod kojeg postoji samo pozitivni rentgenski nalaz bez znakova nesposobnosti;
2. Primarni stadij, gdje postoji pozitivni rentgenski nalaz i simptomi djelomične nesposobnosti;
3. Sekundarni stadij s rentgenskim nalazom pneumokonioze i potpunom nesposobnošću ili s rentgenskim i kliničkim nalazom aktivne tuberkuloze pluća uz pneumokoniozu.

Odgovarajući stadij kvalificira se za jedan stupanj više, ako postoje bolovi u grudima ili ograničena ekspiracija i dispnoa. No i sami autori ističu, da je teško pridržavati se tih kriterija, jer se ti simptomi pojavljuju i kod prosječnih radnika. Zatim su detaljno opisani klinički, radiološki i patološki nalazi, koji određuju stupanj nesposobnosti pacijenta, a izrađeni su prema navedenim pravilima. Autopsije se vrše posljednjih dvanaest godina. U patološkim nalazima karakteristično je, da i veće količine prašine izazivaju samo minimalnu fibroznu reakciju plućnog tkiva. Kod slučajeva s velikom količinom nakupljene prašine pojavljuje se na periferiji pluća »fokalni emfizem« (bulozni), ali nije bilo intersticijalne fibroze. Slične patološke slike opisao je Gough (1949) u rudnicima ugljena Južnog Walesa. Autor pripisuje izostanak

fibroze pluća zaštitnom djelovanju aluminijske prašine, koja se razvija zajedno s prašinom silicijeva dioksida. To mišljenje je u skladu s rezultatima Raya (1952), koji je vršio eksperimente na štakorima s prašinom iz tih rudnika. Ukupna količina silikata u prašini tih rudnika varira od 44-52%, a Al_2O_3 ima 10-11%.

Sasvim je druga slika bolesti kod ljudi, koji su oboljeli od tuberkuloze pluća. Fibroza, kazeozni raspad i celularna infiltracija dominira u tim slučajevima. Na temelju podataka autor je zaključio, da u tim rudnicima aluminijska prašina nije zaštićivala ljude s aktivnom tuberkulozom pluća od fibrotizirajućeg djelovanja SiO_2 . Pneumokonioza je povećala osjetljivost radnika prema tuberkuloznoj infekciji. Treba upozoriti, da lobarna pneumonija (10%) nije utjecala na razvitak fibroze pluća.

Od ukupnog broja radnika (14.000) samo dvije trećine bile su kompletno pregledane, pa nije moguće dobiti jasnu sliku zdravstvenog stanja tih ljudi. Grupa od 2.245 radnika, a to je jedna petina ukupne radne snage, koja radi pod zemljom, bila je kompletno pregledana. To su bili radnici iz jednog rudnika, u kojem je obustavljen rad. Prema autoru to je reprezentativna grupa, pa on navodi postotke: od 2.245 radnika 625 slučajeva (27,8%) imalo je pneumokoniozu. Od tog broja 584 (25,5%) slučajeva bili su u anteprikladnom stadiju, 32 slučaja (1,4%) u primarnom stadiju, 9 slučajeva (0,4%) u sekundarnom stadiju, a 18 slučajeva (7%) s tuberkuloznom infekcijom pluća.

Iz tih se rezultata vidi, da od težih forma bolesti boluje prilično malen broj, dok je dosta velik broj tuberkuloznih infekcija. Autor ističe, da se problematika silikoze u tim rudnicima ne može isporučiti s drugim rudnicima i industrijama Indije, jer još ne postoje potrebni podaci.

M. KORBAR

Silikoza u Kanadi (Silicosis in Canada), PARKINSON, N. F., Arch. Ind. Health, 12 (1955) 56.

Autor je raspolagao potrebnim statističkim podacima za rudarsku industriju u provinciji Ontario. Prema grubim podacima za druge provincije i ostale industrije autor smatra, da i u čitavoj Kanadi stanje zaštite rudara nije mnogo gore. Provincija Ontario stoji na prvom mjestu po produkciji ruda, kod kojih postoji opasnost od silikoze.

U Kanadi je silikoza 1926. g. zakonom proglašena za industrijsku bolest. Rudarskim zakonom uveden je 1928. g. obavezan pregled rudara, uključivši i dijaskopiju pluća. Taj se pregled mora izvršiti prije uposlenja radnika, i radnik dobiva privremenu dozvolu za rad. Nakon dvije godine rada izdaje se radniku stalna dozvola za rad, ali se prethodno pregledom mora utvrditi, da kroz to vrijeme radnik nije obolio od tih pluća. Pregledi radnika vrše se najmanje jednom na godinu, a rezultati pretraga zajedno s rentgenskim slikama nalaze se u arhivu sektorske ambulante. Ako se zdravstveno stanje radnika u toku rada tako promijeni, da ne zadovoljava, oduzima mu se dozvola za rad. Uprava za utvrđivanje odštete radnicima u Ontariju ima poludržavni status. Zakonom je također osnovano tijelo, koje određuje odštete za nesretne slučajeve, te materijalna sredstva za medicinsku pomoć, liječenje i rehabilitaciju nesrećenih.

Od 1925. g. stalno su poboljšavani uvjeti rada provođenjem različitih mjera zaštite kao: ventilacijom, sakupljanjem prašine i smanjivanjem stvaranja prašine. Profilaksa s aluminijskim oksidom uvedena je 1924. g., i do danas nisu opažane nikakve toksične pojave od aluminijske prašine, ali je teško utvrditi, kolik je njezin profilaktički efekt.

U provinciji Ontario evidentirano je 1.146 slučajeva silikoze, a od tog broja 1.018 slučajeva potječe iz rudnika zlata. U 28 godina prosječan broj uposlenih radnika u rudnicima zlata iznosi 13.200, ali samo 70% od tog broja izloženo je djelovanju prašine.

128 slučajeva silikoze od ukupnog broja evidentiranih (1.146) otpada na rudnike bakra, nikla i druge.

Iz priloženih tablica mogu se razabrati interesantni podaci. Samo 45 radnika od ukupnog broja onih, kod kojih je evidentirana silikoza (1.146), uposlilo se 1929. g. i kasnije, dakle u periodu, kad su preventivne mjere u rudnicima znatno smanjile ekspoziciju radnika. Ostali radnici uposlili su se u godinama između 1900.–1928. Drugi rezultati također govore, da je smanjena opasnost od ravijanja silikoze. U toku od 30 godina povećala se prosječna starost, u kojoj se razvija silikoza od 41,5 g. na 56,5 g. (oko 36%), a vrijeme potrebne ekspozicije, da bi se razvila silikoza, produljilo se od 15,4 na 24,8 g. (oko 60%). Povećana je i starost onih, koji umiru, od 44 g. (u 1926–1930 g.) na 62,2 g. (1951–1953), a to je oko 41%; vrijeme, koje prođe od dijagnosticiranja do smrti povećalo se od 2 g. (1926–1930) na 11,6 g. (1951–1953). Po prvi puta 1947. g. više je oboljelih od silikoze umrlo, nego što je dijagnosticirano novih.

Tuberkuloza je glavni uzrok smrti kod oboljelih od silikoze u Ontariju. Od 1926. g. do danas umrlo je 623 silikotičara; kod 68,9% uzrok smrti bila je kombinacija silikoze i tbc pluća; samo 18 ih je umrlo od nekomplicirane silikoze.

M. KORBAR

Opasnosti od olova pri čišćenju kotlova (A Lead Hazard in Boiler Cleaning), SHERWOOD, R. J., BEDFORD, J., Arch. Ind. Health, 14 (1956) 92.

U svom prikazu autori ukazuju na zdravstvene opasnosti radnika pri čišćenju kotlova, jer su za vrijeme procesa čišćenja izvrgnuti golemim količinama prašine. Opasnost je još i povećana u onim slučajevima, gdje se kreozotna smola upotrebljava kao gorivo. Kreozotna smola je tekuće gorivo vrlo velike kalorične vrijednosti, ostavlja malo pepela i sumpora, a dobiva se kao sporedni produkt u industriji plina, pa je jeftinija od ostalih vrsta goriva.

Opisano ispitivanje zdravstvene opasnosti izvedeno je na molbu neke organizacije u Velikoj Britaniji, koja je upotrebljavala kreozotnu smolu kao gorivo u jednoj svojoj električnoj centrali. Centrala je imala 11 kotlova, od kojih su 4 ložna kreozotnom smolom, a ostalih 7 ugljenom. Temeljito čišćenje kotlova i uređaja vršilo se jedamput na godinu. Za vrijeme vršenja tog posla ljudi su izvrgnuti golemim količinama prašine, koja pretežno sadržava dosta olova i arsena, dok i sam pepeo kreozotne smole sadržava oko 5% olova. Upravo taj sadržaj olova u prašini i pepelu sačinjava opasnost nezaštićenih ljudi, koji izvode čišćenje. Pa čak i kad su radnici nosili respiratore, nađena im je povišena količina olova u urinu. Ta je činjenica potaknula autore, da izvrše analizu:

a) prašine, koja se naslagala na opekama ugrađenim oko kotlova i na vanjskoj površini cijevi cijelog uređaja. Rezultati analiza su potvrdili, da je ipak olovo uzrokovalo oboljenje;

b) atmosfere prostorije spomenutog uređaja za vrijeme, dok se izvodilo čišćenje. Nađena je prosječna koncentracija olova 1000 puta veća od dopuštene. Od sveukupnih sastavina analizirane prašine na olovo je otpadalo 5–10%. U isto vrijeme su određivali količinu olova u urinu tih radnika. Uzorci urina su uzimani prije, za vrijeme i poslije završetka posla. Naročitu su pažnju obratili analizi zagađenih uzoraka urina. Paralelno s određivanjem olova određivali su i porfirin u urinu.

Kako bi se uklonila utvrđena opasnost po zdravlje radnika, ispitalo se i koja vrsta i oblik respiratora imaju najbolji učinak pri zaštiti. Po mišljenju autora radnici bi morali nositi cijevne maske pri čišćenju kotlova. Osim toga mora se povremeno testirati točno pristajanje maske.

K. VOLODER

Periferna neuropatija uzrokovana otrovanjem arsenom (Peripheral Neuropathy caused by Arsenical Intoxication), HEYMAN, A., PFEIFFER, J., WILLETT, R. i TAYLOR, H., New. Engl. J. Med. 254 (1956) 401.

U opširnoj studiji iznesena je klinična analiza 41 slučaja što akutnog što kroničnog otrovanja arsenom popraćenog perifernom neuropatijom. Radi se o bolesnicima, koji su bili liječeni u Durhamu u posljednjih 15 godina. U uvodu autori nabrajaju današnje izvore arsena s naročitim osvjetom na pesticide, a zatim metode laboratorijske

dijagnostike otrovanja. Glavni kriterij za odabiranje prikazanih slučajeva bio je nalaz arsena u urinu veći od 0,1 mg arsena u 24 sata. Terapeutska otrovanja arsenom nisu uzeta u obzir. Kod svih slučajeva, međutim, autori nisu mogli točno utvrditi izvor otrovanja. Kod 7 bolesnika bio je vjerojatan uzrok otrovanja profesionalni kontakt s arsenom, i to kod raspršivanja pesticida, koji su sadržavali arsena. Kod 31 bolesnika početak otrovanja je bio nagao (mučnina, povraćanje, proljevi), kod 7 bolesnika postepen sa senzornim poremetnjama u ekstremitetima. Različite promjene (deskvamacija, hiperpigmentacija, hiperkeratoza dlanova i stopala, herpetiformne lezije oko usta) opažene su kod 21 bolesnika, a pojavile su se 1-6 tjedana nakon početka bolesti. U isto vrijeme s neuritisom 14 bolesnika je imalo edeme na nogama. Promjene na noktima u obliku t. zv. Meesovih linija opažene su kod 21 otrovanog. Neurološke manifestacije otrovanja dijele autori na opće (glavobolje, slabost pamćenja i pospanost do stupora, konfuzije, delirij i t. d.), koje su rjeđe opažene, te na manifestacije periferne neuropatije. U početku se bolesnici tuže na parestezije u rukama i nogama. Bolovi nisu bili ni tako čest ni tako izražen simptom, kako se to, kažu autori, obično u knjigama navodi. Ispadi senzibiliteta za dodir, bol i temperaturu pokazivali su simetričnu lokalizaciju na rukama i na nogama, i to u obliku t. zv. raspodjelc čarape i rukavice. Kod teških oštećenja nailazi se i na ispade iz područja dubokog senzibiliteta zatim ataksija i inkoordinacije. Nekoliko dana nakon pojave simptoma senzibiliteta razvija se slabost u rukama i nogama, naročito distalno; 27 bolesnika imalo je paralizu stopala, 24 nije moglo hodati, a 16 ni stajati. Paralizu šake imao je 21 bolesnik. Tetivni refleksi su obično manjkali ili su bili oslabljeni. Među laboratorijskim pretragama nije bilo karakterističnih nalaza. Raspravljajući o nalazima arsena u tkivima i urinu autori ističu, da nije bilo direktnog odnosa između teškoća i simptoma neuropatije i količine izlučivanja arsena u mokraći. Liječenje arsenikih polineuropatija BAL-om nije se pokazalo djelotvornim, vjerojatno zato, što se BAL davao tek 6-8 tjedana nakon ekspozicije, kad je metal već bio fiksiran u tkivima.

T. BERIĆ

Smrtna trombocitopenična purpura kod otrovanja benzolom (Tödliche thrombocytopenische Purpura bei Benzolvergiftung), SCHATZMANN, H., Schw. med. Wschr. 85 (1955) 1123.

Izolirane trombocitopenije kod kroničkog otrovanja benzolom su rijetke prema globalnom oštećenju funkcije koštane srži. Zapravo još nije definitivno ni riješeno, da li kod tih slučajeva ne postoji i latentno oštećenje crvene i bijele loze. Međutim, postoje slučajevi kod kojih dolazi do ozdravljenja ili do smrti, a da se uopće ne pojave znakovi oštećenja drugih stanica srži. Autori prikazuju detaljno klinički tok, liječenje i obdukcijske nalaze jednog smrtnog otrovanja benzolom kod 28-godišnjeg fotolitografa, koji je 3 i pol godine u radu bio izložen parama benzola. Otrovanje se manifestiralo teškom trombocitopeničkom purpurom, koja je uprkos najsuvremenijim pokušajima liječenja (transfuzije krvi, svježe krvi i krvi bogate trombocitima, kortizonom, serotoninom i t. d.) dovela do cerebralnih krvarenja («encephalorrhagia») i do smrti. Bijela i crvena krvna slika bile su sve do pojave teških krvarenja bez promjena, a isto tako i nalaz koštane srži s normalnom leukopenijom i eritropoezom i mjestimično umnoženim megakariocitima. U diskusiji autor vrlo kritički raspravlja o pitanju, da li je upravo benzol bio etiološki faktor oboljenja u prikazanom slučaju. Ma da nema besprijekornih dokaza za profesionalnu etiologiju purpure (manjka analiza atmosfere i povišeno izlučivanje organskih sulfata), ipak je ocjenjivanjem situacije vrlo vjerojatno, da je fatalna trombocitopenija bila uzrokovana benzolom. Na koncu je opširno izneseno pitanje mehanizma djelovanja transfuzije trombocita i upotrebe serotoninu.

T. BERIĆ

Dva slučaja otrovanja meta-dinitrobenzolom s nejednakom kliničkom slikom (Two Cases of Meta-dinitrobenzene Poisoning with Unequal Clinical Response), BERIĆ, T., Brit. J. Industr. Med., 13 (1956) 114.

Otrovnost meta-dinitrobenzola je poznata još iz prošlog stoljeća. Njegovo toksično djelovanje se očituje na krvi, jetri i centralnom živčanom sistemu. Što se tiče promjene

na krvi, najznačajniji su znakovi: anemija, methemoglobinemija i stvaranje t. zv. Heinzovih tjelešaca u eritrocitima.

Autor u svom prikazu opisuje dva slučaja otrovanja tim spojem, koja su nastala pod potpuno istim radnim uvjetima. Methemoglobinemija s lakšom anemijom bio je zajednički simptom; dok kod prvoga nije bilo Heinzovih tjelešaca, kod drugoga su Heinzova tjelešca nađena u velikom procentu.

Autor se zatim osvrće na važnost nalaza Heinzovih tjelešaca za postavljanje dijagnoze naročito zato, jer su neki autori predlagali, da se na mjesto komplicirane analize methemoglobina radije određuju Heinzova tjelešca. Stoga i ova dva klinička slučaja podupiru suprotnu tezu, t. j. da su methemoglobin i Heinzova tjelešca posebne i nezavisne pojave, i da se na temelju Heinzovih tjelešaca ne može postaviti dijagnoza.

Z. ČANIĆ

Prilog liječenju manganskog parkinsonizma (К вопросу о лечении марганцового паркинсонизма), LEVIN, S. L., SUHOTINA, K. G., *Gigijena i Sanit.* No 6 (1956) 29.

Autori se već nekoliko godina bave izučavanjem patofiziologije manganskog parkinsonizma, osobito početnih oblika. Kao karakteristični simptom ovog oboljenja autori su uzeli tahikinezu, koju su dokazali, odnosno otkrivali miografskom registracijom s mišića ruke. Pri posljednjim ispitivanjima, koja su provedena kod 150 osoba sa simptomima intoksikacije manganom, odnosno manganskog parkinsonizma, autori su došli do zaključka, da je kod ovih bolesnika konstantno i karakteristično poremećena mijena ugljikohidrata.

Nakon pretpokusa i izlaganja vlastitih hipoteza, autori su se odlučili, da za liječenje manganskog parkinsonizma upotrebe neke preparate adenozintrifosforne kiseline.

Godine 1954. autori su primijenili kod dvojice bolesnika od manganskog parkinsonizma monokalcijevu sol adenozintrifosforne kiseline u obliku injekcija. Prije liječenja oba bolesnika su imala ove karakteristične simptome: kratkotrajne povremene trzaje mišića ekstremiteta, povremene automatske kretnje, koje nisu mogli kontrolirati, i usporene voljne kretnje; miografska krivulja je pokazivala karakterističnu tahikinezu.

Terapeutski učinci u smislu normalizacije proizvoljnih kretnja i normalizacije miokimografske krivulje bili su odlični. Terapeutski efekt je, čini se, trajan, jer su liječeni bolesnici dvije godine bili pod stalnom kontrolom autora, a kroz to vrijeme nije došlo do recidiva smetnjâ (jedan bolesnik je dobio 21. a drugi 19 injekcija monokalcijeve soli adenozintrifosforne kiseline. Laboratorijska ispitivanja u toku liječenja pokazala su znatno poboljšanje i normalizaciju metabolizma ugljikohidrata).

Autori navode količinu monokalcijeva adenozintrifosfata: 1 ccm pro inject. Simptome poboljšanja opisuju kronološki, kako su se javljali u toku liječenja. Radnja je ilustrirana miokimografskom krivuljom prije i nakon liječenja, a priložen je i opširan izvadak iz povijesti bolesti, te toka bolesti kod oba bolesnika.

DJ. VUKADINOVĆ

O dijagnostici i ocjenjivanju profesionalne alergije (Zur Diagnostik und Beurteilung einer Gewerbeallergie), FUCHS, E., GRONEMEYER, W. i IVANOFF, I., *Allergie* 5 (1956) 1.

Članak je izvod iz predavanja u okviru Drugog simpozija o alergičnim profesionalnim bolestama održanog u novembru 1955. godine u Bad Lippspringe. Autori tretiraju opće probleme dijagnostike alergičnih stanja s naročitim osvrtom na vrijednost inhalacionog testa antigen-pneumometrije u diferenciranju apatogenih i aktuelnih antigena. Pneumometrijom se mjeri brzina strujanja zraka kod t. zv. respiratornog udara, a dobivene vrijednosti ovise u prvom redu o otporu, što vlada u bronhima. Da objasne princip, značenje i potrebu takve dijagnostike, autori iznose tri slučaja vrlo izražene profesionalne alergije na gumi arabikum kod tiskarskih radnika. Intrakutane reakcije kod sva tri radnika bile su jako pozitivne već na koncentraciju od 10^{-8} otopine gumi arabikuma. Pritom se zaista radilo o specifičnoj reakciji, što su autori dokazali pa-

sivnim prenošenjem antitijela protiv gumi arabikuma na nealergičare. Autori na koncu detaljno opisuju metodiku provođenja testa antigenske pneumometrije. Prvo se u razmacima od 5–10 minuta određuje t. zv. ekspiratorni udar u vrijeme, kad pacijent nema tegoba, te se tako utvrde početne pneumometrijske vrijednosti za test. Nakon toga daje se inhalirati 1 cm³ fiziološke otopine kuhinjske soli u obliku aerosola i odmah na to kontroliraju se pneumometrijske vrijednosti. Zatim ispitanik inhalira otopinu antigena, koji je »kožnom titracijom« utvrđen kao patogen, i to u vrlo visokom razrednjenju (10⁻⁸ do 10⁻⁹). Ponovno izvršena pneumometrijska mjerenja daju konačan rezultat testa. Ispitujući ovim testom svoja tri slučaja autori su našli smanjenje ekspiratornog udara kod dva tiskarska radnika za 35%, odnosno za 20% ispod izlaznih vrijednosti, dok je kod trećeg radnika, unatoč pozitivnim kožnim probama, pneumometrijski test ispao negativno. Autori zaključuju, da se kod prve dvojice radnika radilo o pravoj monovalentnoj profesionalnoj astmi. Kod trećeg radnika se pak radilo o visokoj profesionalnoj latentnoj senzibilizaciji, koja se ne može smatrati patogenom, pa prema tome ni njegova astma nije profesionalne etiologije. Takav zaključak ima veliko značenje za odluke socijalnog osiguranja.

T. BERIĆ

Utjecaj radnog opterećenja na cjevaste kosti šaka i stopala čovjeka (Влияние профессиональной нагрузки на короткие трубчатые кости конечностей человека), PRIVES, M. G., MAŠKARA, K. I., KOLJEVIĆ, M. E., KRYLOVA, N. B. *Gigijena i Sanit.*, 3 (1956) 13.

Prikazana je analiza rezultata mjerenja cjevastih kosti šaka i stopala kod 1089 ljudi. Sve grupe su bile različitih zanimanja, približno izjednačene s obzirom na dob, radni staž i ostale antropometrijske mjere.

Iz tih analiza autori izvode zaključke: 1. Postoje morfološke razlike metakarpalnih kosti kako između grupe osoba, koje se ne bave manuelnim radom i grupe transportnih radnika i šofera, tako i u samoj grupi transportnih radnika i šofera. Razlika se zapaža samo u pojedinim kostima, odnosno odsjecima kosti. Tako je kod transportnih radnika povećana dužina I. metakarpalne kosti, i to: prosjek dužine 47,69 mm prema 45,32 mm u kontrolnoj grupi i prema 46,85 mm kod šofera. Kod šofera se pak ističe povećanje dužine III. i IV. metakarpalne kosti, i to: prosjek za III. metakarpalnu 66,99 prema 64,31 u kontrolnoj grupi, odnosno prema 65,73 kod šofera, a IV. 59,70 prema 56,66, odnosno 59,70 prema 58,60. Tu razliku objašnjava vrsta rada, t. j. stalnim naprezanjem kod zahvata tereta transportnih radnika odnosno zahvatom volana šofera. Iz isporođenja širine pojedinih odsjeka kosti šake vidi se, da je kod transportnih radnika povećana širina epifiza metakarpalnih kosti, dok se kod šofera povećanje primjećuje na epifizama prvih falanga. Pored toga je zabilježeno, da kod transportnih radnika postoji opće zadebljanje kompakte kosti šake. To se odražava i na općem prosjeku obujma šake, koja je kod transportnih radnika veća za 0,2–0,3 cm nego kod šofera, a za 0,5 cm veća nego kod kontrolne grupe. Zabilježena je i nejednaka razlika između desne i lijeve šake. Kod transportnih je radnika, naime, ta razlika neznatna, a kod šofera je promjer epifiza i dijafiza metakarpalnih kosti desne ruke veći nego na lijevoj. Ta razlika kod šofera pokazuje neravnomjernost opterećenja ruku kod rada s volanom. Za ispitivanje sličnih odnosa na kostima stopala autori su ispitivali mjere na tekstilnim radnicima, šoferima, nogometasima i baletnim plesačima. Zapaženo je, da su kod tekstilnih radnika na strojevima za pređenje povećane dijafize metatarzalnih kosti lijeve noge. Osim toga, nasuprot normalnoj neravnomjernoj debljini kompakte metatarzalnih kosti s medijalne i lateralne strane, kod tekstilnih radnika ta je debljina II. i III. metatarzalne kosti jednaka, odnosno kod manjeg radnog staža razlika je sasvim neznatna.

Ista se pojava primjećuje i na lijevom stopalu šofera, dok je desno u granicama normale. To je znak, da je kod šofera lijeva nova više opterećena (dok je kod ruku obrnuto). Kod nogometasa i baletnih plesača zapažene su jednake promjene zbog opte-

rećenja obiju stopala. Međutim se kod baletnih plesača osobito ističu promjene na I., II. i III. metatarzalnoj kosti, i to u pravcu proširenja dijafiza i u zadebljanju kompakte na račun suženja srži.

A. POCEPUHOV

Periodični pregledi u industriji s pokretnom ekipom (Periodic Examinations in Industry by Mobile Equipment), ROBERTSON, L. T., Arch. Ind. Health, 13 (1956) 250.

Periodični pregledi su osnova svakog medicinskog programa u tvornici, no kod provođenja tih pregleda treba nastojati, da radnik izgubi što manje vremena.

Autor opisuje organizaciju i rad jedne pokretne ekipe. Ekipa sa tri velike motorne prikolice dolazi do tvornice. Dvije prikolice, koje se spoje, sadržavaju niz soba, gdje se vrše pregledi, a treća prikolica služi kao laboratorij. Osoblje se sastoji od dvije sestre, dva laboratorijska tehničara, dvije osobe za primanje i jednog rentgenskog tehničara. Liječnici, koji vrše pregled, su iz mjesta, gdje je tvornica. Tok pregleda uglavnom je ovaj: Radnik ulazi u sobu za prijem, gdje se ispiše anamneza i izvrše psihološki testovi. Tu se mjeri i visina i težina, a radi određivanja šećera u krvi dobiva svaki 75 g otopine dekstroze. Zatim radnik ide redom u slijedeće sobe. Najprije se izvrši audiometrija, zatim ispitivanje vida pomoću »Ortho-Ratera« i onda fluorografsko snimanje i elektrokardiogram. Poslije toga ide se na pregled liječniku. Rade tri liječnika, svaki u svojoj sobi. Na kraju radnik ide u laboratorij radi pretraga krvi i mokraće, i time je pregled završen. Za čitav taj pregled radnik ne izgubi više od 45-60 minuta, a za 8 sati ekipa pregleda 50-60 ljudi.

Na kraju radnog dana svi nalazi se šalju u centralu, gdje se vrši analiza zdravstvenog stanja za svakog pregledanog. To vrši ekipa, koja se sastoji od interniste, kardiologa, rentgenologa i psihologa.

Po završetku pregleda svaki radnik dobiva posebno pismo, u kome ga se na laički način obavještava o njegovu zdravstvenom stanju, odnosno savjetuje mu se, da se liječi kod svoga liječnika. Ako radnik ima svoga liječnika, tome se šalje list s detaljnim kliničkim i laboratorijskim nalazom. Šef zdravstvene službe tvornice dobiva sumarne rezultate pregleda s napomenom o pojedincima, koji su teže bolesni. Uprava tvornice dobiva samo statističke podatke.

Z. ČANIĆ

Ocjnjivanje laboratorijskih pretraga pri periodičkim medicinskim pregledima (An Appraisal of Laboratory Procedures in Periodic Health Examinations), BOLT, R. J., MALLERY, O. T., TUPPER, C. J., Arch. Ind. Health, 13 (1956) 253.

Grupa od 500 činovnika sistematski je pregledavana jedamput na godinu 5 godina. Kod 40,6% osoba je pronađeno, da imaju jednu ili više bolesti, koje zahtijevaju liječenje. Za te bolesti te osobe nisu znale prije prvoga pregleda.

U ovom prikazu autori su željeli da ocijene ulogu laboratorijskih, rentgenskih i ostalih pretraga pri postavljanju dijagnoze. Tako je pri prvom pregledu jedino na temelju tih pretraga otkriveno 12,3% oboljenja, jer se klinički nije na bolest posumnjalo. Kod ostalih 87,7% bolesti su te pretrage igrale važnu ulogu u potvrđivanju kliničke dijagnoze. No bio je velik broj nalaza izvan t. zv. normalne granice, a bez kliničkih znakova. Autori na nekoliko grafikona isporučuju abnormalne laboratorijske nalaze s kliničkim nalazom. Tako je na primjer sedimentacija eritrocita u 23,2% nalaza bila izvan normalnih granica, a svega 9,5% je odgovaralo kliničkom nalazu. Zatim, elektrokardiogram je u 27,2% bio nenormalan, no samo je 10,2% bilo popraćeno kliničkom evidencijom srčanog oboljenja.

Na kraju se zaključuje, da su laboratorijski nalazi od velike vrijednosti, kad se podudaraju s kliničkim nalazom, no da pojedine abnormalne laboratorijske rezultate treba promatrati s oprezom i da se treba čuvati preranih zaključaka, koji bi bili doneseni samo na temelju takvih nalaza.

Z. ČANIĆ

TOKSIKOLOGIJA

Utjecaj živinih para na krvne stanice i hemoglobin (The Influence of Mercury Vapor on Blood Elements and Hemoglobin), KESIĆ, B., HAUSLER, V., PUREC LJ., VANDEKAR, M., Arch. Ind. Health, 13 (1956) 602.

U starijoj medicinskoj literaturi bilo je dosta zapažanja, vjerojatno netočnih i nekritičnih, da kod kroničnog otrovanja živom postoje promjene u perifernoj krvi, osobito što se tiče broja eritrocita i vrijednosti hemoglobina.

Autori su zbog toga prešli na sistematsko ispitivanje djelovanja živinih para na krv, i već su prije objavili, kako pri pregledu grupe od preko sto radnika s kroničnim otrovanjem živom nisu našli nikakvih promjena u krvi. Za potvrdu toga autori su sada izvršili pokus na zamorcima držeći ih 266 dana eksponirane živinim parama u koncentraciji od 4,5-5,5 mg/m³.

Tim pokusom je utvrđeno, da broj krvnih stanica i vrijednost hemoglobina nisu pokazali nikakvu značajnu razliku između eksponiranih životinja i kontrolne grupe. Zatim, kod eksponiranih zamoraca nisu pronađene nikakve patološke promjene ni krvnih stanica ni koštane srži.

Autori osim toga iscrpno opisuju komoru za ekspoziciju i metodu rada.

Z. ČANIĆ

Biološko djelovanje staklene vune (The Biological Action of Glass Wool), SCHEPERS, G. H. W., Arch. Ind. Health, 12 (1955) 280.

Poznato je, da čestice staklene vune djeluju na kožu kao iritansi, no smatra se, da udisavanje tih čestica ne dovodi do pojave plućne fibroze, jer staklo ne sadržava slobodni silicijev dioksid.

Autor smatra, da sve veća upotreba staklene vune i staklenih niti u industriji ipak zahtijeva oprez zbog mogućnosti plućnih oštećenja, jer je na temelju svojih eksperimenata na životinjama došao do idućih zapažanja. Nakon jednog intratrahealnog unošenja većih čestica staklene vune ubrzo dolazi do bronhiolarnog oštećenja, no bez utvrđene plućne fibroze. Trajno udisavanje sitnih čestica dovodi nakon više mjeseci do plućnih promjena. To su pretčno endobronhiolarna i peribronhiolarna oštećenja, no primijećena je i hiperplazija bronhalnog i bronhiolarnog epitela.

U nekom pogledu je reakcija pluća slična kao i kod azbestnih vlakana, na koja slične staklene niti. No, za razliku, ne postoje »staklena tjelešca«, kao što postoje »azbestna tjelešca«, a nema ni stvaranja fibroze, a to je glavna značajka reakcije plućnog tkiva na azbestna vlakna. Autor ističe i činjenicu, da fizička sličnost staklenih i azbestnih čestica ne određuje i njihove patogene osobine.

Z. ČANIĆ

Elektroencefalografija kod akutnog otrovanja ugljičnim monoksidom (L'électro-encéphalographie dans l'intoxication aiguë par l'oxyde de carbone), NOEL, G., Arch. Belg. de Méd. Soc. Hyg., Méd. du Trav. et Méd. Légale, 13 (1955) 689.

Autor prikazuje serijske elektroencefalogramme (EEG) snimljene kod tri osobe nakon akutnog otrovanja ugljičnim monoksidom. Pri interpretiranju EEG-a autor tvrdi, da kod akutnog otrovanja ugljičnim monoksidom, a napose u komi, postoji tipičan EEG, koji karakteriziraju dobro izraženi spori ritmovi od 2-6 c/sec i gubitak normalnih ritmova (a to se uglavnom slaže s nalazima Bergera, Davisa, Matthews, Millena i drugih autora). Dalje autor pokazuje da se EEG u komi kod akutnog otrovanja ugljičnim monoksidom bitno razlikuje od EEG-a kod koma druge geneze, pa da prema tome ima i značajnu dijagnostičku vrijednost. Bioelektričke promjene kod otrovanja ugljičnim monoksidom, premda su najjasnije izražene u komi, persistiraju i nakon kliničkog poboljšanja. Autor misli, da je prognoza to lošija, što su spori ritmovi češći i veće amplitude i što je gubitak normalnih ritmova potpuniji. U diskusiji autor pokazuje, da dosadašnja opažanja nesumnjivo ukazuju na dijagnostičku i prognostičku vrijednost

EEG-a kod otrovanja ugljičnim monoksidom i da je šteta, što su ta opažanja još uvijek sporadična i nesistematska, dok bi brojnija sistematska opažanja omogućila stvaranje definitivnih zaključaka korisnih i za praktičnu i za teoretsku medicinu.

DJ. VUKADINOVĆ

Inhibicija kolinesteraza 1:2:4 - triazolima (Inhibition of Cholinesterases by 1:2:4 - Triazoles) POLYA, J., *Nature* 176 (1955) 1175.

Autor je više puta opazio, da su se kod ljudi zaposlenih u njegovom kemijskom laboratoriju pojavljivali simptomi laganog otrovanja nikotinom ili fizostigminom. Simptomi nisu bili u vezi s pušenjem, jer su se javljali i kod nepušača. Provedena ispitivanja su pokazala, da neki jednostavni, u vodi topljivi 1:2:4-triazoli mogu djelovati kao inhibitori kolinesteraze. To su svojstvo pokazivali: 3:5-dimenil-, 1:3:5-trimetil-, 3:5-dimetil-1-fenil-, 3-etil-5-metil-1-fenil-, i 5-etil-3-metil-1-fenil-1:2:4-triazol. Tri posljednja spoja su pokazivala iste efekte. Autor je najviše ispitivao 3:5-dimetil-1-fenil 1:2:4-triazol. Rezultati su pokazivali, da triazoli u malim koncentracijama aktiviraju, a u velikim inaktiviraju encimski sistem.

T. BERTIĆ

Kliničko značenje titra eritrocitne kolinesteraze. I. Rutinska klinička metoda i raspodjela normalnih vrijednosti (The Clinical Significance of Erythrocyte Cholinesterase Titors. I. A method suitable for routine clinical use and the distribution of normal values), SABINE, J. C., *Blood* 10 (1955) 1132.

Opisana je kolorimetrijska metoda za određivanje aktivnosti eritrocitne kolinesteraze u punoj krvi. Metoda se osniva na reakciji acetilkolina s hidroksilaminom (NH_2OH), kod koje nastaje hidroksamska kiselina, a ta daje sa Fe^{3+} obojeni kompleks, koji se može fotometrirati kod 540 $\text{m}\mu$. Tu je reakciju prije opisao Hestrin. Titar eritrocitne kolinesteraze u perifernoj krvi je indikator aktivnosti koštane srži i pod mnogim uvjetima je pouzdaniji nego brojenje retikulocita.

Uzme se 30 λ heparizirane krvi, ulije u otopinu želatine i stavi u termostat na 37° C. K tome se doda acetikolin u fosfatnom puferu i kinidin. Koncentracija acetilkolina u reakcijskoj smjesi je $2,67 \times 10^{-3}$ M. Kinidin se dodaje zato, jer je on selektivni inhibitor serumske kolinesteraze, pa omogućuje određivanje eritrocitne kolinesteraze bez prethodnog odjeljivanja eritrocita. Nakon točno 30 minuta dodaje se trikloroctena kiselina, koja prekida dalju hidrolizu acetilkolina. Reakcijska se smjesa filtrira i ohlađuje u ledenoj vodi. Alikvotnom dijelu filtrata dodaje se alkalna otopina NH_2OH , da se stvori hidroksamska kiselina. Zatim se otopina zakiselji, doda se FeCl_3 i nastala boja fotometrira. Količina hidroliziranog acetilkolina izračuna se iz baždarnog pravca. Standardna pogreška kod 15 određivanja iz istog uzorka krvi bila je 0,95%.

Cijeli je postupak detaljno opisan i naveden je način pripreme i stabilnost pojedinih reagensa.

Tom je metodom određen titar e-ChE za 101 odraslu osobu (51 muškarac i 50 žena). Prema χ^2 -testu rezultati odgovaraju normalnoj raspodjeli, a t-test pokazuje, da nema signifikantne razlike između muškaraca i žena. 18 djece između 3 mjeseca i 10 godina imaju srednju vrijednost titra 1,02 puta veću od srednje vrijednosti odraslih, ali su im sve vrijednosti unutar granica odraslih. Novorođenčad, međutim (7-mero djece od nula sati do 15 dana), imali su titar e-ChE 0,57-0,75 puta veći od srednje vrijednosti odraslih, a to je ispod donje granice odraslih ili na njoj.

E. REINER

O dokazivanju E 605 intoksikacije. Određivanje aktivnosti kolinesteraze u mozgu (Zum Nachweis der E 605-Intoxikation. Untersuchung der Cholinesterase-Aktivität im Hirn), WIRTH, W., *Arch. Toxikol.*, 16 (1956) 125.

Kod svakog otrovanja insekticidom E 605 dolazi do smanjenja aktivnosti kolinesteraze, što može služiti kao dokaz otrovanja.

Kromatografski čist E 605 nije blokator kolinesteraze in vitro, međutim tehnički produkt inhibira kolinesterazu zbog prisustva nekih izomera. U organizmu ljudi i toplokrvnih životinja dolazi osim toga do djelomičnog pretvaranja estera tio-fosforne

kiseline E 605 u odgovarajući ester fosforne kiseline »E 600«, koji jako blokira kolinesterazu.

Aktivnost kolinesteraze određena je manometrijski.

Ispitana je aktivnost kod 8 smrtnih otrovanja sa E 605 i kod 3 slučajno unesrećena čovjeka, koji nisu dolazili u dodir s insekticidom. Aktivnost je mjerena u 13 regija mozga i bila je kod svih otrovanih osoba manja nego kod zdravih. Naročito je inhibirana kolinesteraza u corpus striatum i u malom mozgu, gdje je aktivnost kod netrovanih osoba naročito velika. Smatra se, da to može biti uzrok pojavi nekih simptoma kod otrovanja kao što su tremor, klonički grčevi muskulature i ataksija.

Preporučuje se, da se kod smrtnih slučajeva sumnjivih na otrovanje sa E 605 ne ispita samo aktivnost kolinesteraze u krvi nego i u corpus striatum, pa ako je smanjena na $\frac{1}{4}$ ili $\frac{1}{8}$ ili još više od normalne vrijednosti, može se skoro sigurno pretpostaviti, da je do smrti došlo zbog blokatora kolinesteraze.

E. REINER

Olova encefalopatija i teška otrovanja olovom zbog uživanja vina, koje je sadržavalo olovo (Bleiencephalopathie u. schwere Bleivergiftungen durch dem Genuss bleihaltigen Weines), BERIĆIĆ, T., FALIŠEVAC, J., Arch. Toxikol., 16 (1956) 8.

Autori prikazuju 3 slučaja teškog otrovanja olovom seljaka, koji su se otrovali upotrebom zemljanog posuda s olovnom glazurom. Prvi i drugi bolesnik su bračni par iz okoline Zagreba. Zbog jakih grčeva u truhu primljena je žena na kirurški odio jedne opće bolnice, da zatim bude prenesena u Bolnicu za zarazne bolesti zbog sumnje na leptospirozu. Na osnovu kliničke slike i laboratorijskih nalaza utvrđeno je, da se radi o otrovanju olovom. Bolesnica je nakon 4 dana umrla. Opširno se navodi obdukcijski nalaz. Autori zaključuju, da se radilo o kroničnom otrovanju olovom s kolikama, encefalopatijom i eventualno nefropatijom.

Dan nakon smrti žene primljen je muž na klinički odio Instituta za medicinska istraživanja. Iz opširnog opisa kliničke slike i laboratorijskih nalaza proizlazi, da se radi o otrovanju olovom »gastrointestinalnog tipa« s kolikama. Uz terapiju kalcijem pacijent se polagano oporavlja. Ispitivanjem je utvrđeno, da je on pio oko 3 litre vina na dan zagrijavajući ga u zemljanom loncu s olovnom glazurom. I njegova žena je pila na dan oko 1 l vina pripremljenog na isti način. Kao treći slučaj prikazuje se seljak iz okolice Varaždina, koji je na sličan način zagrijavao i pio oko 1-2 l vina na dan.

Kod prvog i trećeg slučaja bio je jasno izražen olovni rub. Kod trećeg slučaja je dijagnosticirano otrovanje olovom s paralizom gornjih ekstremiteta (»neuromuskularni tip«).

Autori zatim navode rezultate analize, koja je vršena na taj način, što se vino dobiveno od tih seljaka (prvi i drugi slučaj) kuhalo u njihovim posudama. Zbog kislosti vina (pH oko 3) otapale su se velike količine olova, i to od 1.94 mg/100 ml do 4.95 mg/100 ml. Posuda trećeg pacijenta kuhana je sa 4% octenom kiselinom prema standardnim propisima, a rezultat je 14.10 mg Pb na 100 ml otopine. Analize su vršene u kemijskom laboratoriju odjela za higijenu rada.

Autori navode pregled literature o alimentarnim otrovanjima olovom počevši od prije 200 godina. Naročito ističu slučajeve otrovanja olovom iz glazure posuda te iznose mjere poduzete u pojedinim državama, da se takva otrovanja spriječe. Djelovanje organskih kiselina na olovnu glazuru izazvalo je otapanje olova pa je, prirodno, moralo doći do tako teških otrovanja.

Kod prvog slučaja razvila se olovna encefalopatija, jer se ona češće javlja kod žena nego kod muškaraca. No zanimljivo je, da se kod muža pod istim uvjetima razvio gastrointestinalni tip otrovanja. Autori zatim diskutiraju o olovnoj encefalopatiji, koja je danas vrlo rijetka pojava.

Oni ističu, da je treći slučaj – olovna paraliza – također vrlo rijetka i manje poznata pojava. Na kraju zaključuju, da su alimentarna otrovanja danas rijetka, a industrijska da su dobro kontrolirana, pa zato rijetko dolazi do »klasičnih« oblika otrovanja olovom.

D. DJURIĆ

ANALIZA RADNE SREDINE

Brzo dokazivanje para anilina u zraku (Rapid Detection of Aniline Vapours in Air), RIEHL, A. W., HAGER, K. F., Anal. Chem. 27 (1955) 1768.

Autori su izradili metodu za dokazivanje i polukvantitativno određivanje para anilina u atmosferi pomoću indikatorskih papirića.

Trake papira (115×5 mm) izvrgnu se djelovanju para furfurala i octene kiseline (4 vol% furfurala u octenoj kiselini). Tako priređeni papirići oboje se ružičasto do crveno u prisutnosti para anilina, ako je koncentracija najmanje 5 p. p. m. Papirići se mogu prirediti i močenjem u otopinu reagensa, ali im je onda djelovanje manje specifično, t. j. reagiraju i s velikim brojem drugih amina.

Za rad na terenu preporučuju se staklene cijevi duge 178 mm s udubljenjem, koje dijeli cijev na dva dijela. U kraćem dijelu nalazi se silikagel natopljen reagensom, a u duljem trake papira, učvršćene na čep, kojim se cijev zatvara. Na taj se način papirići stalno nalaze u atmosferi para reagensa. Na licu mjesta otkine se jedan papirić i izloži djelovanju atmosfere, koja se ispituje, pa se iz intenziteta nastale boje i vremena potrebnog da se boja razvije, zaključuje na koncentraciju.

Reagens gubi duljim stajanjem svoju aktivnost. Ispitivanja su međutim pokazala, da se aktivnost reagensa ne će u toku mjesec dana bitno promijeniti. Nakon toga roka treba pripremiti svježi reagens.

M. FUGAŠ

RADIOAKTIVNOST I RENTGENSKO ZRAČENJE

Methemoglobinemija kao posljedica rentgenskog zračenja (Methemoglobinemia induced by X-irradiation), DOWBEN, R. M., WALKER, J. K., Proc. Soc. Exp. Biol. & Med., 90 (1955) 398.

Oksidacijske reakcije se pojačavaju u vodenom mediju izloženom ionizacijskom zračenju. Već Fricke i Peterson su 1927. g. opazili, da oksihemoglobin nestaje iz otopine, koja se zrači, a da uglavnom nastaje methemoglobin. Autori su odlučili da studiraju ovu reakciju i da utvrde njezinu korisnost kao indikatora zračenja.

Prvo su odredili normalne vrijednosti methemoglobina u krvi ljudi. Na osnovu 33 mjerenja oni su našli prosječnu vrijednost od $1,53 \pm 0,30\%$ methemoglobina. Zatim navode rezultate svog pokusa in vitro. Hemolizirane i oprane eritrocite u fosfatnom puferu (pH=6,5) u različitim omjerima izložili su filtriranim rentgenskim zrakama. Stvaranje methemoglobina linearno je proporcionalno dozi do 20.000 r. U idućem pokusu izložili su mužjake štakora istom zračenju i određivali methemoglobin kod različitih doza i u različitim vremenskim razdobljima u toku zračenja i nakon njega. Pojava methemoglobina značajna je samo kod zračenja letalnim i supraletalnim dozama. U takvim slučajevima zapažena je sekundarna methemoglobinemija 3-8 sati nakon zračenja.

D. DJURIĆ

Radioizotopi i medicina rada (Radio-isotopes et Médecine du Travail), RAYMOND, V., Arch. mal. profess. 17 (1956) 285.

Upotreba radioizotopa u industriji se sve više širi, pa se pred medicinu rada postavlja niz novih zadataka i problema. Autor opisuje opasnosti kod nekilh radova i govori o svojim iskustvima.

U industrijskoj upotrebi radioizotopa naročito je proširena gamagrafija, koja služi za kontrolu svarivanja metala, jer se vide pogreške i nepravilnosti. Princip je isti kao kod rentgenskog snimanja u medicini, tek s tom razlikom, što se upotrebljavaju γ zrake. U tu svrhu se u početku upotrebljavao radijum, no sada je zamijenjen s mnogo jeftinijim radioizotopima (na pr. radiokobalt 60, radiocesijum 137, radioiridium 192). Za upotrebu treba mala količina radioizotopa u hermetički zatvorenoj kapsuli. Ta kapsula se čuva u olovnoj kutiji.

U normalnim uvjetima rada na čovjeka djeluju jedino γ zrake, jer su α i β zrake maloga dometa i slabo su prodorne. Za vrijeme upotrebe radioizotopa svuda se naokolo prostire radioaktivno zračenje, koje može zahvatiti ne samo onoga, koji time rukuje, nego i ljude u okolini odnosno prolaznike.

Dvije su mogućnosti zaštite: olovne ploče ili udaljenost. Olovne ploče se upotrebljavaju u laboratorijskom ispitivanju, no za rutinsku upotrebu na radnom mjestu ili gradilištu je to nezgodno. Zato treba nastojati da se radi, odnosno upravlja radom iz daljine, pa da nitko ne dođe u domet zračenja. Treba stoga oko nekog izvora zračenja proračunati i označiti zonu, u koju se bez specijalne lične zaštite ne smije ući. Svaka osoba, koja radi s radioaktivnom materijom ili je u blizini nje, treba da sa sobom ima instrument, koji mjeri primljeno zračenje, t. zv. dozimetar. Njih ima različitih oblika, na pr. kao naliv pero, i lako ih je uvijek nositi sa sobom. Na taj se način uvijek može kontrolirati količina primljenog zračenja. Maksimalno dopuštena količina iznosi 50 milirentgena na dan, odnosno 300 milirentgena na tjedan.

Dijagnozu oštećenja, kaže autor, često je veoma teško postaviti. U svakom pojedinom slučaju treba načiniti potpuni klinički i hematološki pregled, zatim treba znati količinu primljenog zračenja te izvršiti analizu radnog mjesta.

Zatim autor opisuje tri lakša slučaja oboljenja u jednom atomskom laboratoriju, kod kojih osoba nije bilo nikakvih karakterističnih kliničkih i hematoloških nalaza.

Na kraju se govori o mogućnosti zagađenja okoline i zraka, zemlje, odijela i t. d. od radioaktivnih čestica. To se najčešće dešava kod nezgode, na pr. lom kapsule, prolijevanje radioaktivne tekućine i t. d. Tu je ne samo opasnost od zračenja na tijelo, nego, što je mnogo opasnije, te čestice mogu se progutati ili udisati, pa se izvori radioaktivnog zračenja nalaze u samom organizmu.

Z. ČANIĆ

Iskustva o oštećenjima japanskih ribara radioaktivnim pepelom sa Bikinija (Erfahrungen über radioaktive Schädigung der japanischen Fischer durch Bikini Asche), TSUZUKI, M., Münch. med. Wschr. 97 (1955) 988.

U martu 1954. bila su 23 japanska ribara ozlijeđena eksplozijom atomske bombe. Oni su se u času eksplozije nalazili 90 milja udaljeni od otoka Bikinija. Eksploziju su doživjeli kao naglu ali slabu crvenkastu svjetlost, a zatim kao mukli ton. Tri sata kasnije počeo je padati pepeo poput kiše, i to je trajalo 5 sati: more, brod i sve na njemu bilo je prekriveno pepelom. Kroz dva tjedna nakon toga su ribari bili na svom brodu u stalnom dodiru s opasnim pepelom. Na dan eksplozije imali su svi manju ili veću mučninu, a trojica i povraćanje. Tri dana kasnije pojavilo se crvenilo na koži lica, šije i ruku poput sunčanih opekline, a nakon više dana mjehurići i erozije. Po povratku s putovanja ubrzo je kod ozlijeđenih ribara dijagnosticirano djelovanje radioaktivnog zračenja, pa su svi unesrećeni hospitalizirani. U isto su vrijeme provedena ispitivanja radioaktivnosti njihova broda, pa je na pr. na palubi nađeno 110 milirentgena na sat (beta i gama zrake zajedno). Radioaktivni pepeo sastojao se uglavnom od kalcijevih spojeva, vjerojatno iz djelića nekog koraljnog otoka. Radiokemijskom analizom nađena su 23 radioaktivna produkta raspadanja i 4 druga radioaktivna elementa. U patogenezi oštećenja radilo se 1) o vanjskom djelovanju radioaktivnog pepela, što se priljubio uz površinu kože (uglavnom beta zrake), 2) o penetrirajućem djelovanju pepela zaostalog na kosi, odijelu i brodskim uređajima i t. d. (gama zrake) i 3) o unutarnjem djelovanju radioaktivnih produkata raspadanja, koji su kutanim, alimentarnim i respiratornim putem dospjeli u tijelo. Izračunano je, da je sveukupna doza vanjskog zračenja mogla iznositi 200–400 r. U kliničkom toku dominirali su znakovi oštećenja krvotvornog sistema: leukopenija se javila 3–4 tjedna nakon eksplozije, a zatim trombocitopenija uz hemoragične manifestacije. U isto je vrijeme opažena hipospermija i aspermija. Liječenje se sastojalo od mehaničkog uklanjanja radioaktivnih supstancija s površine kože i rezanja kose. Oštećenje krvi liječeno je simptomatski (mirovanje, dobra ishrana, transfuzije i t. d.) uz prevenciju infekcija (antibiotika). Nakon 6 tjedana nastalo je postepeno poboljš-

šanje kožnih i krvnih promjena. Međutim 3-4 mjeseca kasnije pojavila se kod nekih bolesnika žutica, uz umjerene poremetnje jetrene funkcije kod 17 od 23 bolesnika. Od oboljelih jedan je umro u hepatičkoj komi. Taj slučaj autor prikazuje detaljnije, ali ostavlja kao neriješeno pitanje, da li oboljenje jetre treba smatrati serumskim hepatitisom ili sekundarnim oštećenjem jetre produktima raspadanja radiosenzibilnih stanica i tkiva ili pak primarnim direktnim oštećenjem jetre vanjskim i unutarnjim zračenjem. Ni obdukcijски nalazi nisu dali odgovora na to pitanje, ma da je kod umrlog ribara nađeno više drugih anatomskih promjena zbog zračenja (panmijeloftiza, atrofične promjene limfnih žlijezda, oštećenje spermatogeneze i t. d.). Radnja je popraćena brojnim mikrofotografijama, dijagramima i tablicama.

T. BERIĆ

Nadzor nad izlaganjem zračenju u slučaju nužde. Određivanje kriterija. (Emergency Radiation Exposure Control. Development of Criteria), MEYER, A. F., Ind. Hyg. Quarterly, 16 (1955) 210.

Posljednjih godina mnogo se pažnje posvećuje problemu izlaganja ionizacijskom zračenju u slučaju nužde, kada se ne mogu primijeniti maksimalno dopuštene doze. Takvi slučajevi su na pr. radovi na spasavanju ljudi i bitnih uređaja, sprečavanje požara, eksplozija i širenja zagađenog materijala, te izvršavanje važnih misija. Kod tih se radova unatoč svim mjerama opreza i zaštite ne može ipak izbjeći povećana ekspozicija. Do takvih situacija dolazi u ratnim prilikama, ali i u suvremenim industrijama.

Radi se dakle o izlaganju opasnosti jedne manje grupe ljudi, da bi se osigurala sudbina veće grupe.

Ljudi, koji planiraju takve akcije, nisu medicinski stručnjaci, nego administrativni rukovodioci. Da bi mogli ocijeniti da li je takav pothvat izvediv, odnosno da li će važnost zadatka moći opravdati nastale posljedice, oni moraju u prvom redu točno znati, koliko vremena zahtijeva cijeli pothvat i s koliko ljudi ukupno raspolažu. No osim toga moraju imati i orijentacione podatke o tome, kakve rezultate mogu očekivati od pojedine ekspozicije.

Na temelju postojećih standarda i podataka, koji se mogu naći u literaturi, autori su sugerirali zone očekivanog izvršenja zadatka s obzirom na primljene doze zračenja.

Zona A garantira normalno vršenje zadatka u toku duljeg vremena, a obuhvaća područje nešto povišene ekspozicije prema maksimalno dopuštenoj.

U zoni B se ne očekuje bitni utjecaj na izvršenje zadatka.

Zona C opravdava sigurnost da će zadatak biti izvršen, i ako bude pojedinačnih slučajeva momentanih i naknadnih reakcija na ekspoziciju.

Zona D: opravdana sumnja da će se zadatak moći do kraja izvršiti, ako se onesposobljeni ne zamijene novim ljudima.

Zona E: pothvat osuđen na propast; rezultati ekspozicije su takvi, da se ruši cijela organizacijska struktura; misija ostaje bez efekta.

M. FUGAS

PREGLED RAZVOJA I DOSADAŠNJIH DOSTIGNUĆA
HIGIJENE RADA U NR MAKEDONIJI

Početak obrađivanja izvesnih problema iz oblasti higijene rada nalazimo tek posle Oslobođenja u okviru opšteg rada službi sanitarne inspekcije i socijalnog osiguranja. Kolikogod je taj rad sve do 1951 god. manje više uopšten i odvija se u vidu sanitarnog nadzora industriskih poduzeća i obezbeđenja sistematskih pregleda radnika, i nije na zadovoljavajućoj stručnoj visini, ipak je on važan, jer pretstavlja klicu daljeg razvitka službe higijene rada u NR Makedoniji 1951 godine: sa osnutkom oteka za higijenu rada i ambulante za profesionalne bolesti Centralnog higijenskog zavoda prelazi se na kvalifikovaniji rad na polju industriske higijene i zaštite zdravlja radnika. Na tom polju čitavo vreme postoji tesna suradnja sa organima Sanitarne inspekcije i Inspekcije rada kao i sa Zavodima socijalnog osiguranja.

Danas se u sklopu oteka za higijenu rada Centralnog higijenskog zavoda nalaze: ambulanta za profesionalne bolesti sa kliničkim laboratorijem, laboratorij za industrisku toksikologiju i laboratorij za fizička ispitivanja. Hospitalizacija bolesnika od profesionalnih bolesti vrši se na kliničkom oteku Instituta za patofiziologiju Medicinskog fakulteta u Skoplju, gde saraduju i lekari ambulante za profesionalne bolesti.

Na oteku za medicinu rada Centralnog higijenskog zavoda rade danas 4 lekara, 2 sanitarna hemičara, 1 medicinska sestra, nekoliko medicinskih laboranata i sanitarnih tehničara. Osim toga u fabričkim ambulantama rade nekoliko stalnih ili honorarnih lekara, koji već pomalo pristupaju i preventivnom, a nesamo kurativnom radu.

Da bi se obezbedila svestranija ispitivanja problema medicine rada uspelo se u priličnoj meri opremiti laboratorije i ambulantu oteka za higijenu rada neophodnom aparaturom i materijalima.

Od osnutka oteka za higijenu rada Centralnog higijenskog zavoda do danas u okviru terenskog i istraživačkog rada stručnjaci oteka specijalno su radili na ispitivanju asbezoze, silikoze, saturnizma i benzolizma u Skoplju, Tetovu, Bogoslovcu, Probištiju, Prilepu i na Mavrovu. U okviru tih ispitivanja izvršeni su klinički pregledi 1966 radnika, razna higijenska merenja radne sredine na 328 radnih mesta i 1467 kliničkih laboratoriskih ispitivanja.

U oteku za higijenu rada vrše se od 1952 god. redovne analize i tumačenja statističkog materijala u vezi sa traumatizmom i odsutnošću s posla zbog bolesti. Taj materijal sa uputstvima i predlozima davan je odgovarajućim faktorima na korišćenje i preduzimanje potrebnih mera.

Od školske 1952-1953 god. počela je nastava iz higijene na Medicinskom fakultetu u Skoplju. U njezinom okviru održavaju se predavanja i vežbe iz higijene rada. Na primer zadnje školske godine održano je za studente 12 predavanja po 2 časa, 6 terenskih poseta industriskim preduzećima po 4 časa, 4 laboratoriske vežbe po 2 časa u ambulanti za profesionalne bolesti.

Prema tome školske 1954-1955. god. od svih mogućih časova za nastavu iz higijene, kojih je bilo 88, na predavanja iz industriske higijene je otpalo 12 časova ili 13,7%, dok je od svih mogućih časova za nastavu, kojih je također bilo 88, na vežbe iz higijene rada otpalo 36 časova ili 40,9%.

Sve vežbe iz oblasti higijene rada održavaju se u okviru i sa personalom oteka za higijenu rada Centralnog higijenskog zavoda.

N. GEORGIJEVSKI

2. KONGRES ZA AEROSOLE

Münster, 5.-7. X. 1955.

Od 5.-7. oktobra 1955. održan je u Münsteru (Zapadna Njemačka) 2. Kongres za aerosole, što ga je organizirao Deutsches Kuratorium für Aerosol-Forschung. Kongres je bio posvećen naučnim istraživanjima na cjelokupnom području aerosola, koja su vršena poslije 1. kongresa 1953. godine u Bonnu. Održana su 44 referata, a kongresu su prisustvovali stručnjaci iz 12 zemalja. Svi referati su objavljeni u Zeitschrift für Aerosol-Forschung und -Therapie, 4, No. 5 i 6, (1955) i 5, No. 1-3, (1956).

Glavne teme na kongresu bile su ove:

1. fizikalna svojstva aerosola,
 2. problem aerosola u industriji,
 3. osnovna istraživanja silikoze,
 4. primjena aerosola kod zaštite bilja i u veterini,
 5. problem aerosola u medicini: osnovna istraživanja i terapijska primjena.
- Zaključeno je, da se idući kongres održi 1957. godine.

E. REINER

III. AUSTRIJSKI KONGRES ZA MEDICINU RADA

(III. österreichische Tagung für Arbeitsmedizin)

Austrijsko društvo za medicinu rada organiziralo je III. kongres za medicinu rada, koji je zasjedao od 1-4. listopada 1956. godine u Beču. Temeljni smjer kongresa bili su problemi preventivne zdravstvene zaštite radnika. Organizatori kongresa postavili su pet okvirnih tema, u koje su uvrstili vrlo velik broj predavanja. U svemu su, naime, prijavljena 62 predavanja. Temeljne teme su bile ove: 1) Prevencija bolesti liječničkim pregledima, promjenom radnog mjesta, medicinskom profilaksom (33 predavanja); 2) Ekonomsko značenje i rentabilnost prevencije preko medicine rada (6 predavanja); 3) Pregledi radnika u vezi s izborom zvanja i sposobnosti za koje zvanje, zatim pregledi pri uposlenju kasnih profesionalnih oštećenja - potresi, propuh i t. d., sprečavanje nesreća (7 predavanja); 5) Prevencija neposrednih otrovanja - tehničke mjere (7 predavanja) i 6) Slobodne teme (11 predavanja).

U navedenim temeljnim okvirnim temama predavači su obradili mnoga pitanja iz najrazličnijih područja medicine rada kao i uopće medicine. Način obrade pojedinih predavanja bio je vrlo različit. Pojedini predavači iznijeli su rezultate svojih istraživanja, klinička i druga opažanja kao i programatske opće teme, zatim stručne prikaze, nadalje i izvještaje vlastitih iskustava s terena i t. d. Vrlo je često tematika imala praktički značaj, i to osobito za rad industrijskih liječnika odnosno liječnika, koji u službi moraju rješavati probleme zdravstvene zaštite radnika. S obzirom na velik broj predavanja iz vrlo široke problematike bilo je često teško, da se mnoga predavanja usklade s okvirnim temama. Predavanja su se zato katkada nizala iz raznih područja, mjesto da se grupiraju u zaokružene skupine.

Osim Austrijanaca održali su dosta predavanja i stručnjaci iz Njemačke i Čehoslovačke, a pojedinačno i iz drugih zemalja (Engleska, Belgija, Italija, Francuska, Švicarska i t. d.). Kongres je privukao velik broj liječnika i stručnjaka iz Austrije a i iz Čehoslovačke, Jugoslavije i drugih susjednih zemalja.

Kraj korisnih predavanja kongres je omogućio upoznavanje i izmjenu iskustava s mnogim stručnjacima u neposrednom kontaktu. Osim predavanja organizirani su i pregledi poduzeća kao i uzorne traumatološke bolnice Općeg zavoda za osiguranje radnika za slučaj nesreće u poslu.

M. FLEISCHHACKER

IZVJEŠTAJ SA XX. INTERNACIONALNOG KONGRESA
FIZIOLOGA

Internacionalni kongresi fiziologa, koji se održavaju svake treće godine, značajan su događaj za sve stručnjake na području eksperimentalne medicine. Internacionalni kongres održan je ove godine u Bruxellesu od 30. jula do 4. augusta 1956.

Predsjednik tog kongresa bio je C. Heymans, a uz njega je postojao organizacioni odbor s predsjednikom P. Rijlantom, blagajnikom A. Simonartom i tajnikom J. Reuseom, te s ostalih 26 članova odbora.

Na kongresu su sudjelovali predstavnici iz 53 zemlje. Ukupni broj aktivnih učesnika kongresa kretao se oko 2000. Broj delegata iz pojedinih zemalja, prema kongresnim prijavnicama, iznosio je: Alžir 2, Amerika (USA) 408, Argentina 2, Austrija 2, Australija 2, Belgija 92, Braziliya 3, Bugarska 8, Čehoslovačka 19, Čile 3, Dakar 1, Danska 32, Egipat 6, Engleska 299, Etiopija 1, Finska 9, Francuska 110, Grčka 1, Hong Kong 1, Indija 6, Irak 3, Iran 2, Irska 10, Izrael 10, Italija 74, Japan 11, Jugoslavija 24, Južna Afrika 3, Kanada 36, Kina 7, Kolumbija 2, Kuba 1, Libanon 3, Malaja 2, Mađarska 5, Meksiko 7, Nigerija 4, Nizozemska 72, Njemačka 191, Norveška 6, Nova Zelandija 1, Pakistan 2, Poljska 16, Portugal 5, Rumunjska 6, Sar 4, Škotska 44, Španija 21, SSSR 19, Švedska 81, Švicarska 41, Turska 11, Venecucla 5.

Glavne teme na kongresu bile su: problem neuronske inhibicije i ekscitacije, senzorna ekscitacija, reakcija homeoterma na hipotermiju, fiziologija primanja hrane i vode, fiziologija sekrecije želučanog soka, opća fiziologija glatkih i poprečno prugastih mišića, opća fiziologija srčanog mišića, fiziologija i farmakologija retikularne formacije moždanog debla, struktura i funkcija mozga, psihofarmakologija, djelovanje farmakoloških agensa na hipotalamus i hipofizu.

Najvažnije referate o navedenim temama održali su: Fatt, P. (London, Engleska); Feldberg, W. (London, Engleska); Fessard, A. (Paris, Francuska); Gray, J. A. B. (London, Engleska); Granit, R. (Stockholm, Švedska); Paintal, A. S. (Delhi, Indija); Neil, R. (London, Engleska); Schneider, M. (Köln, Njemačka); Gjaja, J. (Beograd, Jugoslavija); Andersson, B. (Stockholm, Švedska); Brobeck, J. R. (Philadelphia, Pa. USA); Mayer, J. (Boston, Mass. USA); Conway, E. J. (Dublin, Irska); Uvnas, B. (Stockholm, Švedska); Gregory, R. A. (Liverpool, Engleska); Bikov, K. M. (Lenjingrad, SSSR); Huxley, A. F. (Cambridge, Engleska); Katz, B. (London, Engleska); Bulbring, Edith (Oxford, Engleska); Weidmann, S. (Bern, Švicarska); Brooks, Ch. (Brooklyn, N. Y., USA); Szent-Györgyi, A. (Woods Hole, Mass. USA); Moruzzi, G. (Pisa, Italia); Dell, P. & Marcelle Bonvallet (Paris, Francuska); Bovet, D. & V. G. Longo (Roma, Italia); Kupanov, P. (Lenjingrad SSSR); Palladin, A. (Kiev, SSSR); Sarkisov, S. (Moskva, SSSR); Hoch, P. (New York, N. Y., USA); Gaddum, J. B. (Edinburgh, Škotska); Bein, H. J. (Basel, Švicarska); Brucke, F. (Beč, Austrija); Fortier, Cl. (Houston, Texas, USA); Harris, G. W. (London, Engleska); De Jongh, S. (Leiden, Holandija).

Kongres u Bruxellesu 1956. pripada po naučnom nivou održanih saopćenja i referata, kao i po obilnoj i plodnoj stručnoj diskusiji o održanim referatima među neobično uspjele kongrese na tom području. Svaki je od naših delegata imao priliku da iznese svoje rezultate pred internacionalni forum i da dobije kritiku svog rada, kao i eventualne sugestije. Zahvaljujući radnoj atmosferi tog kongresa saopćenja nisu bila prihvaćena formalno, nego su svi novi rezultati izneseni na kongresu bili i komentirani. Jugoslavenski su delegati sa svojih 17 prijavljenih saopćenja i jednim predavanjem dali stranim stručnjacima uvid u naučnu aktivnost naše zemlje, koja mnogima nije bila poznata. Predavanje prof. Gjaje o metabolizmu u dubokoj hipotermiji, koje je održano u okviru poslijepodnevnihih simpozija, pripadalo je, kako sam već prije spomenula, među najvrednije referate održane na kongresu. I referati ostalih učesnika iz Jugoslavije bili su dobro primljeni. Referati održani na engleskom jeziku pobudili su općenito veći interes od referata održanihi na drugim jezicima, jer je većina učesnika kongresa vladala engleskim jezikom. Prof. Gjaji i doc. Popoviću povjerio je kongresni odbor predsjedavanje u nekim sekcijama (hipotermija).

Od ostalih aktivnosti Jugoslavena na Kongresu, spominjem i organizaciju prijema u Jugoslavenskoj ambasadi u Bruxellesu. Na prijem su na inicijativu učesnika kongresa bili pozvani oni strani stručnjaci, kojih je stručna suradnja od neposrednog interesa za našu zemlju.

Iz FNRJ su na kongresu bili prijavljeni ovi delegati: Atanacković, D. (Skoplje), Bogdanović, S. (Beograd), Božović, Lj. (Zagreb), Đuričić, I. (Beograd), Fišter, V. (Zagreb), Gjaja, J. (Beograd), Jovanović, M. (Beograd), Kostial, K. (Zagreb), Lenče, P. (Ljubljana), Madarck, Z. (Sarajevo), Milković, S. (Zagreb), Nikolić, B. (Beograd), Popović, C. (Beograd), Rabađija, L. (Zagreb), Radulović, M. (Zemun), Savić, V. (Beograd), Seliškar, A. (Ljubljana), Stern, P. (Sarajevo), Supek, Z. (Zagreb), Timet, D. (Zagreb), Vidović, V. (Beograd), Vuletin, V. (Beograd), Wesley, I. (Zagreb), Volkanoska, A. (Skoplje). Od toga neki nisu prisustvovali na kongresu.

Zahvaljujući prijemu u Jugoslavenskoj ambasadi, kao i ostalim društvenim aktivnostima za vrijeme kongresa svaki je delegat, usprkos vrlo obilnom stručnom programu, imao priliku da uspostavi vezu s onim stranim stručnjacima, koji mu mogu pomoći u njegovu naučnom radu.

Idući će se internacionalni kongres vjerojatno održati u Buenos Airesu 1959. godine.

K. KOSTIAL

III. KONGRES ZA PREVENTIVNU MEDICINU

Privremeni program

- I. Zdravstveno stanje naše omladine
- II. Preventivni rad u zdravstvenoj službi
- III. Mesto, uloga i problemi zdravstvenog prosvjećivanja u zaštiti zdravlja naroda
- IV. Slobodne teme

Kongres će se održati krajem oktobra 1957. godine u Beogradu i trajaće 4 dana. Rok za prijavu referata do 1. novembra 1956. godine, a krajnji rok za predaju prijavljenih radova do 1. maja 1957. godine. Kasnije stigli radovi neće se uzeti u obzir.

Koreferati za prve tri teme kao i slobodne teme mogu obuhvatiti najviše do 7 strana kucanih na mašini sa proredom i referat sa svim priložima (dijapozitivi, grafikoni, tabele i t. d.) može da traje najviše 20 minuta. Slobodne teme će se iznositi poslednjeg dana Kongresa, a preporučuje se da referenti iznesu samo aktuelne teme, koje nisu tretirane na poslednjim kongresima.

Kongresni odbor odlučiće o prijemu koreferata za glavne teme i o prijemu slobodnih tema i vršiti ocenu da li će biti saopšteni na Kongresu.

Radove treba slati: Sekretarijatu III. Kongresa za preventivnu medicinu - Higijenski institut NRS, Beograd, Bulevar JNA 12.

DRUGA NAUČNA KONFERENCIJA O PITANJIMA FIZIOLOGIJE RADA U SSSR-U

Od 28. novembra do 1. decembra 1955. god. održana je u Kijevu druga naučna konferencija o pitanjima fiziologije rada. Uvodno predavanje održao je N. P. Razumov: Značaj ideja I. M. Sečenova za razvitak fiziologije, u povodu proslave 50-godišnjice smrti znamenitoga ruskog fiziologa, utemeljitelja fiziologije rada u Rusiji. Prof. S. A. Kosilov govorio je o rezultatima racionalizacije radnoga procesa na osnovu fizioloških spoznaja i pokazao, da sistematsko izučavanje djelatnosti čovjeka u radnom procesu dovodi do novih fizioloških spoznaja. Prof. M. U. Lejnik govorio je o potrebi sistematske racionalizacije i organizacije radnog procesa u poljoprivredi i iznio nekoliko zanimljivih koncepcija o ovom problemu. O značaju fiziologije rada

za rehabilitaciju invalida govorio je prof. *L. L. Sik* i posebno istakao, da je na tome području imao najviše uspjeha, kad je uspio kod invalida razviti do maksimuma specijalnu aktivnost, koju određuju preostale fiziološke mogućnosti unesrećenog. Naravno zanimanje je pobudilo predavanje, koje je održao *U. I. Misjuro*, profesor na katedri fiziologije rada u Varšavi, o utjecaju emocija na radnu sposobnost i o svojim iskustvima o djelovanju farmakoloških stimulatora (kofein) i depresora (brom) središnjeg živčanog sustava na radnu sposobnost.

Prof. *P. O. Makarov* iznio je precizno svoju metodiku izučavanja dinamike osnovnih živčanih procesa, *O. P. Maksimova* je govorila o utjecaju najviših kortikalnih struktura na mišićni rad i ukazala na paralelizam između kortikalnih procesa i mišićnog rada. Nakon toga je preko dvadeset autora iznijelo još čitav niz kraćih prikaza iz područja fiziologije rada. Iz prikaza autora se, nažalost, ne vidi, da li su radovi iznijeti na ovoj konferenciji štampani u posebnom zborniku (nekoliko je radova s te konferencije dosad objavljeno u »Gigijeni i Sanitarii«, a možda i u kojem drugom sovjetskom časopisu).

Dj. VUKADINOVĆ

KURS ZA TVORNIČKE LIJEČNIKE

Na početku ove godine organizirali su Centralni higijenski zavod u Zagrebu, Škola narodnog zdravlja i Institut za medicinska istraživanja kurs za tvorničke liječnike, koji je kontinuirano trajao 3 mjeseca. Dosadašnji jednomjesečni kursovi i seminari nisu mogli zadovoljiti.

Interes za taj kurs bio je dosta velik, tako da je namjesto predviđenih 15 polaznika kurs pohadao 21 liječnik. I to 15 liječnika iz tvornica grada Zagreba, 2 iz Siska, 1 iz Rijeke, 1 iz Osijeka, 1 iz Ljubljane i 1 iz Tuzle. Trojica od tih liječnika specijaliziraju medicinu rada u Centralnom higijenskom zavodu u Zagrebu.

Za liječnike izvan Zagreba snosio je putne troškove i troškove boravka u Zagrebu, kao i za zamjene u tvornicama za sve liječnike iz NRH Zavod za socijalno osiguranje NRH. Sve ostale troškove za predavanja, za studijski izlet u »Željezaru« Sisak snosila je Škola narodnog zdravlja, koja je također vodila organizaciju kursa i stavela na raspolaganje svoje predavaonice i ostale potrebne prostorije. Polaznici kursa izvan Zagreba stanovali su u internatu Škole narodnog zdravlja.

Predavanja su se održavala svaki dan od 8–12 osim subote, kad su polaznici obilazili poduzeća i razne ustanove. Ostalo vrijeme učesnici kursa provodili su u bibliotekama. U posljednjem tjednu kursa polaznici su u seminarskom radu održali različite referate.

Prema tome rad u kursu sastojao se od 3 dijela: od predavanja s diskusijama, od obilazaka poduzeća i ustanova i seminarskog rada samih polaznika kursa.

U predavanjima, koja drže stručnjaci iz medicine rada i ostalih profilaktičkih i socijalno-medicinskih područja, obuhvaćena su: organizacija i metodika u zdravstvenoj službi s naročitim obzirom na rad zdravstvene stanice u poduzeću (historijat medicine rada, epidemiološki metod, apsentizam, analiza radnih mjesta i radnika, funkcije i zadaci zdravstvene stanice u poduzeću, funkcije i zadaci domova narodnog zdravlja i higijenskih zavoda);

Industrijska toksikologija, profesionalne bolesti.

Higijena rada (klima radnih prostorija i toplinska oštećenja, buka i trešnja, rasvjeta, osnovi industrijske ventilacije, suvremena higijenska zaštita u industriji);

Elektropatologija,

Tehnička zaštita na strojevima, lična zaštitna sredstva, eksplozije i požar.

Sanitarni blok u poduzeću,

Služba sigurnosti u radu,

Praktične vježbe s aparaturom za mjerenje mikroklimе, za toplinska mjerenja, za određivanje prašine, za detekciju, kemijska onečišćenja u atmosferi,

Industrijska psihologija. Psihohigijena (dinamika ličnosti, anamneza, stav prema defektima i bolestima, autoritativan stav, ispravan stav čovjeka prema čovjeku, razvoj ličnosti, oblici neurotičnog ponašanja, psihoneuroze, osnovi psihoterapije),

Zdravstveni odgoj (identifikacija, team, empatija, početak motivacije, psihologija velike i male grupe, praksa u grupi,

Zaštita majke i djeteta, socijalna pedijatrija,

Komunalna higijena u industriji,

Prehrambena higijena u industriji.

Rehabilitacija,

Zdravstvena i vitalna statistika,

Zdravstveno-socijalno zakonodavstvo.

Većina tih tema bile su sasvim nove za slušače, pa je interes, pogotovu za pojedina područja, bio vrlo velik. No primijećeno je, da se o fiziologiji rada govorilo suviše malo, a isto tako i o rehabilitaciji. Dalje bi trebalo detaljnije govoriti o ocjenjivanju radne sposobnost kao o dnevnom pitanju, kojim se bavi svaki tvornički liječnik, a često se s njime i sukobljuje.

U drugom dijelu svog rada posjećivali su liječnici svake subote neko poduzeće ili ustanovu uz stručno vodstvo. Poduzeća su odabrana po različnim privrednim djelatnostima, odnosno odabrana su velikim dijelom poduzeća, u kojima rade liječnici, koji su se nalazili na kursu. To su bila: »Munja«, »Pliva«, »Tvorpam«, »Nada Dimić«, »Prvomajska«, »Franjo Gorjup«, »Josip Kraš«, »Rade Končar«, »Jugokeramika« Pojatno, tvornica »Sloboda«, Podsused.

Posebno se napominje posjeta »Željezari« Sisak, gdje su polaznici tečaja proveli čitav dan.

Dalje su posjetili izložbu »Čovjek i rad«, te su se upoznali s radom Centralnog higijenskog zavoda, Visoke škole za socijalne radnike, Stanicom za izbor zvanja i Traumatoškom bolnicom. Polaznicima je prikazan niz filmova i dijafilmova, te flanelgrafa.

U trećem, seminarskom dijelu kursa svaki je polaznik dobio zadatak da obradi neko pitanje. Velika većina liječnika razradila je, svaki za svoje poduzeće, plan i program zdravstvene stanice s obzirom na specifičnu problematiku. Ostali su imali teme: Organizacija prehrane u poduzeću, Problem umora, Zdravstveni odgoj u poduzeću i slično. Pogotovu su bile interesantne diskusije o pojedinim programima rada za poduzeća.

Kurs je završen razgovorom, u kojemu su svi učestvovali, a pitanja su postavljali neki predavači. U više navrata liječnici su izrazili zadovoljstvo, da su polazili kurs, iako su mnogi došli s nekim otporom i nepovjerenjem.

Najbolji dokaz za uspjeh kursa je taj, da su odmah po njegovu završetku ti liječnici osnovali Sekciju tvorničkih liječnika u sklopu Zbora liječnika Hrvatske i tako pokazali novi interes za svoju struku. Osim toga, u povodu raznih pitanja, koja postavljaju Odjelu za higijenu rada Centralnog higijenskog zavoda i Higijenskog zavoda za kotar Zagreb, vidi se, da su upravo ti liječnici počeli ozbiljno organizirati preventivne službe u svojim poduzećima.

Prema uočenim činjenicama smatra se, da treba s takvim kursovima nastaviti, ali tako, da se program nadopuni i po mogućnosti produži od 3 na 4 mjeseca.

O. MAČEK

OSNOVANA SAVEZNA INSPEKCIJA RADA

Uredbom Saveznog izvršnog vijeća od 7. veljače 1956. R. p. broj 39. osnovana je Savezna inspekcija rada kao samostalni savezni organ za poslove inspekcije rada. Ona prati izvršavanje saveznih propisa i mjera saveznih organa o uređenju radnih odnosa i uvjeta rada osoba u radnom odnosu, kao i provođenje saveznih propisa o organizaciji i radu svih organa inspekcije rada. Ona daje uputstva tim organima za rad na provođenju navedenih saveznih propisa i mjera, kao i za unutrašnju organizaciju i stručno poslovanje tih organa.

Savezna inspekcija rada vrši stručni nadzor nad radom republičkih organa inspekcije rada te objavljuje godišnje izvještaje i druge publikacije iz oblasti inspekcije rada. Ona može i neposredno vršiti inspekciju o provođenju saveznih propisa i mjera saveznih organa iz oblasti radnih odnosa i radnih uvjeta u pojedinim privrednim organizacijama i ustanovama, bilo učešćem u radu organa niže inspekcije ili samostalno.

U njezinu nadležnost pripadaju i svi poslovi, koji su Zakonom o inspekciji rada ili posebnim propisima stavljeni u nadležnost Savezne inspekcije rada, ako to nije u suprotnosti s odredbama Ustavnog zakona.

Savezna inspekcija rada ima pravo tražiti od republičke inspekcije rada, inspekcije rada autonomnih jedinica i kotarskih inspekcija rada, da izvrše određene poslove iz njezine nadležnosti i da joj o tome podnesu izvještaj. Ona, dalje, ima pravo tražiti od republičkih inspekcija rada izvještaje s podacima, koji su joj potrebni radi evidentiranja stanja i praćenja rada službe inspekcije rada. Ona ima pravo tražiti od svih nižih inspekcija rada izvještaje o izvršenju pojedinih važnih zadataka iz njihove nadležnosti.

Sekretar za pitanja rada i radnih odnosa Saveznog izvršnog vijeća daje Saveznoj inspekciji rada smjernice za njezin rad i može joj odrediti izvršenje određenijih zadataka iz njezina područja, a u okviru ovlasti Saveznog izvršnog vijeća. On propisuje unutrašnju organizaciju Savezne inspekcije rada i njezin način rada, a uz suglasnost Odbora za socijalnu politiku i narodno zdravlje Saveznog izvršnog vijeća.

Radom Savezne inspekcije rada rukovodi glavni inspektor rada, koga postavlja Savezno izvršno vijeće, kome je on odgovoran za rad Savezne inspekcije rada. Za saveznog inspektora rada postavljen je Alton Rob, savjetnik Sekretarijata za pitanja rada i radnih odnosa.

MEĐUNARODNA ORGANIZACIJA RADA I PROFESIONALNE BOLESTI

(Rad Odbora dopisnik članova za pitanje sigurnosti i higijene rada.)

Rad Međunarodne organizacije rada na području sigurnosti i higijene rada predstavlja široko područje djelatnosti te međunarodne organizacije u korist radnih ljudi. U svojim 37 godina opstanka ta je organizacija preko svojih raznih organa donijela čitav niz međunarodnih konvencija i preporuka, koje neposredno ili posredno zadiru u područje sigurnosti i higijene rada.

Znatan se broj tih raznih konvencija i preporuka odnosi i na profesionalne bolesti, naročito što se tiče priznavanja prava na naknadu štete, odnosno na davanje materijalnog obezbjeđenja i mirovina onim ljudima, koji su zbog profesionalnih bolesti postali trajno ili privremeno, djelomično ili potpuno nesposobni za rad. Tako je već na VII. Međunarodnoj konferenciji rada bila donesena konvencija o odšteti za profesionalne bolesti (K. br. 18) i preporuka o odšteti profesionalnih bolesti (P. br. 24). Ta je konvencija kasnije na XVIII. Međunarodnoj konferenciji rada 1934. godine izmijenjena novom konvencijom o naknadi štete u slučaju profesionalnih bolesti (K. br. 42).

Kada se nakon Drugoga svjetskog rata na XXX. Međunarodnoj konferenciji rada uredilo pitanje inspekcija rada u industriji i trgovini, u rudarstvu i saobraćaju, i to ne samo u suverenim državama, nego i u kolonijalnim zemljama, pojavio se problem, na koji način da se uskladi i ujedini postupak oko prijavljivanja i proglašavanja određenih vrsta bolesti kao profesionalnih. To je pitanje tražilo svoje rješenje još više, otkako je Međunarodna konferencija rada na svojem XXXVI. zasjedanju 1953. godine raspravljala i donijela preporuku o zaštiti zdravlja radnika na radnim mjestima (P. br. 97). Nacionalna zakonodavstva pojedinih država članica Međunarodne organizacije rada dosta su se među sobom razlikovala u načinu vršenja prijave, a napose u načinu proglašavanja određenih bolesti radnih ljudi profesionalnima.

Pitanje profesionalnih bolesti povjerenno je specijalnom odboru stručnjaka za industrijsku higijenu, koji je izabran u prvim godinama iza Drugoga svjetskog rata. Pored toga odbora postojao je i poseban odbor stručnjaka za zaštitu od poslovnih nesreća. Godine 1951. bilo je izvršeno spajanje tih dvaju posebnih odbora u jedan jedinstveni odbor dopisnih članova za pitanje sigurnosti i higijene rada. Taj je odbor održao potkraj 1954. godine (29. XI. do 10. XII.) u Ženevi svoju prvu sjednicu, na kojoj se raspravljalo o ovim problemima:

1. o pripremanju enciklopedije posvećene pitanjima higijene i sigurnosti rada;
2. o osnovnim načelima o organizaciji medicinskih služba rada i o mogućim mjerama za poticanje oblikovanja liječnička rada;
3. skupljanje i rasprostranjivanje obavijesti o mogućnosti zamjene škodljivih stvari s neškodljivima ili manje štetnima, i vrsta slučajeva, koje bi trebalo prijavljivati, s oznakom njihovih bitnih elemenata.

U radu te prve sjednice spomenutog odbora učestvovali su priznati stručnjaci: dr. R. Barthe (Francuz), dr. M. Bauer (sveuč. profesor, medicine rada u Bonnu), dr. F. Bezemer (liječnik glavne inspekcije rada u Haagu), prof. P. Bonnevie (glavni sanitarni inspektor rada iz Kopenhagena), dr. Z. Buero (Brazilijanac), prof. D. Didonna (šef liječnik Glavne inspekcije rada u Rimu), dr. M. N. Gupta (Indijac), dr. P. Lambin (sveučilišni profesor iz Louvaina), dr. A. J. Lanza (s Instituta za medicinu rada sveučilišta u New Yorku i dr. E. R. A. Merewether (glavni tvornički inspektor - liječnik iz Londona).

Za naše će čitaoce biti od osobitoga interesa rad spomenutoga odbora na problemu stvaranja međunarodne liste profesionalnih bolesti, koje bi imale pojedine države članice Međunarodne organizacije rada preuzeti u svoja nacionalna zakonodavstva o sprečavanju tih oboljenja, kao i o priznavanju materijalnih prava iz socijalnoga osiguranja u slučaju privremene ili trajne nesposobnosti za rad zbog tih bolesti.

Međunarodni ured rada pripremio je svu potrebnu dokumentaciju za rad ovoga odbora o tom problemu. Pored prijašnje liste profesionalnih bolesti, koju je prihvatila XXXV. Međunarodna konferencija rada 1952. godine, taj je ured predložio odboru i sve liste profesionalnih bolesti, koje sadržavaju nacionalna zakonodavstva pojedinih država članica Međunarodne organizacije rada, a koje podležu obaveznoj prijavi nadležnim organima vlasti, kao i sva potrebna obrazloženja za utvrđivanje karaktera i opasnosti tih bolesti.

Zadatak je odbora bio, prema opširnom izvještaju donesenom u časopisu »Sécurité et hygiène du travail« broj 1/1955., da:

- a) stvori međunarodnu listu profesionalnih bolesti ili vrsta slučajeva, koje treba prijavljivati, a koja će moći poslužiti kao vodič kod stvaranja novih nacionalnih lista, vodeći pritom računa o rezoluciji primljenoj u tom pravcu od XXXVI. Međunarodne konferencije rada 1953. godine,
- b) prihvati izradbu potrebnih obilježjenja tih bolesti radi izvršavanja prijave, tekstova oznaka simptomatologije i sadržaja drugih potrebnih objašnjenja i
- c) donese preporuke o stalnom popunjavanju liste kao i o elementima pismenog obavještavanja u tom pogledu.

Odbor je bio upoznat s činjenicom, da u svome radu ima na umu ciljeve, izražene u potparagrafu 2. §-a 14. preporuke broj 97. o zaštiti zdravlja radnika na njihovim radnim mjestima. Kao temelj rasprave poslužila je odboru lista sastavljena 1952. godine od Međunarodne konferencije rada. Odbor je ponajprije zaključio, da ne će zadržati termin »otrovanja«, upotrebljen u toj listi, nego da će ga zamijeniti nazivom »bolesti«, jer taj ima mnogo širu primjenu i pokriva sve patološke manifestacije. Odbor je dalje odlučio, da listu podijeli na dva dijela. Prvi bi se odnosio na bolesti nastale od određenih aktivnosti, a drugi na sve ostale bolesti i kategorije slučajeva.

Većina je članova odbora smatrala, da bi sve bolesti i kategorije slučajeva, sadržane u nacionalnim zakonodavstvima, a koje potpadaju pod prijavu, trebalo zaista staviti pod režim prijavljivanja nadležnoj vlasti za nadzor i zaštitu zdravlja radnika na radnim mjestima. Odbor je bio upoznat s činjenicom, da se često dolazi do tvrdnja,

da se radi o poslovnim bolestima kao o poslovnim nezgodama, a da ipak u stvari nema govora o takvom obliku profesionalnih bolesti, koji bi dao isto pravo na naknadu kao i poslovna nezgoda. Odbor je odlučio, da da u rubrikama međunarodne liste jednostavan i opći karakter tih profesionalnih bolesti. Ali je on ipak prihvatio, da jedna prijava, koja bi se mogla uspješno upotrebiti kako za zaštitu od tih bolesti, tako i za znanstveni studij i za statistiku, treba da bude jasna i zato je odbor u tom pravcu uvažio odredbe §-a 16. međunarodne preporuke broj 97. Nakon veoma dugog raspravljanja, u toku kojega je odbor postepeno ispitivao razna gledišta na listu profesionalnih bolesti iz 1952. godine, on se složio, da tu listu prihvati u njezinoj cjelini, pošto je izvršio u njezinu popisu neke izmjene.

Nova lista, predložena od odbora, uglavnom bi glasila:

Međunarodna lista profesionalnih bolesti i vrsti slučajeva, koje bi trebalo prijavljivati.

A. Bolesti prouzrokovane:

1. arsenikom i njegovim spojevima,
2. berilijem i njegovim spojevima,
3. kromom i njegovim spojevima,
4. fluorom i njegovim spojevima,
5. olovom i njegovim legurama i spojevima,
6. manganom i njegovim spojevima,
7. živom, njezinim amalgamima i spojevima,
8. fosforom i njegovim spojevima,
9. benzinom i njegovim homolozima,
10. nitro- i amino-derivatima aromatskog ugljikovodika i njihovim fenolskim i halogenim derivatima,
11. sumporougljikom,
12. ugljičnim oksidom,
13. halogenim derivatima ugljikovodika masne vrste,
14. radom u komprimiranom zraku,
15. ionizirajućim zračenjima, kao što su zračenja zrakama X i zračenjima vršenima radijem ili drugim prirodnim ili umjetnim radioaktivnim tvarima, i
16. zaraza ugljenom.

B. Bolesti i vrsti slučajeva:

17. silikoza s plućnom tuberkulozom ili bez nje,
18. azbestoza,
19. rak i prekancerozne povrede kože, uzrokovane katranom, smolom, bitumenom i mineralnim uljima, kao i proizvodima dobivenim iz tih tvari ili njihovih taloga, i
20. kožne bolesti, kojih je temeljiti ili sumnjivi uzrok neko zaposlenje, rad ili neka određena aktivnost, a koja uzrokuje radniku privremeni ili trajni prekid njegova zaposlenja.

Većinu je profesionalnih bolesti, koje se nalaze na ovoj listi, prihvatio odbor jednoglasno. Četvrtina ih je prihvaćena većinom glasova. Neki su članovi odbora stavili primjedbu, da će prihvat liste s obzirom na proširenje bolesti i vrste slučajeva, koji bi se imali prijavljivati, povući za sobom činjenicu stvaranja i analize prijave kao povećanje zadatka liječnicima i administrativcima. Odbor, uviđajući razne teškoće, koje mogu nastati u vezi s donošenjem liste, smatrao je, da bi trebalo unaprijediti istraživanje i zaštitu od profesionalnih bolesti. On se složio s time, da se s međunarodnog gledišta treba poticati prijava tih bolesti. Uostalom, predložena lista nije predviđena zato, da služi kao priručnik za sastavljanje nacionalnih lista. Odbor je utvrdio, da broj liječnika, koji imaju potrebno znanje za utvrđivanje dijagnostike određenih u listi spomenutih profesionalnih bolesti, katkada ne bi bio dovoljan, ali da se to pitanje može riješiti izgradnjom kadrova liječnika rada, i taj je problem stavljen na dnevni red Međunarodnih konferencija rada.

Odbor je ispitivao pobliže i oznake za u listi predviđene profesionalne bolesti. Te bi oznake služile kao praktični priručnik. One bi bile instruktivnog karaktera za liječnike, kojima su one u biti i namijenjene. Te oznake profesionalnih bolesti trebale bi upozoravati terapeutičare na hitnost slučaja, i konačno, one bi trebale biti stalni priručnik osobama, zaduženim za izvršenje prijave takvih bolesti po nacionalnom zakonodavstvu. Ispitivanje u pojedinostima ovih oznaka bilo je povjereno trima posebnim radnim grupama odbora, i njihov je tekst konačnih oznaka prihvatio odbor na plenarnoj sjednici pod rezervom njihove izmjene, u kojoj bi se imale objaviti. Odbor je obavezao Međunarodni ured rada, da izvrši objavljivanje tih oznaka. Odbor je također zaključio, da bi te razne oznake mogle korisno poslužiti kao priručnik i nadležnim vlastima za uvođenje nacionalnih oznaka profesionalnih bolesti namijenjenih olakšanju posla osobama, zaduženim oko prijavljivanja tih bolesti. Odbor je odlučio, da se pozove upravno vijeće Međunarodne organizacije rada, koje je ovlastilo Međunarodni ured rada, da objavi ne samo naprijed spomenutu međunarodnu listu profesionalnih bolesti, nego u isto vrijeme i tekstove oznaka tih bolesti.

Kako su pojedine vlade država članica Međunarodne organizacije rada predložile u toku 1953. i 1954. godine različite izmjene i dodatke listi profesionalnih bolesti, što ih je 1952. godine donijela Međunarodna organizacija rada, odbor je provjerio te prijedloge i preporučio uključenje nekih profesionalnih bolesti u novu međunarodnu listu.

Nakon dugotrajne diskusije odbor je prihvatio i dopunsku listu profesionalnih bolesti i vrsta slučajeva, koji bi se imali prijavljivati; tu je listu proučio Međunarodni ured rada, kako je to tražila Međunarodna konferencija rada na svojoj XXXVI. sjednici u lipnju 1953. Ova dopunska lista sadržava uglavnom ovo:

Dopunska lista profesionalnih bolesti i vrsta slučajeva.

A. Bolesti uzrokovane:

1. kadmijem i njegovim spojevima,
2. vanadijem i njegovim spojevima,
3. antimonom i njegovim spojevima,
4. bromom, klorom, sumpornim anhidridom, salitrenim parama i drugim plinovima i parama, koje uzrokuju jedino patološke promjene respiratornog sustava.
5. kloriranjem karbonila (fosgena),
6. sumporovodikom,
7. glikolima i njihovim derivatima,
8. nekim halogenim derivatima ugljikovodika aromatskog reda,
9. spojevima cijanogena,
10. okuženim predmetima, koji sadržavaju toksične tvari navedene u međunarodnoj listi,
11. organskim sredstvima za rastvaranje, navedenim u međunarodnoj listi, i
12. treperenjem i pneumatičkim alatima.

B. Bolesti i vrste slučajeva:

13. neke pneumonikoze, navedene u međunarodnoj listi,
14. groznica ljevača,
15. ankilostomijaza rudara,
16. neke epizootije prenesene na čovjeka u toku rada,
17. tetanus,
18. mrena uzrokovana infracrvenim zračenjem,
19. profesionalna gluhoća uzrokovana bukom,
20. toksična žutica zbog uzroka navedenih u međunarodnoj listi,
21. toksična anemija zbog uzroka navedenih u međunarodnoj listi,

22. profesionalni rak naveden u međunarodnoj listi,
23. neke mikoze profesionalnog porijekla, i
24. patološke promjene nastale zbog vrućine.

Odbor nije potanje označio sve slučajeve, koje bi mogle izazvati bolesti navedene pod određenim općim oznakama, jer su te bolesti od vrlo različitog interesa, učestalosti i težine. On je stavio u dužnost Međunarodnom uredu rada, da detaljno sastavi njihov pregled i da izvrši među njima prvo razlikovanje, kako bi se zadržale u listi samo one, kojih bi prijava bila od osobite koristi. Odbor se složio, da bi dopunska lista trebala biti namijenjena isključivo tome, da pripomogne pripremnom radu Međunarodnog ureda rada i da pribavi neke indikacije stručnjacima, koji bi bili pozvani da porade na tome radu najkasnije do predviđenog roka za međunarodnu listu.

Što se tiče ankilostomiaz i drugih parasitarnih bolesti, kojih bi velika učestalost među pučanstvom neke zemlje prešla uobičajenu mjeru, primijetio je prisutni predstavnik Svjetske zdravstvene organizacije, da određivanje profesionalnog porijekla velike učestalosti tih bolesti čini poseban problem ocjenjivanja. Odbor je odlučio, da se vodi računa o tim teškoćama i da treba prihvatiti jasne pojmove za te bolesti, koji će određivati granicu njihove profesionalne identifikacije. I pitanje zaraznih bolesti, koje su vezane uz određeni rad bolničkog osoblja, bilo je predmet raspravljanja odbora, koji je stavio u dužnost Međunarodnom uredu rada, da prouči u zajednici sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom korisnost njihova unošenja u listu profesionalnih bolesti, koje bi se imale prijavljivati.

U broju 4. Vol. V. časopisa »Sécurité et hygiène du travail« odštampani su potanki opisi prvih 12 profesionalnih bolesti, spomenutih u predloženoj međunarodnoj listi, koji mogu poslužiti kao putokaz za prijavu svake od tih bolesti nadležnom organu zdravstvene vlasti. U tim su opisima sadržane pojedinosti toksičkih uzroka, profesionalnih rizika, štetnih posljedica, dijagnostike i prognostike, te medicinskih istraživanja svake od tih profesionalnih bolesti. Ti će se opisi za dalje profesionalne bolesti navedene u spomenutoj međunarodnoj listi nastaviti u ovogodišnjim brojevima istog časopisa.

Nema sumnje, da je jedan od važnih načina zaštite od profesionalnih bolesti zamjena škodljivih tvari s neškodljivima ili s manje štetnima pri radu. Na tom se problemu mnogo radi u raznim državama, gdje je u nekima od njih putem nacionalnih zakonodavstava zabranjena u cijelosti ili djelomice upotreba škodljivih tvari u proizvodnji ili na radnom mjestu. O tome je odboru podnio izvještaj Međunarodni ured rada. Odbor je raspravljajući o tome izvještaju istaknuo, da ogromnu ulogu u zaštiti zdravlja radnika igra zamjena škodljivih tvari, priznajući kod toga, da se u provođenju te zamjene javljaju teškoće tehničke, ekonomske, a katkada i administrativne naravi.

Odbor je utvrdio, da nakon donošenja međunarodne konvencije o zabrani upotrebe olovnog bjelila u bojadisarstvu 1921. godine, Međunarodna organizacija rada nije donijela nikakve dalje ni konvencije ni preporuke o zamjeni ili zabrani škodljivih tvari pri radu. Odbor je jednoglasno zaključio, da bi Međunarodni ured rada morao u prvom redu tražiti i pojačati sakupljanje i objavljivanje svih korisnih vijesti s područja zamjene škodljivih tvari, ne zanemarujući ni provedbu ankete među vladama, industrijama, istraživačkim središtima i stručnjacima. Odbor je u isto vrijeme preporučio, da Međunarodni ured rada prikupi i objavi raspoložive obavijesti o dopuštenim granicama koncentracije škodljivih tvari u atmosferi radnoga mjesta, o metodama određivanja tih granica i o izdanim mišljenjima o tim metodama, ne prejudicirajući kasnije ocjenjivanje praktične vrijednosti ovih metoda i granica.

Odbor je također utvrdio, da bi bilo korisno, da se Međunarodni ured rada prihvati što detaljnijeg proučavanja mogućnosti zamjene ponajprije arsena, benzola i materija, koje sadržavaju silicij kod nekih radova, kao i nekih toksičkih tvari, koje se upotrebljavaju u poljoprivredi. On je pozvao i upravno vijeće Međunarodnog ureda rada, da omogući ovom uredu provesti anketu o mogućnosti zamjene škodljivih tvari kod raznih proizvoda, kao i o korisnosti tih zamjena s gledišta zdravlja radnika.

B. H.

ZABRANA NOĆNOG RADA ŽENA ZAPOSLENIH U INDUSTRIJI I GRAĐEVINARSTVU

Savezno izvršno vijeće svojom odlukom od 26. travnja 1956. zabranilo je u industrijskim i građevinskim poduzećima noćni rad žena bez obzira na godine života.

Ta zabrana ne odnosi se na žene, koje zauzimaju rukovodeće mjesto ili odgovorno mjesto tehničkog karaktera, kao i na žene zaposlene u sanitarnim i socijalnim službama, koje normalno ne vrše fizički rad.

Izuzetno od zabrane može se noćni rad žena dopustiti:

1. U slučaju prekida rada, koji je nastao zbog više sile, a nije se mogao predvidjeti i nema periodički karakter;

2. Kada se radi sa sirovinama ili materijalima, koji su izloženi brzom kvarenju, pa je potrebno, da se te sirovine odnosno materijali spase od neizbježivog propadanja;

3. Kad to zbog naročito ozbiljnih okolnosti zahtijevaju interesi zajednice.

Noćni rad trudnih žena i majki-dojilja do zaključno 8 mjeseci dojenja ne može se dopustiti ni u kom slučaju.

Odluku, kojom se dopušta noćni rad žena, donosi upravni odbor poduzeća, i to za prva dva slučaja dopuštenja, a odluku o privremenom odstupanju od zabrane noćnog rada žena u trećem naprijed navedenom slučaju donosi Savezno izvršno vijeće ili organ, koji ono ovlasti za to po prethodno pribavljenom mišljenju Centralnog vijeća saveza sindikata Jugoslavije i odgovarajuće Savezne komore odnosno Saveza komora. Odluka Saveznog izvršnog vijeća može se odnositi na određenu privrednu granu, ili na pojedino poduzeće, ili na pojedine pogonske ili poslovne jedinice odnosno odjele u određenim poduzećima ili privrednim granama. Prijedlog za donošenje takve odluke mogu podnijeti narodni odbori kotara, na čijem je području sjedište poduzeća, kao i republičko vijeće na zahtjev poduzeća ili na vlastitu inicijativu.

U poduzećima sa sezonskim poslovanjem, kao i u svim slučajevima, kada to naročite okolnosti zahtijevaju, trajanje noćnog rada može biti smanjeno na 10 sati, ali najviše za vrijeme od 60 dana na godinu. Inače riječ »noć« u smislu ove odluke Saveznog izvršnog vijeća označava razdoblje od najmanje 11 neprekidnih sati, od kojih 7 sati mora biti između 10 sati uvečer i 7 sati ujutro. Raspored trajanja razdoblja noćnog rada određuje radnički savjet poduzeća. Ako bi to razdoblje počinjalo poslije 11 sati uvečer, onda je potrebno pribaviti mišljenje sindikalne organizacije i nadležne komore, odnosno stručnog udruženja.

Potrebna uputstva i objašnjenja za primjenu ove odluke Saveznog izvršnog vijeća donosit će sekretar za pitanja rada i radnih odnosa Saveznog izvršnog vijeća. Poduzeća su dužna svoje poslovanje uskladiti s odredbama ove odluke najkasnije do 30. lipnja 1957.

B. H.

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

Book Reviews

Рецензии

S. RAMZIN: STRUMA U SREBRENIČKOM SREZU. Komisija za medicinsko-naučna istraživanja (Komnis), Medicinska knjiga Beograd-Zagreb 1955, 82 str. i 17 fotografija, 19 grafikona, 23 tabele.

U ovoj knjizi prikazan je rad ekipe Komisije za medicinsko-naučna istraživanja Higijenskog instituta NRS (direktor dr. R. Gerić), Centralnog higijenskog zavoda NR BiH (direktor dr. Sergije Jankijević), te vojno medicinske akademije JNA (načelnik gen. major dr. M. Levi) u redakciji prof. dr. S. Ramzina, šefa ekipe. Ukupan broj osoblja, koje je sudjelovalo u ovoj akciji, je 30, a akcija je trajala od 14. V. do 9. VI. 1953. godine. Prikaz geologije terena izrađen je prema podacima akademika dra. K. Petkovića, analizu voda na terenu Srebreničkog sreza dala je mr. ph. Saveta Petrović, anketu o porodičnoj ishrani u Srezu srebreničkom dao je dr. Miroslav Radovanović, a bakteriološke pretrage izvršila je dr. E. Levi. Doc. dr. M. Jovanović i dr. V. Pantić iznijeli su rezultate ispitivanja strume na domaćim životinjama u Srebreničkom srezu.

Prosječni morbiditet školske djece od strume iznosi u ovom srezu 78,5%, a morbiditet odraslog muškog stanovništva 53%, ženskog 75% ne uzevši u obzir incipijentne oblike. Ovaj teren pripada u područje, kojeg su kako površinske, tako i podzemne pitke vode siromašne jodom (prosječna vrijednost sadržaja joda u pitkim vodama iznosi 1,94 gama-l). U kliničkoj slici endemijske strume prevladava eutiroidički tip, dok neki slučajevi pokazuju tendenciju evolucije prema hipotireozu i hipertireozu. Kod osoba pregledanih na terenu nađeno je 4% slučajeva hipotireoze s jasno izraženim kretinizmom, imbecilnošću, gluhonijemošću i drugim simptomima, koji su karakteristični za endemsku hipotireozu. Pored klinički manifestnih hipotireoza ispitivanjem na terenu nađeni su i znaci larvirane hipotireoze kod školske djece. Za vrijeme rada ekipe na terenu opažen je 21 slučaj gluhonijemosti, iz čega se vidi, da problemu gluhonijemosti u srebreničkom srezu treba posvetiti više pažnje, jer predstavlja socijalni i medicinski problem.

Ispitivanje ishrane pučanstva pokazalo je, da su kaloričke vrijednosti po jednoj prehranbenoj jedinici bile ispod potreba za težački rad (oko 2.534 kalorija na odraslog radnog čovjeka). Zapažena je i karencija vitamina A, C i B₂, dok je deficit vitamina D bio gotovo 100%. Helmintijaza je također jako raširena (u prvom razredu kod 100% djece).

Analizom stambeno-komunalnih faktora utvrđeno je, da antisani tar ni uvjeti života, pored već pomenutog deficita joda u pitkim vodama, predstavljaju važan dodatno strumogeni faktor.

Doc. dr. M. Jovanović i dr. M. Pantić dali su prikaz ispitivanja strume na domaćim životinjama. U tome pravcu najveći su problem česti slučajevi hipotireoza prasadi poznatih pod imenom alopetia adnata (hairless pig malady). Ta bolest je karakteristična po velikoj smrtnosti mladunčadi, koja su ili mrtvo oprášena ili uginu kratko vrijeme po dolasku na svijet.

Autori u prvom redu ukazuju na važnost profilakse jodom, i u zaključcima ovih ispitivanja predlažu se radikalne mjere za poboljšanje tehnološkog procesa proizvodnje i pakovanja jodirane soli za potrebe u FNRJ, kako za ljude, tako i ka stoku. Primjenu postojeće uredbe o zabrani prometa nejodirane soli treba najstrože kontrolirati, a na terenu treba stručno kontrolirati biološki efekt jodirane soli u profilaksi jodom.

Taj lijepi prikaz ilustriran je brojnim tabelama, preglednim grafikonima i fotografijama.

DJ. VUKADINOVIĆ

TH. HATCH, PH. DRINKER: «INDUSTRIJSKA PRAŠINA» (Industrial Dust), Mc Graw Hill, New York 1954.

Autor je koristio razvoj znanosti i iskustva u toku posljednjih 18 godina između prvog i drugog izdanja knjige (1936–1954), da bi u svom novom izdanju dao opširni prikaz najnovijih pogleda na teoriju i praksu suzbijanja prašine u industriji. Tako na pr. posvećuje u novom izdanju, kod tumačenja fizikalnih svojstava aerosola, posebnu pažnju dinamici čestica, a kod analize fizioloških efekata prašine uzima u obzir nova shvaćanja i podatke o udisavanju i zadržavanju čestica aerosola u respiratornom traktu. Isto tako je autor upotpunio poglavlja o određivanju koncentracije suspendiranih čestica u zraku novim metodama, a prije svega dao je opširnu kritiku svih do danas upotrebljenih metoda i aparata na temelju novih istraživanja. Isto vrijedi i za poglavlje o primjeni različitih metoda i aparata za čišćenje zagađene atmosfere u industriji. Stoga je razumljivo, da materijal u novom izdanju knjige nije samo dopunjen i proširen novim podacima, nego je, zbog djelomično novih teoretskih pogleda, i nanovo podijeljen. Mjestimično je materijal, koji obrađuje autor u starom izdanju u jednom poglavlju, u novom izdanju podijeljen između dva čak i između tri poglavlja, pa i obratno. Prema tome možemo reći, da je sav materijal u novom izdanju prerađen, dopunjen i sistematski nanovo uređen.

Najveću pažnju posvetio je autor teoretskim izlaganjima dinamike čestica, koja su mnogo pridonijela proučavanju štetnog djelovanja prašine na ljudsko zdravlje, kao i utvrđivanju učinka njezinog suzbijanja. Proboj čestica u dubinu respiratornog trakta, kao i neposredno širenje prašine od njezinog izvora, te problemi čišćenja zagađene atmosfere u velikoj su mjeri zavisni baš od dinamičkih svojstava čestica.

U novom izdanju knjige »Industrial Dust« autor je obradio prašinu, koja uzrokuje silikozu odijeljeno od inertne i toksične prašine, te joj je posvetio mnogo više pažnje nego u starom izdanju.

Na osnovu najnovijih saopćenja rašireno je i u samostalnom poglavlju izdvojeno razmatrano prodiranje i zadržavanje prašine u čovjeku. Opisan je i eksperiment, kod kojeg je po prvi puta bilo moguće odrediti alveolarni depozit prašine odvojeno od depozita u gornjem respiratornom traktu, i to kod poznate određene niske koncentracije prašine u udisanom zraku.

Slični eksperimenti za depozit Pb dimova u gornjem respiratornom traktu još nisu bili poduzeti, nego je poznato samo opće pravilo, da uz iste ostale uslove toksičnost raste sa smanjenjem čestica. Kao optimalna veličina za alveolarni depozit pretpostavlja se od prilike $0,5 \mu$ za čestice Pb dimova, a za čestice kremenca veličina od 1μ .

U novom izdanju dan je također pregled novijih metoda za određivanje slobodnog SiO_2 u uzorku prašine, te novih medija za imerziju kod mikroskopiranja kremenih čestica.

Pri kritici i usporedbi učina različitih aparata za uzimanje uzoraka prašine kao i za uklanjanje prašine iz atmosfere, autor se oslanja u prvom redu na rezultate istraživanja i relacije, koje je postavio Davies i suradnici. Oni su naročito detaljno obradili aparate, koji se temelje na impingementu (sudaraju). Njihova ispitivanja su pokazala, da aparati na osnovu impingementa imaju niži stepen učinka za čestice, koje su manje od 1μ , te da je učinak tih aparata promjenjiv, jer ovisi o kvaliteti prašine i veličini čestica. Glavna mana tih aparata je u tome, da je griješka kod brojenja finih čestica nepoznata, pa rezultati imaju prema tome malu kvantitativnu vrijednost. Nasuprot tome termoprecipitator i molekularni filtri su gotovo 100% aparati, a čestice ostaju u istom stanju, u kojem se nalaze u zraku.

Od novijih aparata za uzimanje uzoraka prašine iz atmosfere spomenuti su molekularni filter i filter za uzorke velikog volumena, te kaskadni impaktor.

Knjiga završava pregledom suvremenih metoda za suzbijanje prašine i za ličnu zaštitu.

A. NAJŽER