

OPĆA PITANJA HIGIJENE RADA

READAPTACIJA

Browning, G. G., Arch. belges méd. sociale, hyg. 7 (1949) 82

Autor daje prikaz o tom, kako u Velikoj Britaniji gledaju na problem readaptacije.

Readaptaciju možemo podijeliti u tri etape: 1. na onu, koja je povezana s početnim postupkom (medicinskim ili kirurškim), 2. na mjere za sačuvanje ili oporavljanje fizičnih i psihičnih funkcija, koje su bile povrijeđene i 3. na industrijsku readaptaciju i definitivno ukapćanje u rad. Izraz readaptacija u običnoj upotrebi odnosi se naročito na drugu i treću točku.

Readaptacija počinje odmah s početkom liječenja i to vježbanjem i poticanjem nade u ozdravljenje. Nešto kasnije prelazi se na određenu medicinsku readaptaciju, gdje su postupci za oporavljanje oštećenih funkcija upotrebljeni do maksimuma. Ta druga etapa u prvom je redu posvećena zdravstvenoj službi, i sve velike bolnice imaju različite centre za readaptaciju.

Tako je na pr. u Škotskoj u »Bridge of Farn Fitness Center« medicinska readaptacija znatno razvijena. Centar je započeo primanjem rudara, ali sada prima radnike svih struka. To je centar u obliku internata, smješten je u jednoj bolnici, gdje postoji liječnička i kirurška služba. Invalidi su u centru podijeljeni prema vrsti ozljede u četiri kategorije: 1. povrede šake, ruke, ramena; 2. povrede noge; 3. povrede trupa i 4. različite druge povrede i bolesti. Svaka od tih kategorija podijeljena je — prema težini invalidnosti — u tri stupnja, i svaki bolesnik prelazi iz trećeg u drugi i napokon u prvi stupanj. Pacijenti vrše terapijske vježbe i rade mnoštvo lakih i težih radova. U isto se vrijeme provodi detaljna socijalna anketa, i rješavaju se eventualne poteškoće pojedinaca.

Cilj je centra da što više smanji nesposobnost pacijenata i da im omogući maksimalno iskorištavanje one radne sposobnosti, koja im je preostala. Uzato se stalno nastoji, da se održi moral pacijenata, i vodi se računa o svim psihološkim faktorima, koji su važni za napredak invalida.

Za različite tipove rada postoje različiti centri, kao na pr. centri za rudare osnovani od »Miners Welfare Commission« i »Dochers Centre« u dokovima Liverpoola.

U momentu, kad je invalidnost postala minimalna, a ostale sposobnosti maksimalne, prelazi se na industrijsku readaptaciju i na realno uposlivanje invalida. Od 1944. g. postoji u Velikoj Britaniji zakon o obaveznom namještanju invalida. Zakon predviđa, da svaki poslodavac, koji ima preko

20 namještenika, mora imati među namještenicima 3% invalida, a neka su zvanja rezervirana isključivo za invalide. Isti zakon također predviđa stvaranje radionica, koje bi radile bez zarade. One su nazvane »Tvornicama ponovnog namještanja« (»Usines de remploi«), te su predviđene za teške invalide, koji nisu sposobni za vršenje kojeg običnog posla. Odluka predviđa također i tečajeve profesionalnog obrazovanja, polazeći od principa, da je poželjno, da invalid ponovo uđe u isto zvanje, koje je vršio i prije. Međutim, to katkada nije ni poželjno ni moguće, te za takve pacijente treba pronaći neko novo namještenje, a to opet zahtijeva profesionalno poučavanje, koje se može vršiti i kod poslodavca. U to vrijeme poslodavac dobiva financijsku pomoć, koja postaje sve manja, što invalid postaje sposobniji i produktivniji. Poslodavac je obavezan, da nakon završetka obuke još 12 mjeseci drži invalida u svojoj službi. Da bi naukovanje bilo uspješno, prijeko je potrebna medicinska i profesionalna selekcija.

Tvornice Austin imaju na pr. dobar plan readaptacije. Njihovi centri imaju stručnjake za readaptaciju, za savjetovanje pri izboru zvanja, profesionalne instruktore, poučavatelje fizičkog odgoja i sl. Svaki se novi slučaj pri dolasku svestrano ispita i pregleda, pacijenta za njegova boravka stalno promatraju i na kraju mu savjetuju zvanje, koje bi mu najbolje odgovaralo.

Problem uposlenja invalida u industriji ne može biti problem samo jednog područja, nego je to istodobno medicinski, socijalni, industrijski i odgojni problem. Ako tako ne postupamo, ne možemo uspjeti, i zato treba da pri tom poslu usko surađuju stručnjaci svih ovih struka.

B. Petz

PONOVNO UVOĐENJE INVALIDA U ZVANJE

Mützel, H., *Gesundheit und Wohlfahrt*, 29 (1949) 137.

Autor navodi svoja iskustva i rezultate Savjetovaništa i zbrinjavališta ortopedijskog odjela poliklinike u Zürichu.

Zdrav čovjek ne može uopće shvatiti, što znači najednom zbog neke nesreće ili teške bolesti biti lišen normalne upotrebe svog tijela, i mjesecima, ili čak godinama biti u bolničkoj njezi. Ima razlika između amputiranog odraslog i djeteta, jer se dijete brže prilagodi na protezu. Liječenje u bolnici zahtijeva od pacijenta mnogo strpljivosti i izdržljivosti, ali ga zato veseli svaki i najmanji napredak. Sestra, koja ga neguje, mora također strpljivo slušati sve njegove tegobe i treba oprezno započinjati razgovor o zaposlenju. U početku često dobiva pesimistične odgovore, i tada treba počekati s takvim razgovorima. Mnogo je teže s odraslim ljudima, koji su neočekivano postali invalidi. Takvi se pacijenti mogu naime tek uz velike poteškoće dovesti do psihičkog stanja, u kojem će ponovo steći energiju za dalji rad. U prvom redu treba pokušati da se vrate svojemu prijašnjem zvanju ili makar kojem srodnom poslu. Autor se

tuži i na poteškoće, koje u Švajcarskoj postoje i sa strane poslodavaca: invalid ne može dobiti državnu službu, iako se često od njega traži sposobnost za vojsku. A tome nema nikakvog opravdanja, jer invalid radi vrlo dobro, on se potpuno predaje svome poslu.

Kod invalida ne možemo — kao što to možemo kod slijepih — unaprijed znati, koja im zvanja najbolje odgovaraju, nego treba svaki slučaj rješavati individualno. U tom poslu zauzima važno mjesto medicinska sestra, koja mora suzbijati pojavu osjećaja manje vrijednosti kao i svaki nesporazum između invalida i poslodavca. Velik problem je pitanje dolaska invalida na radno mjesto; jer »na stepenicama bez ograde može često propasti i najljepši plan o zvanju«. Autor preporučuje izradbu malih automobila za invalide.

U Švajcarskoj nema nikakve ustanove za teške invalide, nema ni obaveze poslodavaca, da invalide namještaju, kako je to u mnogim zemljama. Naprotiv, znade se dogoditi, da pojedini invalid bude smješten u sirotište ili starački dom, pa čak i u dom za duševno defektnu i teško odgojivu djecu! Saučesće treba pokazati na drugi način, a ne glasnim riječima, okretanjem glave ili milostinjom, jer sve to otežava invalidu ponovo snalaženje u svakidašnjem životu, a psihički manje otporni plašljivo se povlače u sebe.

B. Petz

UPOSLENJE SLIJEPIH U INDUSTRIJI

Rivista degli infortuni e delle malattie professionali, 34 (1947) 627.

Oko 1900 slijepih, t. j. oko 6% svih slijepaca u Engleskoj zaposleno je u industriji, kako piše »Journal of the Institute of Personnel Management«. Oni su zaposleni u mehaničkoj industriji, industriji radio-aparata, bojadisaonicama, pri razvijanju fotografija, pri radovima u drvu, izradi pokućstva i spremanju namirnica u vreće, što je naročito prikladno za slijepe žene.

Osim toga su slijepi radnici dokazali, da se mogu vrlo dobro upotrebiti kao daktilografi, u fizikalnoj terapiji, kao telefonisti u centralama, u nastavi i u upravi manjih poduzeća. Treba istaknuti, da mnogo tisuća slijepih sada nije zaposleno, dok bi mogli ući u industriju, kad bi pojedina poduzeća pružila većih mogućnosti za njihovo zaposlenje, to više, što bi se neznatnim preinakama na strojevima omogućilo slijepcima da rade s jednakim učinkom kao i zdravi radnici.

Obuku za slijepe radnike organizira i pruža Ministarstvo rada, koje ujedno daje savjete i pomoć poslodavcima. Za slijepce — ratne invalide brine se nacionalni institut za slijepce, koji stavlja na raspolaganje sve svoje obilne usluge u tu svrhu u svim krajevima zemlje, osim u Birminghamu, Nottinghamu, Leicesteru i u dijelu grofovije London, gdje se lokalne organizacije direktno brinu za namještenje slijepih.

K. Modrić

POLJOPRIVREDNE ŠKOLE ZA SLIJEPCE

Rivista degli infortuni e delle malattie professionali 34 (1947) 840.

Barnes Farm School u Hennikeru (New Hampshire) zaprema među ostalim ustanovama za slijepce u SAD naročito mjesto. U ovoj školi slijepci se upućuju u rad u poljoprivredi i u roku od dvije godine osposobe se za upravljanje poljoprivrednim dobrima. U tom vremenu polaze slijepci teoretske i praktične tečajeve. Pošto nauče Braille-ovu abecedu, da bi tako mogli lakše pratiti teorijsku obuku, dobivaju potrebno znanje o raznim kulturama, stočarstvu, peradarstvu, pčelarstvu i t. d., a posebno nauče, kako će se služiti opipom i sluhom, da bi mogli vršiti razne poslove.

Školu vodi Fred Ward, koji se, iako je slijep od rođenja, već preko deset godina bavi s uspjehom poljoprivredom. Iz škole je izašao već priličan broj slijepih poljoprivrednika, od kojih neki vode svoja imanja.

Barnes Farm School naišla je na puno razumijevanje i potporu udruženja demobiliziranih ratnika, koje pruža novčane potpore invalidima slijepcima, koji žele da polaze školu.

K. Modrić

FIZIČKE OPASNOSTI U RADU

ZASTITNE NAPRAVE NA CIRKULARIMA ZA UZDUŽNO REZANJE

Twerdy, H., Sichere Arbeit, No. 2 (1948).

Statistika ispostave Općeg zavoda za osiguranje u slučaju nezgode u Salzburgu pokazuje, da je u 1948. godini od ukupnog broja nezgoda bilo 8% takvih, koje su imale kao posljedicu trajnu ili djelomičnu radnu nesposobnost, t. j. 8 od 100 prijavljenih nezgoda bilo je teže naravi. Detaljnijim proučavanjem statističkih podataka ustanovljeno je nadalje, da od ukupnog broja težih nezgoda otpada na strojeve za obradu metala 5%, a 15% na strojeve za obradu drveta. Od ukupnog broja težih nezgoda na strojevima za obradu drveta otpada na cirkulare 20%. Taj procenat premašuju jedino nezgode, koje su se dogodile na frezalicama za drvo (25%).

Na temelju navedenih podataka može se zaključiti, da cirkulari pripadaju među najopasnije radne strojeve. Cirkulari su ujedno strojevi, koji se vrlo mnogo upotrebljavaju. Nije zato ni čudno, da su nastojanja oko sprečavanja nezgoda na cirkularima svestrana i dalekosežna.

Pisac navodi, da će se u razmatranju zadržati samo na problemu zaštite cirkulara za uzdužno rezanje i ističe, da za zaštitu takvih cirkulara postoje ovi zakonski propisi:

1. Svi dijelovi kružne pile cirkulara, koji ne služe za rezanje, moraju biti zaštićeni i s donje strane radnog stola.

2. Cirkulari za uzdužno rezanje moraju biti osim zaštitnom kapom snabdjeveni i razdvojnim klinom ili kojim drugim uređajem, koji sprečava povratni udarac obrađivanog materijala.

3. Zaštitna kapa i razdvojni klin moraju odgovarati ovim uvjetima:

a) Zaštitna kapa mora, koliko to dopušta debljina drveta, koje se reže, pokrivati kružnu pilu; ona mora biti dosta čvrsta, sigurno pričvršćena i mora uvijek omogućivati pogled na rez pile.

b) Razdvojni klin mora ležati točno u ravnini kružne pile i mora da se dađe ravnati u okomitom i horizontalnom smjeru. Razdvojni klin mora biti tako namješten, da je njegov unutrašnji rub udaljen najviše za 1 cm od oboda kružne pile, a njegov viši dio ne smije biti niži od 2 cm ispod najviše točke kružne pile. Debljina razdvojnog klina smije biti najviše za 1/2 mm tanja od debljine ruba kružne pile, a njegova širina mora biti tolika, da mu osigura dovoljnu čvrstoću protiv savijanja.

4. Prilikom rezanja kraćih komada drveta treba upotrebljavati ručke za potiskivanje i pridržavanje ili slična pomoćna sredstva.

Pisac pretpostavlja, da nijedan radnik ne može u vrijeme rada stalno koncentrirati svu svoju pažnju i misliti na opasnost, koja mu prijete i zaključuje, da zbog toga moraju stručnjaci nastojati, kako bi strojeve opremili tako, da radnik bude dosta zaštićen i kod popuštanja pažljivosti pri radu. Kod cirkulara idu ta nastojanja često tako daleko, da bi rad na cirkularu bio sasvim nemoguć, kad bi se ispunile sve težnje za ograđivanjem. Treba se dakle ograničiti na ograđivanje samo onog dijela kružne pile, koji se ne upotrebljava za rezanje, i to:

Ispod radnog stola mora kružna pila biti zaštićena sa svih strana tako, da ograda zaštite prelazi obod kružne pile za najmanje 5 cm. Na taj će način otpasti sve nezgode s kružnom pilom kod vađenja piljevine i otpadaka ispod cirkulara. Zbog čestog mijenjanja kružnih pila treba da se ta zaštitna ograda ispod radnog stola izvede tako, da se može na jednostavan način ukloniti (preklopiti).

Iznad radnog stola mora kružna pila s prednje strane ostati slobodna zbog rezanja. S gornje strane kružne pile treba da se nalazi zaštitna kapa, a sa stražnje strane razdvojni klin. Zaštitna kapa mora radnika štiti od slučajnog dodira s kružnom pilom (na pr. kad radnik posrne), a ujedno mu mora zaštititi oči od piljevine, koja se rasipa.

Razdvojni klin ima dvije zadaće: on u prvom redu služi, da spriječi slučajni dodir sa stražnjim dijelom kružne pile, zatim da spriječi povratni udarac materijala, koji se reže. Poznate su i neke druge naprave za sprečavanje povratnog udarca.

Iz pogona se protiv opisanih zaštitnih naprava čuju stalni i uvijek novi prigovori. Tako na pr. pisac navodi, da se najviše prigovara, što zaštitna kapa sprečava pogled na rez; da se ona kod nekih specijalnih radova mora skidati; da razdvojni klin ne pogađa uvijek točno u rez u drvetu, jer se savija ili jer se ne nalazi točno u ravnini kružne pile i slično. Nadalje kod rezanja tvrdog drveta, kad nastupa t. zv. »zastranjivanje«,

razdvojni klin također ne pogađa u rez u drvetu, a isto tako i kad je razmak između klina i kružne pile prevelik. Prema tim prigovorima zaštitna kapa i razdvojni klin samo smetaju i povećavaju opasnost rada na cirkularima za uzdužno rezanje umjesto da ih umanjuju.

Pisac navodi, da je pregledom zaštitnih naprava na cirkularima u pogonima, odakle stižu pritužbe, uvijek ustanovljeno, da su zaštitne naprave na cirkularima bile zaista nepravilno izvedene. K tome je još pridolazila moć navike pri radu, podsvijesno odbijanje svega, što je novo, a vrlo često i pogrešan i neopravdan stručni ponos.

Pregled zaštitnih naprava na cirkularima zaista pokazuje, da zaštitne naprave u vrlo velikom broju slučajeva nisu pravilno konstruirane, pa se zbog toga u većini slučajeva ne može zamjeriti radnicima, kada takve zaštitne naprave skidaju i ne upotrebljavaju.

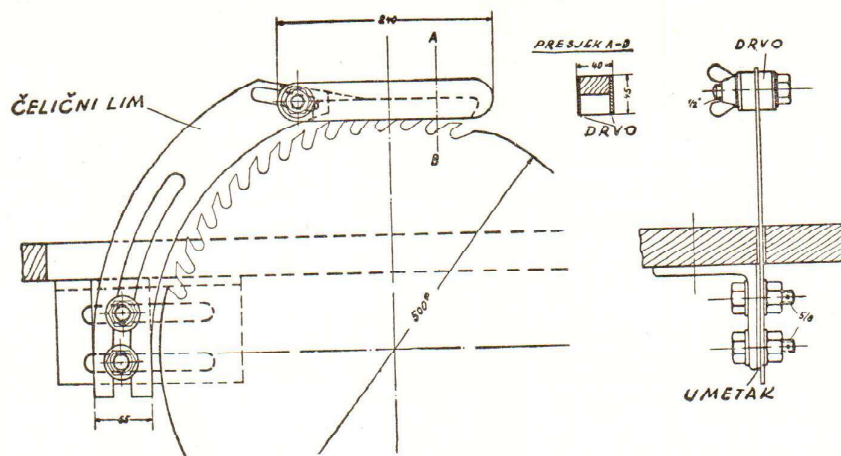
Najznačajniji i najčešći nedostaci na zaštitnim napravama na cirkularima jesu: prevelika zaštitna kapa, koja toliko strši prema naprijed, da onemogućuje pogled na rez pile. Zaštitne kape su načinjene obično od željeznog lima i nedovoljno su pričvršćene, tako da i kod manjeg pokreta mogu oštetiti zupce pile. Način pričvršćivanja zaštitnih kapa je često suviše kompliciran, tako da je skidanje i ponovno namještanje zaštitne kape, kada je to potrebno, skopčano s mnogo truda i utroška radnog vremena. Razdvojni klin ima obično oblik, koji ne zadovoljava. Njegovo zakrivljenje ne odgovara promjeru kružne pile, njegov vrh je predugačak, a klin je obično pričvršćen tako, da je njegovo udešavanje teško. Razdvojni klin je često predebeo i zbog toga teško ulazi u rez u drvetu, a vrlo je često i pretanak, tako da ne može rez držati otvorenim i tako spriječiti povratni udarac materijala. Razdvojni klin često i ne leži u ravnini kružne pile, preuzak je i izrađen od materijala, koji se kod malo jačeg opterećenja savija.

Prigovor, da razdvojni klin, kada kružna pila »zastranjuje«, nije upotrebljiv, pisac odbacuje s obrazloženjem, da u takvom slučaju upotrebljena kružna pila nije pravilno izabrana, da njeni zupci nisu dosta razvrtani, da obodna brzina kružne pile nije ispravna ili bilo što drugo na cirkularu nije u redu. »Zastranjenju« kružne pile nije nikad uzrok zaštitna naprava.

Pisac se žali, što često zbog loše izvedbe cirkulara i dobre zaštitne naprave upotrebljene na takvim cirkularima dolaze na zao glas.

Znatnu sukrovnju zbog loših zaštitnih naprava pisac prebacuje i na proizvođače strojeva, koji vrlo često — da zadovolje zakonske zaštitne propise — snabdjevaju cirkulare bilo kakvim zaštitnim napravama, ne vodeći pri tome računa o sigurnosti radnika, koji će raditi na takvim strojevima.

Obzirom na iskustva stečena proučavanjem zaštitnih naprava na cirkularima za uzdužno rezanje pisac smatra, da dobra zaštitna naprava na cirkularima treba biti izvedena na ovaj način:



Zaštitna kapa treba da bude malena i da dopušta stalan pogled na rez pile. Ona mora ujedno zaštićivati oči radnika od piljevine. Osim toga zaštitna kapa mora se dati skinuti na lagan i jednostavan način, kad je to potrebno zbog specijalnih uvjeta na cirkularu. Tim uvjetima odgovara zaštitna kapa na slici. Ona je napravljena od drveta i može se lako izraditi u svakoj radionici. Prikazana zaštitna kapa može se upotrebiti za kružne pile od 300—500 mm promjera. Razdvojni klin ima pravilno zakrivljenje i dugački prorez (da se može spustiti za rezanje utora). S gornje strane razdvojni klin nije zaobljen nego je ravno odrezan, kako se to vidi na slici. Zaštitna kapa je pričvršćena na razdvojnem klinu pomoću vijka s krilnom maticom i ne može ni u kojem slučaju pasti na kružnu pilu. Razdvojni klin je pričvršćen pomoću dva vijka na ugaono željezo, koje je montirano s donje strane radnog stola. Utor u razdvojnem klinu i oba utora na ugaonom željezu omogućuju udešavanje razdvojnog klina u vertikalnom i horizontalnom smjeru. Jasno je, da se udešavanje razdvojnog klina, zato da leži točno u razini pile, postizava umetanjem podložnih pločica između kutnog željeza i razdvojnog klina. Razdvojni klin mora biti izrađen od čeličnog lima u debljini, koja odgovara debljini pile povećanoj za polovicu razvrta zubaca. Širina razdvojnog klina treba da je tako odabrana, da klin ima dovoljnu čvrstoću. Na slici prikazani razdvojni klin može se upotrebiti za sve kružne pile od 300—500 mm promjera.

Opisane zaštitne naprave na cirkularu za uzdužno rezanje, koje su kako misli pisac, besprijeke, još uvijek ne mogu zaštititi radnika od opasnosti, da se poreže, ako dospije prstima u blizinu kružne pile. Zbog toga pisac ističe ponovo, da za rezanje kratkih i uskih komada drveta treba svakako upotrebljavati naprave (ručke) za pridržavanje i guranje materijala, koje treba da su uvijek pri ruci uza sam cirkular.

Poznato je, da se nezgode na cirkularima događaju i kraj upotrebe besprijeke zaštitnih naprava. U takvim slučajevima treba uzroke ne-

zgoda tražiti među nedostacima na samom cirkularu na pr. upotrebu napuknutih pila, pile s nepotpunim zupcima i sl. Prema tome je jasno, da za sprečavanje nezgoda na cirkularima nije važna jedino dobra zaštitna naprava, nego treba da je i sam cirkular u ispravnom stanju.

Pisac na kraju zaključuje, da dobru zaštitnu napravu ne mogu posve nadomjestiti ni oprez, ni stručnost, a ni dugogodišnje iskustvo u radu. Tako zv. »nesretni slučaj« može se spriječiti jedino i najsigurnije primjenom dobrih zaštitnih naprava i njihovom pravilnom upotrebom.

Z. Topolnik

INDUSTRIJSKA TOKSIKOLOGIJA

OSTEĆENJA IZAZVANA BERILIJEM

Kingsley, K., Indust. Hyg. Newsletter No. 10 (1949) 12.

U novije se vrijeme množe dokazi o zdravstvenim opasnostima, koje nastaju pri radu s nekim spojevima berilija. To je vrlo važno, jer se berilij sve više upotrebljava u industriji. Iskorišćuju se njegova naročita svojstva, kao na pr. otpor protiv umornosti metala, antikorozivnost, vodljivost za električnu struju i fosforesciranje.

Prvi radovi o beriliju potječu iz Njemačke (1933), zatim iz Italije (1935), SSSR-a (1935—1938) i USA (1936—1938).

Gelman je 1938. g. rezimirao suvremeno znanje na temelju promatranja radnika, koji su bili zaposleni kod proizvodnje berilija iz berila ($\text{BeO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2$). Djelovanje na kožu. Podražajno djelovanje na kožu ustanovljeno je kod radnika, koji su miješali beril s natrijevim fluorosilikatom uz visoku temperaturu taljenja mješavine. Razlikuju se: 1. eritematozni i papulovezikulozni oblici dermatitisa (osobito na licu i zatiljku), 2. ulcera na prstima. Pretpostavlja se, da je to učinak fluora. Hyslop i suradnici našli su 1943. g. pozitivne reakcije kod testova s berilijevim sulfatom i oksikloridom. Navode, da podražajni učinci odgovaraju učincima, koje izazivaju slobodne mineralne kiseline, u kojima su navedeni spojevi hidrolizirani. Ulaganje berilijevih spojeva među slojeve kože izaziva ulcera kože.

Kod radnika, koji su već prije više mjeseci (odnosno $5\frac{1}{2}$ godina) napustili rad s »berilijevim fosforom« (cinkov manganski berilijev silikat), opažene su reakcije kože. Hardy i Tabershaw govore kod tih slučajeva o karakteristikama sarkoida, Pyre i Cataway o supkutanoj berilijevoj granulomatozi. Gries i suradnici, a poslije October, Shook i Powell potvrđuju te nalaze kod radnika, koji su prije radili berilijevim fosforom (proizvodnja fluorescentnih svjetiljki).

Plućna oboljenja. Gelman smatra, da respiratorne afekcije nastaju kod radnika, koji obrađuju proizvode taljenja berila s hidrofluornom kiselinom. Postoje dva stupnja: 1. simptomi slični groznici ljevača

(kao kod cinka i srodnih metala), a izazvane su parama berilija; 2. kratko nakon oporavka nastaje kemijski pneumonitis s dispnoom i cijanozom. Pneumonitis je izazvan djelovanjem fluora iz oksifluorida berilija. Ta su opažanja potvrdili Berkovitz i Izrael, Mayer, Wurm i Ruger (1942), Van Ordstrand i suradnici (1943). Hyslop i suradnici zaključili su na temelju velikih serija eksperimenata na životinjama, da sam berilij nije toksičan. Kress i Crispell objavili su 1944. g. četiri slučaja oboljenja izazvanih fluorescentnim praškom (berilijev karbonat i berilijev manganski silikat). Van Ordstrand i suradnici objavili su 1945. g. svoja iskustva kod 128 bolesnika, koji su bili zaposleni kod rafiniranja rudače i našli su kod grupe od 90 bolesnika nazofaringitis i traheobronhitis. Grupa od 38 bolesnika oboljelih od pneumonitisa radila je na najrazličnijim mjestima proizvodnje. Rentgenske promjene opravdavaju postavljanje kliničke slike akutnog berilijeva pneumonitisa. Pojavljuju se dvije ili tri nedjelje poslije početka bolesti. Opažena su: 1. difuzna zamagljenja, 2. razvitak mekanih nepravilnih infiltracija s izrazitom peribronhijalnom lokalizacijom, 3. apsorpcija mekanih infiltracija i pojava diskretnih velikih ili malih konglomerata nodula rasutih po obim plućnim poljima, 4. plućna polja postaju čista za 1—4 mjeseca. U plućnom je tkivu nađena znatna količina berilija.

Hardy i Tabershaw izvijestili su 1946. g. o egzistenciji naknadnih pneumonitisa kod radnika, koji su radili s berilijevim fosforom (cinkov manganski berilijev silikat). Oboljenja su se razvila za 3 mjeseca do 3 godine poslije napuštanja rada i očitovala se u mršavljenju, dispnoi i kašlju često s patološkim auskultatornim nalazima. Kod diferencijalne dijagnoze dolaze u obzir uglavnom milijarna tuberkuloza i silikoza. Rentgenski nalazi, koje opisuju Sosman i Wilson, slični su nalazima, koje je Van Ordstrand opisao kod akutnih pneumonitisa. Na plućima opažena je početna promjena u obliku fine difuzne granulacije, poslije koje dolaze retikularne i granulomatozne promjene. Pascuocci izvješćuje, da se akutni i naknadni pneumonitis može razlikovati jedino na temelju uspoređivanja serija rentgenskih nalaza. Hardy je ustanovio, da naknadni pneumonitis može nastati i kod osoba, koje stanuju u tvornici fluorescentnog praška.

Preventivne su mjere veoma važne, kao na pr. lokalno odisavanje dima i prašine kod svih operacija. Radnike treba stalno liječnički nadzirati.

M. Fleischhacker

TOKSIKOLOGIJA CIRKONA

Harding, H., Brit. J. industr. Med., 50 (1948) 75.

O toksikologiji cirkona ($Zr Si O_4$) do danas nije bilo nikakvih podataka u literaturi, ma da se cirkon sve više upotrebljava u industriji kao nadomjestak za kremen. Autor je injicirao suspendirani cirkon kunićima intravenozno, zamorčadi intraperitonealno, a štakorima intratrahealno. Ni kod jedne od tih životinja nijesu nastupila poremećenja zdravlja i rasta. Histološkom pretragom tkiva nakon višemjesečne ekspozicije ustanovljeno je, da je cirkon inaktivna supstancija.

T. Beritić

OTROVANJE SPOJEVIMA ŽIVINOG METILA

Ahlmark, A., Brit. J. Industr. Med. 5 (1948) 117.

Otrovanja živinim alkil-spojevima u fabricaciji fungicidnih sredstava opisali su točnije tek nedavno u Engleskoj Hunter i kod nas Fleischhacker (Arh. med. rada, 3:57, 1948). U ovoj radnji autor iznosi sada pet slučajeva iz Švedske. Radi se o radnicima u produkciji, odnosno u primjeni živinog metila. Svima otrovanim radnicima zajednički su simptomi vrlo jak tremor i sniženje osjeta u području jezika i u rukama, sa parestezijama ili bez parestezija, a i do potpunih anestezija. Kod nekih je isto postojala još i ataksija, poremećenja ravnoteže, govora i vida u manjoj ili većoj mjeri. Dva su od tih bolesnika umrla, i to jedan u vrlo jakom motornom uzbuđenju, a drugi u dubokoj apatiji; u njihovim su organima nađene velike količine žive. Autor detaljno prikazuje mogućnosti tehničke i higijenske zaštite na ugroženim radnim mjestima i naročito ističe važnost periodičkih pregleda s određivanjem žive u krvi i mokraći.

T. Beritić

SMRT I BOLESTI UZROKOVANE ETILEN Klorhidrinom U JEDNOM POLJOPRIVREDNOM ZVANJU

Bush, A. F., Abrams, H. K. and Brown, H. V., J. Ind. Hyg. & Toxicol. 31 (1949) 352.

Bureau of Adult Health of the State of California Department of Public Health bio je u listopadu 1947. g. obaviješten, da je jedna osoba umrla, a pet njih obolilo kod prerade krumpirova sjemena s etilen klorhidrinom (2 mono-kloro-etil alkohol, $\text{ClCH}_2 - \text{CH}_2\text{OH}$). Taj događaj potakao je autore, da izvedu eksperimente i izvrše mjere, da rad s tom kemikalijom bude pod kontrolom. Ima naime način, da se pomoću prerade sjemena krumpira s etilen klorhidrinom snizi vrijeme mirovanja do početka klijanja od 90 dana na svega nekoliko dana. Koliko je taj način prerade krumpirova sjemena raširen, vidi se na primjeru, da je samo u Kaliforniji u 1948. godini prerađeno oko 100.000 vreća po 100 funti (oko 5 milijuna kilograma). Za tu količinu krumpira upotrebjeno je u toj godini u Kaliforniji 1.500 galona etilen klorhidrina (oko 6.800 litara).

Radnici dolaze u kontakt s navedenom kemikalijom u nekoliko navrata. Prvo preko respiratornog trakta i kože u prvom dijelu prerade, dok se vreće natapaju etilen klorhidrinom i stavljaju u aparat za izžmikanje. Vreće s krumpirom stavljaju se u prostoriju, gdje se polako isparuje navedena kemikalija. Nakon dva dana prostorija se otvara i vade se neke vreće, da se vidi, je li postupak djelotvoran. Kod toga radnici udišu pare etilen klorhidrina, kao i nekoliko dana kasnije, kada se vreće s krumpirom odstranjuju iz prostorije.

Glavni i početni simptomi su mučnina i povraćanje. Autori opisuju nalaze kod navedenih 5 bolesnika i nalaz autopsije onoga, koji je umro.

Navode slučajeve otrovanja etilen klorhidrinom opisane u literaturi od raznih autora. U diskusiji o kliničkim nalazima navode, da je Koelsh zaključio, da je to otrov, koji naročito napada nervni sistem, a Goldblatt i Chiesman upozoravaju na štetno djelovanje na jetru, bubrege, krvne sudove i nervni sistem. Dolazi do otrovanja preko respiratornog i digestivnog trakta i kroz kožu. Autori opisuju i eksperiment na životinji, koji su izveli. Što se tiče terapije, preporučuje mirovanje i toplinu, parenteralno dekstrozu, kofein i kamfor. Što se tiče maksimalno dopuštenih koncentracija etilen klorhidrina u atmosferi, većina država u USA upotrebljava standard od 10 p.p.m. American Conference of Governmental Industrial Hygienists sada preporučuje 5 p.p.m., Goldblatt i Chiesman ne više od 2 p.p.m., a s time se slažu i autori ovog članka, kao i s time, da ne smije doći do kontakta kože s navedenom kemikalijom. Nadalje se veoma detaljno opisuje novi tehnički način prerade krumpirova sjemena s etilen klorhidrinom, koji se potpuno razlikuje od prije opisanog načina, i koji se temelji na principima zaštite radnika. Naročita se važnost polaže na ventilaciju u prostorijama obrade. Prije nego se prostorija otvori, potrebna je 500-kratna izmjena zraka. Ventilacija je u pogonu i u vrijeme izvažanja krumpira iz prostorije.

Kao tehnička tako i zdravstvena kontrola bdije nad zdravljem i zaštitom radnika.

O. Maček

FIZIOLOŠKA REAKCIJA ŽIVOTINJA NA TRIKloroAcETONITRIL

Tre on, J., Kitzmiller, K., Sigmon, H. i dr., Journ. Ind. Hyg. & Tox. 31 (1949) 235.

Upotreba trikloroacetonnitrila kao fumiganta i insekticida stvorila je potrebu, da se istraži njegova toksičnost s obzirom na osobe, koje su mu izložene kod rada.

Autori iz laboratorija za primijenjenu fiziologiju univerziteta u Cincinnati, Ohio, izvršili su pokuse na životinjama i istraživali svojstva trikloroacetonnitrila kod oralnog davanja, kod aplikacija na kožu i kod udisanja u plinovitom stanju sa zrakom. Rezultati su ovi:

1. Oralna doza od 0,42 g ili više trikloroacetonnitrila na 1 kg prouzrokovala je kod kunića fatalno otrovanje karakterizirano konstrikcijom zjenice, ataksijom i grčevima.
2. Dva od tri kunića preživjela su 30 oralnih doza, svaku od 35 mg na kg, danih 39 do 42 dana uzastopce (osim subotom i nedjeljom).
3. Trikloroacetonnitril ponovljeno apliciran na kožu izaziva izraziti lokalni eritem i fisure.
4. Kunići, zamorci i štakori, koji su pet sati udisali zrak, koji je sadržavao 1,8 mg trikl. na litru (311 p.p.m.) ili veće koncentracije u proporcionalno kraćem vremenu, pretrpjeli su ozbiljna oštećenja gornjeg respiratornog trakta i bronhija i fatalno su svršili. Smrt je redovno na-

stupila naglo, a ako je životinja preživjela nekoliko dana, pojavile su se jake toksične povrede srca, jetre i bubrega.

5. Minimalna letalna koncentracija atmosfere, koju su udisali kunići i štakori sedam sati na dan pet dana u nedjelji iznosi od 0,078 do 0,190 mg na litru (13,5 i 32,8 p.p.m.). Za zamorce je pod sličnim uvjetima ekspozicije pripadna koncentracija veća od 0,190 mg na litru (32,8 p.p.m.), a manja od 0,552 mg na litru (95,4 p.p.m.). Kod kunića, zamoraca, štakora, mačaka i jednog majmuna, koji su bili izloženi atmosferi gustoće 0,031 mg na litru (5,3 p.p.m.) po sedam sati na dan 130 dana, nisu nađene ni veće ni mikroskopske povrede tkiva.

6. Ako su kunići bili izloženi atmosferi s koncentracijom od 0,031 mg, pojavio se u njihovu urinu trikloroacetonitril ili neki njegovi metaboliti u količinama, koje su različito varirale, već prema jačini ekspozicije.

M. Galić

PATOLOGIJA I KLINIKA PROFESIONALNIH OBOLJENJA

UTJECAJ SILIKOZE NA KARDIOVASKULARNI SISTEM III. KLINIČKA PRETRAGA

Lavenne, F., Arch. belges med. sociale, hyg., 7 (1949) 426.

Autor je objavio 1948. godine o svojim istraživanjima o utjecaju silikoze na kardiovaskularni sistem dvije radnje, u kojima je analizirao rezultate elektrokardiografije i radiologije srca bez osvrta na čisto kliničke pojave.

Sakupljena su opažanja kod 110 rudara iz ugljenokopa, oboljelih od silikoze. Od toga su izuzeta 3 slučaja srčanih oboljenja, koja nisu u savezu sa silikozom, a posebno je razvrstano 12 slučajeva s hipertonijom i 9 sa silikotuberkulozom.

Preostalih 86 slučajeva podijeljeno je prema stupnju silikoze i prema intenzitetu emfizema:

1. stadij I. — retikulacija	— 18 slučajeva
stadij II. — nodulacija	— 29 »
stadij III. — pseudotumori	— 39 »
2. E± (bez očitog emfizema)	— 45 slučajeva
E— (difuzni emfizem)	— 15 »
E+ (čisti emfizem baza)	— 15 »
E++ (ekstremni emfizem)	— 11 »

Anamneza je bila usredotočena na srčane smetnje, ali zbog isprepletenosti srčanih simptoma s plućnima, teško ih je potpuno izlučiti. Kao

najvažnije anamnestične tegobe navedeni su: kašalj, izbacivanje, dispnoa, boli u grudima i tvrdokorne glavobolje. Studij i raspodjela ovih simptoma u raznim kategorijama bolesnika mogu korisno poslužiti kao sredstvo za otkrivanje težih funkcionalnih smetnja. S obzirom na zaduhu zanimljivo je, da se pojedini bolesnici s jakom zaduhom osjećaju bolje kad leže potpuno horizontalno. Na temelju svog iskustva autor nema utisak, da bi ta činjenica mogla poslužiti kao elemenat diferencijalne dijagnostike između dispnoe kardijalnog i one dispnoe respiratornog porijekla. Osim toga je Mac Michael naveo, da se bolesnici sa »cor pulmonale«, čak i sa jačom venoznom stazom, ali bez opstrukcije bronhija, osjećaju bolje u potpuno kosom položaju. S druge su strane Rimini i dr. isticali povoljno djelovanje horizontalnog ležanja kod zaduhe čisto respiratornog porijekla i preporučivali ga kao sredstvo za liječenje emfizema.

Autor tvrdi, da je na nj učinila osobiti utisak tvrdokornost glavobolja kod većine težih bolesnika.

Kod kliničke pretrage istaknute su ove pojave: s obzirom na ritam nije ni u jednom slučaju bilo aurikularne fibrilacije. Već je 1916. god. Lutembacher upozorio, da je ona rijetka kod pulmonalnog srca, a to su kasnije potvrdili i drugi. Ekstrasistole su postojale samo kod devetorice bolesnika. U pogledu frekvencije bila, opaženo je najveće povećanje kod hipertoničara, bolesnika s pozitivnim nalazom B. K. i kod bolesnika s ekstremnim emfizemom. Tahikardija s frekvencijom većom od 100/min u miru je nepovoljan znak. Srčani tonovi bili su potpuno normalni kod 36 bolesnika (od toga 12 u III. stadiju i 8 sa E+ ili E++). Od ostalih auskultatornih fenomena ustanovljeni su različiti nalazi kao oslabljenje tonova, akcentuacija I., odnosno II. tona na različitim mjestima, podvostručenje tonova, desni galop (protodijastoličan, primijećen kod podvostručenja II. tona nad trikuspidalnim ušćem). Šumovi su primijećeni u vrlo malom broju slučajeva — svega kod 5 bolesnika. Pojačanje ili podvostručenje II. tona, koje se čuje u prekordijalnom predjelu između ušća pulmonalke i trikuspidalke, predstavlja jedini auskultatorni fenomen, koji je ustanovljen pretežno kod težih bolesnika, i smatra se kao znak težeg funkcionalnog poremećenja. Što se tiče važnosti akcentuacije II. pulmonalnog tona za dijagnostiku pulmonalnog srca, podijeljena su mišljenja. Sam je autor ustanovio znatniju akcentuaciju II. tona nad pulmonalkom kod svega dvojice bolesnika. Mnogo su češća, naprotiv, podvostručenja drugog tona i ona, kako misli autor, predstavljaju uvijek znak vrijedan pažnje; on je naime primijetio, da su osobito perzistentna kod teških silikotičara. Od 11 bolesnika, kod kojih je radiološki nađeno abnormalno izbočenje srednjeg luka, čuo se taj auskultatorni fenomen kod devetorice, a kod desetoga postojao je na vršku protodijastolički galop.

Kod auskultacije pluća autor se nije obazirao na prisustvo banalnih piskulavih hropaca, već je najveću pažnju usredotočio na bazalne dijelove pluća i eventualne hropce zbog zastoja. Prisustvo zastoja mogao je autor sigurno ustanoviti samo kod desetorice bolesnika.

Od znakova srčane dekompenzacije ističe autor kao najvažnije povećanje i osjetljivost jetre i izbočenost vanjskih jugularnih vena dok bolesnik sjedi. Pulmonalna staza je znak insuficijencije lijeve komore i javlja se obično u terminalnom stadiju. Edemi u predjelu maleola, ne mogu se, prema autoru, smatrati za rani znak insuficijencije desnog srca. Neki su autori opisali takve edeme kod teških silikotičara i drže, da oni nastaju neovisno od insuficijencije komora kao posljedica pridružene tuberkuloze ili kaheksije.

Postojanje cijanoze kod ležanja i još više kod sjedenja ima se smatrati za ozbiljan znak. Pojava cijanoze u horizontalnom položaju, kad se glava nalazi u istoj razini s trupom, pokazuje uvijek znatnije oštećenje pluća i primijećena je pretežno kod bolesnika, koji nisu podnosili horizontalni položaj.

Lagani stupanj hipokratizma na prstima primijećen je često, ali izraziti batičasti prsti nisu bili primijećeni ni u jednom slučaju.

Kod nekih bolesnika s pseudotumorima i s ekstremnim emfizemom došlo je do znatnog omršavljenja s teškom kaheksijom iako nije bilo nikakve otvorene tuberkulozne lezije. Prognoza je u takvim slučajevima uvijek ozbiljna zbog neobično brze evolucije k progresivnoj respiratornoj insuficijenciji i dekompenzaciji desnog srca.

S obzirom na visinu krvnog tlaka, pošto su isključeni slučajevi s hipertenzijom, ustanovljeno je, da je krvni tlak u prosjeku dosta nizak, ako se uzme u obzir prosječna starost od 50 godina. Osobito su niske vrijednosti kod bolesnika s teškim emfizemom.

Svi navedeni simptomi upućuju i na pulmonalne i na kardijalne lezije. Jedini su pozitivni dokazi, koji govore u prilog kardijalne lezije:

1. desni presistolčki ili (mnogo češće) protodijastolički galop,
2. izbočenje vanjskih jugularnih vena dok bolesnik sjedi,
3. bolno povećanje jetre,
4. promjene (pojačanje ili podvostručenje) II. tona između pulmonalnog i trikuspidalnog ušća.

K. Modrić

UTJECAJ SILIKOZE NA KARDIOVASKULARNI SISTEM.

IV. FUNKCIONALNI CIRKULATORNI POKUSI

Lavenne, F., Arch. belges méd. sociale, hyg., 7 (1949) 439.

Određivanje brzine krvnog optoka, mjerenje venoznog pritiska kao i različiti pokusi naprezanja predlagani su od strane velikog broja autora kao jednostavni testovi za proučavanje utjecaja silikoze na srce. Vrhunac ubrzanja srčanog rada i brzina, kojom se bilo vraća na normalu, ispituju jedni nakon 10 dubokih čučnjeva, a drugi tako, da odrede bolesniku, da se u 30 sekunda popne na stolac od 40 cm visine. Belayev je 1948. godine ispitivao 1500 rudara u ugljenokopima po metodi Martineta, koju je neznatno izmijenio.

Autor je istraživao brzinu optoka krvi, venozni tlak i rezultate pokusa naprezanja kod 110 rudara u ugljenokopima, invalida zbog silikoze, ali bez znatnijih znakova srčane dekompenzacije. Radi se o istoj grupi rudara, koji su autoru poslužili kao objekt ispitivanja, o kojima je objavio tri prethodne radnje (vidi prethodni referat), i za koje vrijedi ista klasifikacija po stupnju fibroze i jačini emfizema.

1. Vrijeme krvnog optoka. Autor je istraživao brzinu cirkulacije od nadlaktice do jezika metodom okusa s natrijevim dehidrohlatom. Bolesnik leži na leđima, ruka je položena tako, da je kubitalna vena 5 cm ispod ravnine grudne kosti. Vena se punkтира debelom iglom (1,4 mm) i poslije nekoliko sekunda, kad je cirkulacija opet normalna, uštrca se naglo, u manje od jedne sekunde, 2 ili 5 ccm 20% rastopine natr. dehidroholata (Dycholium ili Erebile). Notira se čas injekcije, a bolesnik ima da ugovorenim znakom pokaže čas, kad osjeti gorak okus na jeziku. Često se to kod nekih bolesnika može objektivno primijetiti po mimici.

Vrijeme optjecanja od nadlaktice do jezika predstavlja vrijednost, koju treba oprezno prosuđivati, jer je ponajviše ovisna o osjetljivosti i suradnji bolesnika. Da bi se postigli sigurniji rezultati, bolje je injicirati 5 ccm natr. dehidroholata. Prema Lianu i Facquetu ima se smatrati, da je brzina optjecanja abnormalno povišena, ako se osjet gorčine primijeti nakon više od 17 sekunda. Kod ljudi, koji su prošli pedesetu godinu granica između normalnog i patološkog optjecanja imala bi biti pomaknuta sve do 20 sekunda. U pokusima autora primijetila je otprilike polovica bolesnika gorčinu na jeziku iza 17 sekunda (36 od 80), a kod jedne četvrtine bilo je vrijeme cirkulacije duže od 20 sekunda (20 od 80). Nije ustanovljen nikakav određeni odnos između stupnja fibroze ili emfizema i vremena cirkulacije. Tako je 50% silikotičara u I. stadiju i 40% bolesnika kategorije IE— pokazalo brzinu optjecanja veću od 20 sek., a tek 12,5% najtežih bolesnika (E++) pokazalo je usporenje vremena. Rezultati su prema tome protivuriječni.

Ta metoda ispitivanja ima, kako autori misle, ograničenu vrijednost. Vrijeme optjecanja uglavnom je normalno, dok ne nastupe sigurni znakovi dekompenzacije desnog srca.

2. Mjerenje venoznog tlaka. Položaj bolesnika, položaj ruke u odnosu prema tijelu, mjesto uboda i kalibar igle jednaki su kao i kod određivanja brzine optjecanja krvi. Na taj način se može jednom venepunkcijom izmjeriti venozni tlak i brzinu cirkulacije. Iгла se spoji s manometrom po Claudu, koji daje izravno visinu tlaka u cm vode. Iako taj manometar nije potpuno precizan, francuski kardiolozi smatraju, da je dosta točan za klinička ispitivanja.

Fiziološke vrijednosti različite su kod raznih autora. Martin, Roche i Ode (1947) smatraju visinu od 15 cm vode kao granicu normalnog i patološkog.

Od 58 bolesnika autor je samo kod četvorice našao veće vrijednosti. Svi bolesnici kategorije E+ i E++ imali su normalne vrijednosti. Isto je bilo i kod hipertoničara. Protivno opažanjima Martina i dr. autor nije

opazio usporenje vremena cirkulacije kod bolesnika s povišenim krvnim pritiskom.

On navodi rezultate ovih mjerenja prema raznim autorima. Prema njihovu mišljenju povišenje venoznog tlaka kod silikoze relativno je rijetko. Kao potpuno objektivni simptom ističe to povišenje zakrčenost venozne cirkulacije i smetnje desnog srca. Codina — Altes smatra, da je povišenje venoznog pritiska preko 15 cm vode skoro patognomonično za insuficijenciju desnog srca, ali ujedno navodi i mišljenje Fishberga, prema kojem povišenje venoznog pritiska nije rani znak za insuficijenciju desnog srca. Autor se priklanja ovom mišljenju. On je zaista kod dvojice bolesnika s terminalnom dekompenzacijom desnog srca našao jako povišenje venoznog pritiska, ali s druge su strane svi bolesnici označeni kao E++, svi hipertoničari, mnogi silikotičari u fazi početne dekompenzacije srca i svi bolesnici s radiološki ustanovljenim izbočenjem srednjeg luka imali normalne vrijednosti. On smatra, da mjerenje venoznog pritiska direktnom, krvavom metodom nema praktičnog značenja kod silikotičara. Jednostavno ocjenjivanje izbočenja jugularnih vena u sjedećem položaju prema tehnici preporučenoj po Lewisu i Whitu daje isto tako valjane rezultate.

3. Pokus naprezanjem. Modificirani pokus po Martinetu sastoji se iz dva dijela: statičkog i dinamičkog. Statički pokus mjeri razliku u frekvenciji bila između uspravnog i ležećeg položaja. On je po Martinetu osobito karakterističan za ocjenu vazomotornog tonusa. Dinamički pokus mjeri ubrzanje bila zbog napora i vrijeme, koje je potrebno, da se bilo vrati na svoju početnu vrijednost, sve u uspravnom položaju bolesnika. Pokus se vrši tako, da se izbroji frekvencija bila u uspravnom položaju, i nakon toga da bolesnik izvede u 10 sekunda 10 dubokih čučnjeva. Modifikacija originalne metode Martineta sastoji se u tome, što je izostavljeno mjerenje krvnog pritiska i što se traži 10 umjesto 20 čučnjeva. Martinet smatra dinamički pokus kao karakterističan za snagu rezerve miokarda.

Kod normalnih ljudi prijelaz iz ležećeg u uspravni položaj ima za posljedicu neznatno ubrzanje bila od 4 do 8 otkucaja u minuti. Rezultati ispitivanja pokazali su, da je ubrzanje praktično jednako ili tek neznatno više od normalne frekvencije kod svih kategorija, osim kod slučajeva E++, koji i inače imaju tahikardiju u horizontalnom položaju, te se frekvencija ne povisuje, kad ustanu. Fiziološko ubrzanje frekvencije bila iza napora iznosi 16 do 20 pulzacija u minuti, a vraća se na normalu u manje od 3 minute.

Prema Martinetu i dr. može se smatrati, da je povećanje frekvencije preko 30 otkucaja u minuti abnormalno. Oni ovom pokusu pridaju realnu važnost i smatraju, poput Schlomkea i Schulzea, da je produženje vremena za vraćanje na normalu simptomatično za utjecaj na kardiovaskularni sistem, a samoj visini ubrzanja pridaju manju važnost.

Rezultati, koje je tim pokusom postigao autor, pokazuju, da kod bolesnika bez jače zaduhe ima korelacija između težine plućne lezije i procenta abnormalnih vrijednosti dobivenih Martinetovim pokusom, dok,

naprotiv, ta korelacija iščezava kod bolesnika s jakim emfizemom i zaduhom. Autor tumači tu činjenicu time, što smatra, da zaduha ograničuje napor kod izvedbe čuñjeva, budući da je teško standardizirati ovu metodu. To je manje važno, budući da funkcionalni simptomi kod ovih bolesnika sami to potvrđuju. Zato patološki posljedak pokusa, osobito produženje vraćanja na normalnu vrijednost kod bolesnika sa neznatnom zaduhom ima vrijednost važnog pozitivnog elementa. Autor zaključuje, da bi trebalo izmijeniti ovaj pokus na način, da bi napor mogao biti točnije određen s pomoću stolca, kojem bi se visina mogla odrediti prema visini i težini subjekta, kao što je to uvedeno u Pneumokoniosis Research Unit u Cardiffu.

K. Modrić

JEDNA BRITANSKA ANKETA O PNEUMOKONIOZI UGLJENOM

Policard, A., (Lyon): Presse médicale 56 (1948) 814.

Osnovnu ulogu kod pneumokonioze imaju tri faktora: vrsta prašine, njena količina i utjecaj tuberkulozne infekcije.

Toksičnost prašine ima nesumnjivo važnu ulogu, ali uz taj kvalitativni faktor ne smije se gubiti iz vida ni kvantitativni. Kemijski inertne vrste prašine, udisane u velikim količinama, mogu izazvati teška poremećenja u plućima. To se očituje kod prašine kamenog ugljena. Iako je prašina kamenog ugljena kemijski inertna, ipak može izazvati znatne smetnje, ako se udiše u količinama, koje prelaze sposobnost autodepuracije.

Do tih se zaključaka došlo na temelju čitavih serija sistematskih istraživanja, koje je vršio Savjet za medicinska istraživanja (Medical Research Council) u rudnicima Wales u Engleskoj. Rezultate tih istraživanja objavio je C. M. Fletscher, direktor Centra za istraživanje pneumokonioze (Pneumoconiosis Research Unit-Cardiff). Kod rudara, koji rade u atmosferi, u kojoj ima isključivo ugljene prašine, bilo u jami ili na površini, mogu se utvrditi dva tipa smetnja. Najprije dolazi do obične pneumokonioze izazvane ugljenom prašinom (izraz anthraksosis imao bi biti rezerviran samo za anatomske stanje, dok bi izraz pneumokoniosis označio cjelokupnu patološku, kliničku i anatomsku sliku). Njena je karakteristika odlaganje stanica punih ugljene prašine u periarterijalnom i peribronhalnom, a dijelom i u limfatičnom vezivu, izazivajući limfnu stazu, a u daljem toku i sklerozu (retikulofibroza). U centrifugalnom pravcu stvara emfizem, a u centripetalnom izaziva smetnje u stijenkama bronha i krvnih žila. Gough je naročito studirao takva anatomska stanja. Za razliku od silikotičnih čvorova ne mogu se enukleirati, jer su srasli s parenhimom. Zbog emfizema, a dijelom i zbog vaskularnih lezija dolazi do zaduhe. Ta zaduha opravdava promjenu zvanja, odnosno odštetu (rentu).

Rentgenološki daje to stanje sliku fine mreže ili finih točkica poput glavice igle uz pojačanje normalnog crteža. Elementi ovih točkica manji

su od 1 mm za razliku od silikotičnih, koji su veći. To stanje ostaje stacionarno, ili se zaduha pojačava. Kod većeg broja slučajeva dolazi prije ili kasnije do masivne plućne fibroze.

U daljem razvoju opažaju se na rentgenskim snimkama čvorići nejasnih kontura, koji kasnije prave masivne pahuljaste sjene. Ti se čvorići mogu pojaviti i bez stadija nodulacije neposredno iz mrežastog stadija. Anatomski supstrat su veći čvorići s kolagenim masama, koji se stapaju u fibrozna žarišta, te su više ili manje impregnirani ugljenom. Dok su mrežaste tvorbe (retikulacija) rasprostranjene po čitavim plućima, žarišta kolagene fibroze nastaju lokalizirano, često samo u jednom pluću.

Ta transformacija čiste pneumokonioze uzrokovane ugljenom dolazi samo u određenom broju slučajeva. Točne kliničke i statističke studije u centru za istraživanje pneumokonioze (Pneumoconiosis Research Unit-Cardiff) dovele su do paradoksalnih i poučnih činjenica. Omjer slučajeva, koji se razvijaju u masivnu fibrozu, ostaje približno jednak bez obzira, da li pneumokoniotičar ostaje i dalje na poslu (22%) ili napusti ovu vrstu posla (19%). Prema tome napuštanje te vrste rada nema nikakvog bitnog utjecaja na razvoj bolesti.

Slično je i s progresijom masivnih fibroznih lezija. Do progresije dolazi u 88% slučajeva kod radnika, koji napuste rad, kao i kod onih, koji ostaju i dalje na radu.

Na osnovu tih zapažanja je zaključeno, da za progresiju u smislu masivne fibroze nije odgovorno prekomjerno udisanje prašine, već se radi o drugom faktoru, i to infekcijskom, zapravo o tuberkulozi. Tu tvrdnju potkrepljuju ustanovljene činjenice, da je u stadiju prijelaza u masivnu fibrozu brzina sedimentacije eritrocita povišena i da su u 75,8% slučajeva autoptički pregledani nađeni tuberkulozni bacili (kulturom i inokulacijom — E. Rogers). Kolagene fibroze su histološki istog tipa kao i fibrozne tuberkuloze. Gough (1947) smatra, da je tuberkuloza bitni, zapravo jedini agens u žarištima kolagene fibroze u plućima, a isto su mislili već 1939. g. Croisier, Martin i Policard. Tuberkuloza u tim slučajevima nije komplikacija, nego zapravo sastavni, integralni dio same bolesti.

Radiološki je tok prvotnih stadija progresivne masivne fibroze analogan toku kod benigne tuberkulozne infiltracije.

Uloga tuberkuloze u ovim masivnim fibrozama razjašnjava nam razlike u njihovoj evoluciji. Prema konstitucionalnoj otpornosti pojedinaca treba razlikovati: 1. brzi razvoj, kod kojega dolazi do klinički manifestne tuberkuloze; 2. spori razvoj uz stvaranje znatnih kolagenih masa, a njihovo stezanje dovodi do intenzivnog buloznog emfizema, koji zbog insuficijencije desnog srca uzrokuje smrt; 3. vrlo spori razvoj, skoro potpuna stacionarnost. Smrt u ovim slučajevima nastaje zbog same pneumokonioze. Iza smrti se u stabiliziranim lezijama ne mogu naći bacili tuberkuloze.

Rezultati ovih iscrpnih studija vrlo su važni i potvrđuju staru pretpostavku, da je razvoj kolagene fibroze najčešće ovisan o tome, u koliko mjeri sudjeluje tuberkuloza. Prisustvo kazeifikacija kod tih lezija

određivalo je prirodu oboljenja. Toj su pretpostavci nedostajali točni anatomsko-patološki dokazi. Odsustvo bacila, kao što je poznato, ne pruža dokaz, da se ne radi o tuberkulozi.

Ti rezultati imaju i praktičnu higijensku važnost. Prevencija pneumokonioza traži kao glavni uvjet odstranjivanje prašine do najvećih mogućnosti, jer gdje nema prašine, nema ni pneumokonioze. Treba isto tako nastojati, da se ukloni infektivni faktor (tuberkuloza).

K. Modrić

PNEUMOKONIOZA OD MILOVKE

Langhlin, A. J., Rogers, E., Dunham, K. C., Brit. J. industr. Med. 6 (1949) 184.

Opisan je prvi slučaj u Engleskoj, koji je svestrano patološko-anatomski istražen i dijagnosticiran kao pneumokonioza milovke. Autori navode, da bi taj slučaj imao potkrijepiti mišljenje američkih autora, da prašina milovke može uzrokovati fibrozne promjene na plućima. U augustu 1946. god. umro je 51-godišnji radnik, koji je od svoje 14. godine 37 godina radio u tvornici gume i bio izložen prašini milovke. Rad je prekinuo samo od 1914.—18., koje je vrijeme proveo u vojsci. Umro je od 1) reumatičnog endokarditisa i 2) pneumokonioze. U 1939. god. počeo se tužiti na boli u desnom hipohondriju. Nalazi su bili negativni. U 1944. god. bio je u bolnici. Radiografski nalaz označuje »industrial chest« ili »fibrous lung«. U 1945. god. pregledao ga je jedan od autora. Primijećena je slaba dispnoa bez drugih nalaza s time u vezi. Jasni su bili znakovi aortalne insuficijencije s hipertrofijom lijeve srčane komore. Pravljene su snimke pluća, koje pokazuju povećanu sjenu srca i skupove nodularnih sjena u oba plućna polja. Post mortem pluća su svestrano pregledana anatomsko-patološki, histološki i toksikološki. Na temelju nalaza autopsije ustanovljena je pneumokonioza obiju plućnih režnjeva. Ta dijagnoza postavljena je još za života umrlog radnika i rentgenski je utvrđena. Analiza plućnog pepela pokazuje, da je bilo 0,06% slobodnog silikata u plućima (suhe težine). Histološka slika je veoma slična slici kod azbestoze.

Autori su dali veoma točan mineraloški opis o nađenim nitima milovke u plućima kao i o milovki, koja se upotrebljavala u tvornici gume, gdje je navedeni radnik radio. Milovka nađena u plućima bila je po svoj prilici iz Norveške i Kanade. Milovka je u plućima nađena u formi finih niti do dužine od 10 mikrona, inače uglavnom 4—5 mikrona dužine. Autori drže, da respiratorni trakt, koji djeluje kao filter, zadržava pločice milovke, a propušta niti. To sugerira mišljenje, kažu autori, da je pneumokonioza milovke uzrokovana samo nitima milovke. Čini se, da su azbestoza i pneumokonioza milovke vrlo slična oboljenja, premda se čini, da azbest uzrokuje aktivniju fibroznu formu pneumokonioze. U Engleskoj je prvi Merewether (1933/4) opisao 11 slučajeva difuznih intersticijalnih promjena na plućima, ustanovljenih rentgenom, kod radnika u industriji gume. Ti su radnici

radili po deset do trideset i dvije godine u tvornici gume. Klinički nalazi nisu skoro nikakvi.

Interesantno je primijetiti, da je prva pneumokonioza milovke bila kao tuberkuloza opisana u 1896. god. od Thoral of Nuremberge. Radilo se o 44-godišnjoj ženi, koja je niz godina bila izložena prašini steatita. Pluća bijahu zelenkasto smeđa, mase pigmenta od prašine steatita nađene su u alveolarnim zidovima, ali se ističe, da nije bilo formiranih nakupina.

Autori navode još čitav niz slučajeva pneumokonioze milovke obrađenih u literaturi. Napominju i sedam slučajeva granularne milovke, što ih je opisao Roberts 1947. god. u British Journal of Surgery.

O. Maček

STUDIJA O RADNICIMA IZLOŽENIM PRAŠINI MILOVKE I DRUGIM MJEŠAVINAMA PRAŠINE U INDUSTRIJI GUME

Hogne, W. L. i Mallette, F. S., J. Ind. Hyg. & Toxicol. 31 (1949) 359.

Mineral Yearbook Johnston and Bersigren pokazuje, da je na pr. u 1946. godini bilo proizvedeno preko 450.000 tona milovke, pirofilita i »ground soapstone«, od kojih se 77% upotrebilo u četiri industrije. To je industrija boja, gume, keramike i sredstva za uništavanje gamadi.

Premda su po svojem kemijskom sastavu pirofilit, serpentin, dolomit i t. d. različiti od milovke, u industriji se sve te stvari uklapaju pod pojam milovke, jer sve imaju veoma slične fizikalne karakteristike i veoma sličnu upotrebu.

Do 1933. god. smatralo se, da je većina silikata te vrste neškodljiva. U toj godini je Dreesen studirao uvjete rada u rudnicima i mlinovima tremolita i našao u 38 slučajeva (67%) rane znakove prvog stadija pneumokonioze. Samo jedan radnik, koji je radio u mlinu tremolita preko četrdeset godina, imao je nalaz fibroznog karaktera. (Kod radova s pneumatskom bušilicom u rudnicima bilo je 1,440 milijuna čestica prašine u kubičnoj stopi). U 1935. godini Dreesen i Dalla Valle saopćuju, da je u dva mlina u Georgiji bilo do 1,672 milijuna čestica u kubičnoj stopi. Od pregledanih 66 radnika nađeno ih je osam s razvijenom pneumokoniozom i nesposobnošću za rad, a 14 s početnom pneumokoniozom i sposobnih za rad. Prašina je sadržavala poglavito »soapstone«, a također i 10% tremolita.

Eason, Trice i Carpenter prikazuju slučajeve plućnih, fibroznih procesa kod rudara i mlinara pirofilita, kod kojih su rentgenološki ustanovljene tumori slične bilateralne sjene subepikalno. Od 101 radnika, njih 35%, koji su radili na navedenim poslovima dvije ili više godina, pokazivali su patološke promjene na plućima. Prašina pirofilita sadržavala je 25 do 35% kvarca.

Nadalje se navodi 15 slučajeva, koje su u rudnicima i mlinovima tremolita u državi New York našli Porro, Pathon i Hobbs s istom koncentracijom čestica prašine u atmosferi, koju je našao i Dreesen. Kod tih

pacijenata uočava se veoma niski vitalni kapacitet. Autori ovog članka iznose svoje nalaze iz dva poduzeća gume, gdje su radnici bili izloženi prašini milovke i sličnih mješavina do trideset i šest godina. U dvije tabele prikazano je četrdeset radnika sa zvanjem, koje su vršili u tvornici, s brojem godina, u kojima su bili izloženi navedenim prašinama, i s navodom čestica prašine u kubičnoj stopi u milijunima na radnim mjestima. Ujedno je prikazana analiza sviju mješavina milovke u procentima, pa vidimo da imade silicijeva dioksida 34,86%, željeznog oksida 6,30%, aluminijska oksida 1,22, magnezijeva oksida 0,09 i t. d.

Posebna tabela pokazuje kliničke nalaze prve grupe od dvadeset radnika, koji su bili izloženi prašini milovke, u radu od 10 do 36 godina. Svi su radili i u vrijeme proučavanja i osjećali se zdravima. Nisu se tužili ni na kakve simptome kao dispnoju, kašalj i t. d. Samo jedan je imao subnormalni vitalni kapacitet, a to se može tumačiti lakim proširenjem srca prema Hodges-Eyesterovu pravilu. Rentgenografski nalazi bijahu potpuno normalni, uzevši u obzir promjene, koje obično nalazimo u gradskim industrijskim četvrtima.

Druga grupa od dvadeset radnika bila je izložena vapnencu i, nešto manje, pirofilitu i milovki 10 do 25 godina. Ni oni se nisu tužili ni na kakve poteškoće i osjećali se zdravima. Šestorica su imala sniženi vitalni kapacitet, trojica u vezi s proširenjem srca. U ovoj grupi je kod samo jednog radnika pokazivao rentgenografski nalaz treći stupanj pneumokonioze. Taj je pet godina radio u rudniku ugljena. Svi ostali radnici imali su normalne nalaze.

Obzirom na navode u literaturi saopćene na početku ovog referata autori upozoravaju, da se kod svih slučajeva radi o velikim primjesama silicijeva dioksida, te da se nigdje ne govori o izloženosti čišće milovkine prašine. Autori zaključuju na temelju navedene studije, da dulja izloženost utjecaj prašine milovke ne uzrokuje patološke promjene na plućima. Na koncu upozoravaju, da treba biti vrlo oprezan u vezi s davanjem prijedloga, da se odrede dopuštene koncentracije prašine silikatnih materijala, i traže za takav slučaj točne navode kemijskih i mineraloških sastavina.

O. Maček

KATARAKTA DUVAČA STAKLA IZAZVANA INFRACRVENIM ZRAKAMA

Dunn, K., Arch. Industr. Hyg. & Occup. Med. 1 (1950) 166.

Među radnicima poduzeća Corning Glass Works — tvornice za proizvodnju staklenih boca, koja je u pogonu oko 100 godina, istražena je pojava katarakte duvača stakla izazvana infracrvenim zrakama.

Od 1908. godine priznata je siva mrena duvača stakla kao profesionalna bolest s pravom na odštetu. Taj zakon stupio je na snagu na osnovu tadašnjeg shvaćanja, da to oboljenje nastaje kod temperatura, koje se stvaraju u proizvodnji stakla. Isto je držao i Robinson, koji je u svojoj

publikaciji pod naslovom »Bottle Finisher's Cataract« istakao, da je termička katarakta duvača stakla moguća i da se ona javlja. K. Dunn je tražio prije svega od zdravstvenog rukovodioca i oftalmologa poduzeća podatke o pojavi katarakte. Rečeno mu je, da se katarakta nije dosada pojavila među radnicima. Iste odgovore dobio je i od samih radnika, kojima nije bilo ništa poznato o pojavi takve bolesti. Prema tim prvim podacima autor je sumnjao, da li uopće postoji katarakta duvača stakla, budući da u toj tvornici postoje tri momenta, koji daju mogućnost stvaranja termičke katarakte:

1. Radi se sa borsilikatnim staklom, kojemu je talište više od tališta običnog ili olovnog stakla, a to povećava iradijaciju užarene mase.
2. Ekspozicija radnika je duga (oko 31—40 godina).
3. Ručni rad, koji daje bolje uvjete za razvitak katarakte.

Robinson smatra, da se senilna katarakta znatno razlikuje od termičke katarakte prema početnoj lokalizaciji. Senilna katarakta počinje centralno, paracentralno ili ekvatorijalno u obliku sitnih zamućenja, koja progrediraju, i konačno zahvaćaju veće partije leće. Katarakta uzrokovana infracrvenim zrakama nastaje na stražnjem polu leće kao stražnja polarna katarakta i prelazi u stražnju kortikalnu kataraktu. Robinson pokušava da protumači uzrok lokalizacije. On navodi, da se toplinske zrake sastaju u čvrnoj točki, koja se nalazi upravo na stražnjem polu. U toj točki, koja predstavlja fokus, temperatura je najveća, i ona izaziva zamućenje.

Autor se ne slaže s tim tumačenjem i citira Helmholza, koji tvrdi, da se u fiziološkim prilikama čvrna točka nalazi između centra i stražnjeg pola. Prema tome, lokalizacija čvrne točke po Robinsonu ne odgovara stvarnosti i može se uzeti samo za šematizirano oko, kod kojega su zanemareni fiziološki momenti.

Snell, profesor oftalmologije u Sheffieldu, koji se također bavio tim problemom, navodi, da termičku kataraktu ne prouzrokuju infracrvene, već ultraljubičaste zrake, kojima mogu biti izloženi duvači stakla i to naročito oni, koji vade užarenu masu iz peći.

On kaže, da iradijacija ultraljubičastih zraka počinje kod 5000° C. Iznad tih temperatura infracrvene i vidljive zrake postepeno se gube dajući sve više mjesta zrakama kraće valne duljine.

Autor navodi, da u poduzeću, u kojem se istraživalo, temperatura rastaljene staklene mase ne prelazi 2000° C.

Temperature iznad 5000° C vrlo su rijetke i u ostalim industrijama (talionice, visoke peći i t. d.), a kod te se točke ultraljubičaste zrake tek počinju stvarati.

Istražujući toplinske prilike u svim fazama rada kod duvanja stakla, autor daje podatke o toplinskoj radijaciji na 1 cm² površine oka. Najveće vrijednosti dobio je na najizloženijem radnom mjestu i to 2,4 g cal/1 cm² oka u jednoj minuti kod borsilikatnog stakla, prema 1,2 g cal/1 cm² oka u jednoj minuti kod običnog stakla.

Dalje je pregledao 75 radnika, koji su radili na jako eksponiranim radnim mjestima. Od tih je odvojio sedmoricu, koji su proveli u radu od

31 do 40 godina. Tu grupu uputio je na specijalistički očni pregled. Greške vida dijagnosticirane su kao refrakcione anomalije, koje su korigirane korekcionim staklima. Slučajeva katarakte nije bilo.

Prema istraživanjima autora u tom je poduzeću djelovanje topline mnogo veće nego u tvornici, gdje se radi s običnim ili olovnim staklom. Uzete su maksimalno moguće temperaturne prilike kod duvanja stakla, no rezultati su bili negativni.

Autor ne odbija mogućnost termičke katarakte, ali misli, da one nisu nađene kod duvača stakla. Smatra, da zaključak o profesionalnom oboljenju treba donijeti na osnovu objektivnih činjenica, jer se šematiziranjem i pretpostavkama dobiva kriva i pogrešna slika o opasnostima na radnom mjestu.

W. Marochini

FOTOMETRIČNO ODREĐIVANJE BROJA ERITROCITA

Pachner, P., Časopis lékařu českych, 43 (1948) 1124.

Brojenje eritrocita u komoricama kod većih serija hemograma umara. To je navelo autora još u vrijeme rata na pokuse sa ciljem, da pronade druge jednostavnije metode rada. Pokušao je nefelometrično određivanje broja eritrocita u suspenziji Hayemove otopine, a svoja je iskustva objavio 1946. godine u uvjerenju, da je pronašao nove putove. Ali poslije je, došavši do svjetske literature, ustanovio, da je u Americi već 1940. godine, a i kasnije izašlo nekoliko radova, koji rješavaju brojenje eritrocita fotoelektričnim kolorimetrom.

Autor upotrebljava sada mjesto Hayemove otopine Gowersovu. Fotoelektrično ili drugo fotometrično brojenje eritrocita je prema iskustvu autora sigurno, brzo i svrsishodno osobito tamo, gdje treba češće ili u većem broju izvršiti hemograme. Pored toga se štedi vrijeme. U izuzetnim slučajevima i u rutinskom radu treba upotrebiti komoricu. Kao metoda za pronalaženje ili praćenje razvoja u promjeni broja eritrocita kod istog pacijenta i u kratkim vremenskim razdobljima vrlo je korisna, iako ne uzima u obzir korelacione faktore s obzirom na količinu hemoglobina, obujam i veličinu eritrocita. Autor uzima 25 ccm krvi i primiješa je k 10 ccm Gowersove otopine (= 200 dest. voda, 12,5 g natrijev sulfat, 33,3 octena kiselina) i što prije mjeri na Hilgerovu fotoelektričnom spektropsorpciometru Spekker u kivetama 1 cm s toplinskim filtrimi H 503 i monokromatičnim I 606. Skalu, koju autor prilaže, treba sastaviti pokusima prema broju eritrocita ustanovljenih na brojilu Bürkera.

Prema Blumu i iskustvu autora mijenja se ustanovljeni fotometrički efekt s vremenom stajanja suspenzije u Gowersovoj otopini. Promjene su to veće, što je veći broj eritrocita a, prema Blumu, i što je viša temperatura suspenzije ili okoline.

M. Fleischhacker

PRILOG FOTOELEKTRIČNOM BROJANJU ERITROCITA

Dittrich, J. i Janoušek, St., Časopis lékaŕu českých, 14 (1949) 381.

Glavne teškoće fotoelektrične metode sastoje se prema Blumu u reprodukciji rezultata u slučaju makro ili mikrocitoze. Kad bi se pronašao način korekcije kod makro ili mikrocitoze, ta bi metoda prema Blumu nadomjestila hemocitometričku metodu.

Kod turbidimetričkog mjerenja suspenzije eritrocita nije samo važna množina eritrocita i jednakomjernost suspenzije nego također prozirnost i zakrivljenje eritrocita t. j. količina hemoglobina u eritrocitu, prolaznost svjetla kroz medium, u kojem su eritrociti suspendirani, nadalje omjer među veličinom suspendiranih eritrocita i duljinom upotrebljenog vala. Od idealne se otopine traži, da je prozirna, da sprečava rast bakterija i plijesni, da eritrocite drži u jednakomjernoj suspenziji sprečavajući aglomeracije, da ne hemolizira eritrocite, da na njih fiksaciono djeluje, da ne mijenja oblik i veličinu eritrocita, da grubo ne obara bjelančevinu ili druge sastavne dijelove plazme. Autori analiziraju upotrebljivost raznih otopina i dolaze do idućih rezultata:

Apsorpciona spektra krvne suspenzije u fiziološkoj, Toissonovoj i Hayemovoj otopini imaju u bitnosti karakter apsorpcione krivulje hemoglobina. Krvna tjelešca u Gowersovoj otopini imaju apsorpcionu krivulju, koja je analogna »kiselom hematinu«.

Kalijev bikromat u Müllerovoj otopini denaturira eritrocite tako, da se krvni pigment u apsorpcionoj krivulji ne očituje.

Plazma u Gowersovoj otopini izaziva na početku vrlo nježno zamućenje, koje se sukcesivno pojačava. U Müllerovoj je otopini vidljiva flokulacija bjelančevine.

Fotoelektrični rezultat suspenzije krvnih tjelešaca je funkcija nekoliko promjenljivih faktora, od kojih je najvažniji — ne gledajući na broj krvnih tjelešaca — veličine eritrocita, količina hemoglobina u eritrocitu i denaturizaciono i flokulaciono djelovanje tekućine za razrjeđenje. Obzirom na iskustvo autori se nisu odlučili da zamijene dosadašnji hemocitometrički način mjerenja s fotoelektričnim. Sigurno je, da se fotometrija eritrocita može upotrebiti kod masovnih pregleda, osobito hemoglobina. Slučajeve s niskim vrijednostima Hb treba onda naknadno pretražiti hematološki.

M. Fleischhacker

ANALIZA RADNE ATMOSFERE

PLINSKA ANALIZA

Nash, L. K., Anal. Chem. 22 (1950) 108.

U svojoj praksi analitički kemičar na području industrijske higijene vrlo često treba da odredi toksične tvari, koje se nalaze u atmosferi radne okoline u formi plina. Stoga će mu ovaj iscrpni i opširni Nashov pregled novijih radova o metodama i postupcima plinske analize s velikim brojem

navoda iz literature (358) pružiti vrlo mnogo dragocjenih podataka. U prvom, općem, dijelu svog referata autor se najprije osvrće na metode i pribor za uzimanje uzoraka kod plinske analize. Napose je obradio metode bazirane na apsorpciji i adsorpciji plinova. Dalje mu je poglavlje o makro- i mikrovolumetrijskim analitičkim aparatima. Zatim daje pregled metoda i aparata, koji se temelje na fizikalnim svojstvima plinova: gustoći, termičkoj provodljivosti, elektromagnetskim svojstvima, optičkim i ostalim fizikalnim svojstvima.

U drugom, specijalnom, dijelu svog referata iznosi autor specifične metode određivanja pojedinih plinova. Ovdje su ponajprije nabrojene novije metode određivanja kisika i ozona. Isto su tako detaljno izneseni noviji radovi određivanja ugljikova monoksida i dioksida. Od dušikovih spojeva spomenuti su dušikov suboksid, dušikov oksid i dioksid, cijanovodik i nitrometan. Kod sumpornih spojeva navedene su metode određivanja sumpornog dioksida i trioksida, sumporovodika i ukupne količine sumpora sadržanog u nekom plinu. Za halogene spojeve navedene su najprije općenite metode kojima se mogu odrediti manje više svi halogeni derivati, a zatim se autor osvrće na specijalne metode određivanja bor-trifluorida, tragova klora i fluorovodika i, napokon fluora. Isto tako kod ugljikovodika iznosi najprije općenite metode određivanja, a zatim specijalne metode za zasićene ugljikovodike, olefine, 1,3-butadien i acetilene. Od ostalih plinova navodi još metode za određivanje vodik, vodene pare, fosfina, inertnih plinova, para etera i žive.

K. Schulz

UNUTRAŠNJI STANDARDI ZA POLAROGRAFSKE ANALIZE

Loofbourow, R. i Frediani, H. A., *Analyst* **73** (1948) 384.

Osnovna metoda unutrašnjih standarda je ova: u uzorak, koji analiziramo, dodajemo određenu količinu stranog iona, koji se ne nalazi u otopini, koju istražujemo. Dodajemo ga u takvoj količini, da bude koncentracija toga standardnog iona po prilici istoga reda veličine kao i koncentracija iona, koji istražujemo.

Difuzione struje poznatog i nepoznatog iona mjere se razlikom visine stepenice jednoga i drugoga iona. Iz omjera visina stepenica i iz već prije određene baždarne krivulje izračuna se količina nepoznatog iona.

Taj je način veoma zgodan za rad u laboratoriju, gdje rade ljudi s malim iskustvom, gdje dolaze kod rada razlike u temperaturi, vremenu i veličini kapi, visini živinog stupca, veličini kapilare, jer sve te veličine utječu dosta na omjer između visine stepenica pojedinih iona.

Za rad je važno:

1. da koncentracije iona, koji određujemo, i baždarnog iona budu približno ekvivalentne;
2. da potencijali polovine vala dodanog iona i onog, koji određujemo, budu dovoljno rastavljene, da se stepenice ne bi pokrivala.

3. da razmak između potencijala polovine vala tih iona bude dosta malen, jer se vrijeme kapanja mijenja s potencijalom.

Kao primjer prikazuju autori rezultate dobivene kod analiza s olovnim, cinkovnim i kadmijevim ionima. Kadmijski se nalazi u svim uzorcima u konstantnoj količini i služi kao poznati hotimično dodati standard. Olovo i cink variraju u granicama od 10^{-4} do 10^{-5} m. ($cd = 5 \times 10^{-5}$ m).

Obične rutinske analize s malim promjenama temperature i brzine kapanja dopuštaju određivanja s točnošću od 3%.

K. Mirnik

NOVI NAČIN ZA UZIMANJE UZORAKA HALOGENIRANIH UGLJIKOVODIKA

Frazier, R., Ind. Hyg. Newsletter No. 1 (1949) 14.

Danas postoje dvije metode za mjerenje koncentracije halogeniranih ugljikovodika u atmosferi i to:

1. Plin se direktno analizira ultravioletnim svjetlom, tako da se apsorpcija svjetla mjeri pomoću foto-ćelije.

2. Plin se provodi preko platine kod 900° , a kiselina koja kod toga nastaje određuje se uobičajenom kemijskom analizom.

Kod obadvije naprijed spomenute metode vezani smo na određeno mjesto, jer aparaturu ne možemo prenositi.

MSA (Mine Safety Appliances Company, Pittsburgh) izradio je nov i veoma jednostavan aparat, koji se može lako prenositi.

Aparat se sastoji iz aspiratora, koji je punjen aktivnim ugljenom, i obične ispiralice punjene metilnim alkoholom, koja je vezana preko kapilarnih cijevi s pečicom.

Sama se peć sastoji iz kremene posudice, u koju se stavlja naročito pripravljena platina u listićima. Kremena posudica se nalazi u perforiranoj aluminijskoj posudi, pod koju stavljamo bilo kakav plamen, i ona služi za predgrijavanje posudice iz kremenca. Čim je platina predgrijana (reakcija egzotermna) vodimo preko nje smjesu zraka i para. Kao otopinu upotrebljavamo bazični natrijev arzenit, a halogene određujemo turbidimetrijski srebrnim nitratom.

K. Mirnik

PREGLED SADRŽAJA IZ NAJNOVIJIH BROJEVA STRUČNIH ČASOPISA KOJE PRIMA INSTITUT ZA HIGIJENU RADA

1. ARCHIVES OF INDUSTRIAL HYGIENE AND OCCUPATIONAL MEDICINE, Chicago, donosi u broju 5, maj 1950., ove članke:
Peritoneal Reaction to Injected Fused (Spherical) and Unfused (Spiculate) Quartz: Pathologic Studies. L. Silverman and A. Moritz.
The Toxic Properties of Xilidine and Monomethylaniline: II. The Com-

- Comparative Toxicity of Xilidine ($C_6H_3 [CH_3]_2 NH_2$) and Monomethylaniline ($C_6H_5N[H]CH_3$) Inhaled as Vapor in Air by Animals. J. Treon, H. Sigmon, H. Wright, (i dr.).
- The Industrial Employee with Myocardial Infarction: His Ability to Return to Work. R. Baker Crain, M. Missal... (i dr.).
- Toxicologic Studies on Certain Commercial Silicones: II. Two Year Dietary Feeding of »DC Antifoam A« to Rats. V. K. Rowe, H. C. Spencer... (i dr.).
- Evidence of Systemic Effect of Tetryl with Summary of Available Literature. H. L. Hardy, and C. C. Maloof.
- An Electrostatic Precipitator for the Continuous Sampling of Sulfuric Acid Aerosols and Other Air-Borne Particulate Electrolytes. C. Schadt, P. Magill and Luman Ney.
- Air-Ventilated Clothing for Wear in Extremely Hot Environments. J. P. Marbarger.
- Indiscriminate Administration of Vitamins to Workers in Industry. (American Medical Association).
2. INDUSTRIAL MEDICINE AND SURGERY, Chicago. — Broj 6, juni 1950., posvećen je čitav problemu: »Diabetes in Industry«, obuhvativši historiju, socijalnu i ekonomsku implikaciju dijabetesa, zatim njegovu detekciju i obradu kod industrijskih radnika i namještenika, liječnički postupak i ulogu liječnika kod poslovnih nezgoda dijabetičara. — U broju 5, maj 1950., članci su raznovrsni:
- Periodic Health Examination of Executives. Ch. Franco.
- The Relative Frequency of Occupational Dermatoses in Automobile Workers. J. R. Rogin, and M. W. Jocz.
- The First American Congress of Industrial Medicine — Buenos Aires, December 1—14, 1949. Wesley Cintra Cox.
- Early Detection of Benzene Toxicity. L. Blaney.
- The Use of Radioactive Static Eliminator in a Printing Plant. I. L. Berman and E. P. Ernest.
- A Method of Reducing the Accident Rate in Bus Operation. H. Brandaleone and R. Daily.
- The Use of Intravenous Procaine in Trauma. D. J. Graubard and H. Spaulding.
- Clinical Observations on Carbon Disulfide Intoxication in Italy. E. C. Vigliani.
- The New Federal Census of Manufactures. R. L. Robertson.
- The Problem of Hypertension. J. H. Hutton.
3. INDUSTRIAL HYGIENE NEWSLETTER, Washington, broj 6, juni 1950., obraduje u kraćim crtama ove teme:
- Health Problems of the Lead Industries
- Industrial Hygienists Must Help Solve Air Pollution Problems
- Steelworkers Attend Seminars on Plant Health
- Health Programs in Industrial Plants Pay Dividends

- How to Modify Halogenated Hydrocarbon Apparatus
Industries Advised to Plan for Protection of Workers
4. MONTHLY REVIEW, New York, broj 4, april 1950., prikazuje:
Occupational Causes of Cancer. M. R. Mayers.
Broj 5, maj 1950.:
Exposure to Mercury in Industry; a Statistical Study. S. Moskowitz.
Broj 6, juni 1950.:
Unit Acid Mist Separators for Plating Room Use. B. Feiner, W.
Burke, S. Moskowitz.
5. NATIONAL SAFETY NEWS, Chicago, donosi u brojevima 5 i 6, maj
i juni 1950., ove važnije članke:
The Art of Handling Patients. E. C. Holmblad
Mechanized Mining is Safer. C. R. Stahl
Doctors of Machinery
Benzene (Benzol) — Data Sheet D-Chem. 47
Getting the Facts about Occupational Dermatoses. L. Weber
Four Steps to Eye Safety
Safe Housing Project. R. L. Moore
New Methods in Industrial Fire Control. A. L. Cobb
Living with the Heat
6. BRITISH JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE, London, br. 2,
april 1950., sadržava ove radnje:
Chronic Intoxication by Ethylene Glycol Vapour. F. M. Troisi.
Beryllium Granulomata in the Lungs of Rats. T. A. Lloyd Davies
and H. E. Harding
Dust Conditions at Selected Briquetting Works in South Wales. H. H.
Watson
Notes on the Toxicology of Cobalt Metal. H. E. Harding
Erythro-Leukaemic Myelosis in Benzene Poisoning. B. Galavotti
and F. M. Troisi
Possible Long Term Effects of Exposure to Sulphur Dioxide. A.
Anderson.
7. ARCHIVES BELGES DE MÉDECINE SOCIALE, HYGIÈNE, MÉDE-
CINE DU TRAVAIL ET MÉDECINE LÉGALE, Bruxelles, u 1950.
(primljena su 4 broja). Među ostalim temama iz područja socijalne i
sudske medicine obrađuje probleme higijene rada u ovim člancima:
La lutte contre les poussières dans les charbonnages belges. P. Le-
dent
Un an de Tutelles sanitaires. Compere, Dejace, Herry et
Mignolet
Un cas de pneumoconiose attribuée au kaolin. H. Bastenier
Prophylaxie des hémopathies benzoliques. F. Mignolet.
8. ARCHIVES DES MALADIES PROFESSIONNELLES, Paris, donosi u
br. 2, 1950. ove izvorne radnje:
Sur quelques points des pneumopathies par composés du béryllium. A.
Policard et L. Roche

- Onyxis et Perionyxis (Maladie professionnelle des confiseurs). J. Champeix
 Silicose ou tuberculose? Edme Martin
 Un nouveau problème d'hygiène industrielle: les intoxications par le glucinium ou le béryllium. R. Truhaut
9. ZEITSCHRIFT FÜR UNFALLMEDIZIN UND BERUFSKRANKHEITEN, Zürich. U broju 2, juni 1950., nalaze se ovi članci:
 Skiuunfälle und Sozialversicherung. R. J. Iten
 Gedanken zum Thema Diabetes mellitus und Unfall. F. Jenny
 Welche Fälle von Luxatio acromioclavicularis sollen operiert werden? R. Bleuler
 Aspects de la complication tuberculeuse dans la silicose des mineurs valaisans. H. Moginier
 Kohlenoxydvergiftung und klinische Psychiatrie. W. Büel
 Über die Pyridinvergiftung. A. Meyer.
10. ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ 3, Москва 1950.
 Предупредительный санитарный надзор на новых путях. Гуревич С. А.
 Научная и практическая санитарная работа в связи с реализацией сталинского плана преобразования природы. Рябов В. Н.
 Пруды и водохранилища как источники водоснабжения в Приаманьских степях. Драчев С. М.
 К вопросу строительства искусственных водоемов в степных и лесостепных районах Европейской части СССР. Кононов В. Н.
 Задачи гигиены труда в машиностроительной промышленности в связи с прогрессом техники. Хоцянов Л. К.
 Некоторые вопросы гигиены труда при электронной микроскопии. Городинский С. М.
 Гигиеническое значение депонирования токсических веществ и строительных материалах. Архимов А. С., Розенберг С. А. и Смирнова В. Г.
 Действие некоторых синтетических веществ на животный организм. Шиллингер Ю. И.
 »Зона комфорта« для детей дошкольного возраста. Пяхович-Сушкова М. Л. и Зеленко Л. Л.
 К вопросу о применении »дневного кино« в школе. Сальникова Г. П.
 К вопросу о борьбе с пылью и микрофлорой в воздухе в школах. Паперина Р. М.
 К вопросу о применении газового серы для дезинсекции пассажирских вагонов. Фомичева Н. И.
 ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ 4, Москва 1950.
 Основные задачи и направления в деятельности санитарно-эпидемиологических станции Литвинов Н. Н.

Основные проблемы гигиены в свете учения И. П. Павлова и его школы. Ласточкин П. Н.
Сточные воды сливных станций и их влияние на работу биологических фильтров. Казачков Л. И.
К вопросу об обосновании предельно допустимых концентрации сероводорода в атмосферном воздухе. Глебова Л. Ф.
Действие алюминиевой пыли на организм животных. Иванова М. Г. и Островская И. С.
Устройства для очистки воздуха от пыли и дыма и область их применения. Мацак В. Г.
О влиянии микро-элементов воды на стойкость аскорбиновой кислоты. Меибаум В. В.
Колориметрический метод определения меди в пищевых продуктах. Гуляева Т. Е.
О редуцтазной пробе молока. Явельберг Г. И.
Пищевое значение гоми. Берулава И. Т.
Результаты испытания навозоздушного метода с сокращенной экспозицией и уплотненной загрузкой для дезинсекции и дезинфекции в стационарной дезинфекционной камере Левисона и Чернощекова. Никитин П. И.
Конструкции аспираторов для отбора проб пыли и газов в атмосферном воздухе Качор Л. Ф.
Исследование пораженного цистерками мяса в свете фильтрованных ультрафиолетовых лучей. Крисиллов Д. В.

I. SASTANAK STRUČNJAKA ZA HIGIJENU RADA
ZAGREB, 5.—8. SRPNJA 1950.

Institut za higijenu rada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu održao je od 5. do 8. srpnja 1950. godine prvi sastanak stručnjaka za higijenu rada. Prije svega želimo istaknuti neke od najvažnijih razloga, zbog kojih je došlo do održavanja sastanka. Institut za higijenu rada treba da stalno prati sve pozitivne i negativne pojave na terenu, koje su važne za higijensko-tehničku zaštitu rada u našoj privredi i industriji, kako bi mogao uspješno rješavati pojedina pitanja higijene rada (pa i pitanja naučno-istraživačkog karaktera). Sigurno je, da će Institut taj kontakt s terenom ponajbolje ostvariti uskom i trajnom suradnjom sa svim onim stručnjacima, koji se bave pitanjima higijene rada širom po našoj zemlji. Zbog toga je bilo zamišljeno, da taj sastanak bude prvi korak u daljoj suradnji između Instituta za higijenu rada i svih naših stručnjaka, koji praktički i naučno rješavaju pitanja higijene rada u našoj zemlji.

Institut za higijenu rada nastoji da ostvari što uži kontakt s pojednim inostranim institutima i istaknutim stručnjacima za higijenu rada. Mnoga naučna i praktična pitanja mogu se mnogo lakše rješavati uz pomoć međunarodne suradnje. Izmjena misli i iskustava u zdravoj i dobronamjernoj međunarodnoj suradnji predstavlja jedan od uvjeta za razvoj Instituta za higijenu rada. Od svojih prvih dana nastoji Institut da tu suradnju ostvari. Tako je i ovaj puta Institut za higijenu rada pozvao na sastanak poznate engleske stručnjake za higijenu rada, članove Savjeta za medicinska istraživanja u Londonu (Medical Research Council) profesora dr. D. Huntera, dr. T. Bedforda i C. N. Daviesa, M. Sc. i četiri švedska stručnjaka iz Instituta za industrijsku higijenu u Stockholmu: profesora dr. S. Forssmana, dr. A. Nyströma, A. Larssona i A. Nylander. Strani su stručnjaci održali na sastanku osam referata. I pored skromnog opsega, u kojem je održan, sastanak je dao neke vrlo korisne rezultate za dalji razvoj higijene rada u našoj zemlji. Na sastanku su sudjelovala ukupno 152 stručnjaka iz svih narodnih republika: iz Srbije 21 (2), iz Slovenije 15 (2), iz Bosne i Hercegovine 12, iz Crne Gore 7, iz Makedonije 8, s područja Hrvatske i iz Zagreba 89 (22) (brojevi u zagradama označuju broj predavača). Najveći uspjeh sastanka bila su predavanja naših liječnika s terena, koji su iznosili na vrlo lijep način svoja opažanja i iskustva o patološkim pojavama među radnicima, o kojima se oni brinu. Uspješna predavanja dra. Stojadinovića, dra. Hribernika, dra. Pečea i dra. Bujana osvijetlila su mnoge probleme. Treba istaknuti, da ti liječnici pored svog napornog svakidašnjeg rada posvećuju dio svog vremena proučavanju patologije i

higijene rada, s kojom se susreću u radnom kolektivu, koji im je povjeren. U tome leži osobita vrijednost njihova prinosa na sastanku. Od njih smo čuli izvještaje o tragičnoj sudbini popinsko-dubljskih kamenorezaca, o opasnostima, s kojima se bore idrijski rudari, o pojavama silikoze u mlinovima barita (prof. Bulić u diskusiji) i t. d. Sva ta saopćenja dat će poticaj našim naučnim radnicima i stručnjacima, da svim svojim snagama porade na pronalazaženju zaštitnih sredstava i mjera za uklanjanje opasnosti u radu.

Svi referati, koji su održani na sastanku, bit će štampani u Arhivu za higijenu rada i ostalim našim časopisima. Zbog toga ćemo prikazati samo program i kratki tok sastanka. Sastanak je otvorio predsjednik Jugoslavenske akademije, akademik Andrija Štampar. Ministar Savezne vlade dr. Pavle Gregorić pozdravio je strane i domaće goste, koji su sudjelovali na sastanku, i prikazao vrijednost takvih sastanaka u našoj zemlji, koja se nalazi u socijalističkoj izgradnji. Osobito je istakao korist međunarodne suradnje u pitanjima zaštite rada i zahvalio stranim gostima, koji svojim predavanjima i raspravama koriste razvoju zaštite rada u našoj zemlji. Pored ministra Savezne vlade dra. Pavla Gregorića prisustvovao je sastanku ministar Narodnog zdravlja NR Hrvatske Nikola Sekulić i predsjednik Sabora NR Hrvatske dr. Zlatan Sremac.

U radnom dijelu sastanka prvo predavanje održao je akademik prof. dr. A. Štampar (Zagreb), koji je govorio »O značaju higijene rada u zaštiti narodnog zdravlja«. Iza toga je akademik prof. dr. V. Vouk (Zagreb) održao predavanje o temi »Higijena rada kao nauka u okviru biološke znanosti«. Među referatima o fiziologiji rada održani su ovi referati: dr. T. Bedford (London) »Toplina i ventilacija u radnoj okolini i njihov utjecaj na industrijskog radnika«, prof. dr. S. Gelineo (Beograd) »Prilog poznavanju osnovnog prometa u radnika«, dr. B. Petz (Zagreb) »Brzina odmaranja kod statičkog rada«, prof. dr. Z. Bujaš (Zagreb) »Indeks izdržljivosti kod statičkog rada«, doc. dr. B. Kesić (Zagreb) »Neka opažanja o utjecaju rada na razvoj muške omladine od 14. do 18. godine života«, dr. D. Sakić (Split) »Utjecaj refrakcije oka i osvjetljenja radnog mjesta na produkciju«, dr. L. j. Božović (Zagreb) »Vitamin C i aklimatizacija na toplinu« i dr. I. Veslaj (Zagreb) »Utjecaj toplote na sastav krvi«.

U grupi industrijske toksikologije i profesionalnih oboljenja održani su ovi referati: prof. dr. D. Hunter (London) »Otrovanja rijetkim metalima«, dr. M. Fleischhacker (Zagreb) »Naša iskustva kod otrovanja živom«, prof. dr. S. Forssman (Stockholm) »Profesionalno otrovanje trikloretilenom«, dr. N. Nyström (Stockholm) »Ozljede električnom strujom«, dr. I. Hribernik (Idrija) »Naša opazovanja o zastrupitvi živim srebrom v rudniku živega srebra v Idriji«, dr. M. Peče (Ljubljana) »O kroničnem zastrupljenju živim srebrom«, dr. V. Rukavina (Rijeka) »Je li bruceloza profesionalna bolest?«, dr. ing. V. B. Vouk (Zagreb) »Prilog poznavanju radne okoline rudnika žive u Idriji«, dr. M.

Stojadinović (Vrnjačka Banja) »Hematološka diferencijacija čiste silikoze od siliko-tuberkuloze«, dr. J. Körbler (Zagreb) »Suzbijanje profesionalnog raka u našoj industriji«, dr. V. Prohaska (Osijek) »Dva slučaja kroničnog otrovanja fosforom iz god. 1909. i 1910.« i dr. V. Bujan (Rijeka) »Otrovanje olovnim tetraetilom«.

U grupi referata o metodama rada u industrijskoj higijeni održani su ovi referati: C. N. Davies, M. Sc. (London) »Najnovija istraživanja o uzimanju uzoraka prašine«, ing. A. Nylander (Stockholm) »Analiza aromatskih ugljikovodika u otapalima« i dr. I. Ruždić (Zagreb) »Utjecaj olova na acetyl-kolinesterazu«.

Među referatima o zaštitnim mjerama održani su ovi referati: ing. A. Larsson (Stockholm) »Tehnička zaštita od otrovanja benzolom u industriji« i ing. Z. Topolnik (Zagreb) »Upotreba cijevnih maska u željezničkom prometu«.

U grupi predavanja o općim pitanjima, o rehabilitaciji i organizaciji higijene rada održana su ova predavanja: dr. O. Maček (Zagreb) »Higijena rada u okviru zdravstvene organizacije«, M. Mihovilić (Zagreb) »Uloga sporta u rehabilitaciji«, ing. D. Domainko (Zagreb) »Racionalizacija i zaštitne mjere pri radu s naročitim obzirom na lančani sistem rada«, dr. B. Cvjetanović (Zagreb) »Prenatalna zaštita djeteta i profesija roditelja«, dr. J. Štajdihar (Zagreb) »Prekvalifikacija i ocjena radne sposobnosti u okulistici« i ing. arh. B. Iveković (Zagreb) »Novogradnja Instituta za higijenu rada«.

Izvan programa održao je C. N. Davies (London) predavanje »O uklanjanju čestica prašine i aerosola iz zraka«.

Pored predavanja održana su u Institutu za higijenu rada tri sastanka s učesnicima kongresa, na kojima su raspravljena pojedina praktična pitanja higijene rada u našoj zemlji. Učesnici kongresa posjetili su stalnu izložbu higijene rada, koju je obnovilo Ministarstvo Narodnog zdravlja NR Hrvatske.

IZVJEŠTAJ O STRUČNIM ČASOPISIMA

Institut za higijenu rada prima iz inozemstva ove časopise:

I. Iz Amerike (SAD):

1. ARCHIVES OF INDUSTRIAL HYGIENE AND OCCUPATIONAL MEDICINE (Arch. Indust. Hyg. & Occup. Med.). Izdaje ga Američko udruženje liječnika (»American Medical Association«), 535 North Dearborn Street, Chicago 10, Illinois.

To je jedan od najvažnijih časopisa za stručnjake higijene rada. Do kraja 1949. izlazio je dvomjesečno pod naslovom »The Journal of Industrial Hygiene and Toxicology« (J. Ind. Hyg. & Toxicol.). Izašao je svega 31 svezak. U početku ove godine fuzioniran je s dosadašnjim »Occupational Medicine« i od 1. I. 1950. pojavljuje se novo opremljen kao novi mjesečnik, Vol. 1. No. 1.

Časopis iznosi rezultate toksikoloških istraživanja i obrađuje sve probleme čovjeka u industriji sa stajališta industrijske higijene kao na pr. djelovanje radne okoline i industrijskih sredstava na zdravlje radnika, proučavanje profesionalnih bolesti, zaštita rada i t. d. Na kraju donosi bogate izvještaje iz svjetske literature o higijeni rada.

2. BIOMETRICS, 1603 K Street, N. W., Washington 6, D. C. To je stručni list za biometriju i statistiku, što ga izdaje 4 puta na godinu Američko statističko društvo («The Biometrics Section of the American Statistical Association»).

3. FACTORY MANAGEMENT AND MAINTENANCE, 330 W. 42nd St., New York 18, bogato opremljeni mjesečnik popularnog karaktera s mnoštvom reklama, s praktičnim uputama i savjetima o upravi tvornica, o mehanizaciji i racionalizaciji rada i sl.

4. HEATING, PIPING AND AIR CONDITIONING (Heat, Pip. & Air Cond.), 6 N. Michigan Ave., Chicago 2, Ill. Ovaj tehnički mjesečnik donosi slike i članke o najnovijim tečevinama tehnike na polju grijanja, ventilacije i klimatizacije.

5. ILLUMINATING ENGINEERING izdaje Društvo inženjera za rasvjetu («Illuminating Engineering Society»), Baltimore, Md. To je također tehnički mjesečnik, koji obrađuje probleme i tehniku rasvjete u industriji kao i u svim najrazličitijim prostorima, u kojima se odvija život čovjeka: ulice, škole, radionice, dućani, knjižnice, igrališta, stanovi i t. d.

6. INDUSTRIAL MEDICINE AND SURGERY (Indust. Med. & Surg.), 605 North Michigan Avenue, Chicago 11, Illinois, mjesečnik, što ga izdaje Američko izdavačko društvo za industrijsku medicinu («Industrial Medicine Publishing Company»). Ovdje američki industrijski liječnici i kirurzi objavljuju svoja opažanja i radove o profesionalnim bolestima i industrijskim nesrećama, kao i o svim ostalim problemima industrijske medicine. — Ove se godine u časopisu ponosno ističe, da je to sada najstarija publikacija ove vrste; izašlo je 19 svezaka. (Journal of Industrial Hygiene and Toxicology, dosada najstariji, prestao je izlaziti pod tim imenom.) U časopisu se nalazi i pregled novih knjiga i izdanja.

7. INDUSTRIAL HYGIENE NEWSLETTER (Indust. Hyg. Newsletter) izdaje mjesečno Služba narodnog zdravlja, Odjel za industrijsku higijenu («Federal Security Agency, Public Health Service, Industrial Hygiene Division»), Washington 25, D. C. To je popularno naučni časopis simpatičnog formata, koji na svojih 16 strana donosi naučne članke o toksikologiji, higijeni i zaštiti rada, kao i kratke pučke crtice i razgovore, kojima poučava radnike o higijeni i nuka ih, da upotrebljavaju zaštitna sredstva. Na kraju se nalaze kraći izvještaji lokalnog karaktera.

8. JOURNAL OF APPLIED PSYCHOLOGY (J. Appl. Psychol.) izdaje Američko društvo psihologa («American Psychological Association»), 1515 Massachusetts Avenue, N. W. Washington 5, D. C. Dvomjesečnik, bavi se različitim problemima primijenjene psihologije u industriji, školi, prometu i dr. Donosi stručnu bibliografiju.

9. MONTHLY REVIEW of the Division of Industrial Hygiene and Safety Standards, New York State Department of Labor (Month. Rev., New York State Dept. of Labor), 80 Centre Street, New York 13, N. Y. Na svoje 4 strane donosi svaki puta po jedan kraći naučni rad (katkad i u nastavcima) iz područja industrijske higijene i medicine.

10. NATIONAL SAFETY NEWS, 425 North Michigan Ave., Chicago 11, Ill. Izdaje ga mjesečno Savjet za narodnu sigurnost («National Safety Council»). To je popularni časopis tipa prije spomenutog »Factory«, Bavi se općenitom zaštitom od nesreća (na pr. u prometu), a napose zaštitom rada i sredstvima zaštite (materijal, odjeća, radna okolina). Donosi statističke podatke o nesrećama i smrtnosti uspoređujući među sobom pojedine godine, pojedina poduzeća i pojedine zemlje. U svakom su broju propagandni plakati protiv nesreća.

II. Iz Belgije:

11. ARCHIVES BELGES DE MÉDECINE SOCIALE, HYGIÈNE, MÉDECINE DU TRAVAIL ET MÉDECINE LÉGALE (Arch. belges méd. sociale, hyg.) 2, Place Royale, Bruxelles. Izlazi 10 puta na godinu. Opširni naslov obuhvaća svu problematiku, koju časopis obrađuje. Na kraju je kratka bibliografija.

III. Iz Čehoslovačke:

12. BRATISLAVSKE LEKARSKE LISTY, organ Medicinskog fakulteta slovačkog sveučilišta i Društva slovačkih liječnika, Bratislava, Benešova ulica 52, stručni mjesečnik za opću medicinu.

IV. Iz Engleske:

13. BRITISH JOURNAL OF INDUSTRIAL MEDICINE (Brit. J. industr. Med.), London, Tavistock Square, W. C. 1. Izdaje ga britansko liječničko udruženje («British Medical Association») 4 puta na godinu. (Izdavač Donald Hunter)

Časopis je namijenjen originalnim naučnim radovima iz industrijske medicine. Velik dio časopisa zauzima opširna bibliografija: revija knjiga, britanske i ostale službene publikacije, zatim brojni referati i izvodi iz stručnih časopisa različitih zemalja.

14. COLLIERY ENGINEERING, London, 33 Tothill St., Westminster, S. W. 1. Bogato opremljen mjesečnik, obrađuje probleme tehničkog karaktera u ugljenokopima.

15. JOURNAL OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS AND OF PHYSICS IN INDUSTRY (J. Sci. Instrum.). Izdaje ga mjesečno engleski fizikalni institut («The Institute of Physics») 47 Belgrave Square, London, S. W. 1.

Stručni časopis, koji donosi opise, nacрте i slike različitih instrumenata potrebnih za naučna istraživanja u laboratorijima.

V. Iz Francuske:

16. ARCHIVES DES MALADIES PROFESSIONNELLES, DE MÉDECINE DU TRAVAIL ET DE SÉCURITÉ SOCIALE (Arch. d. mal. profess.). Dvomjesečnik, službeni organ francuskih društava za medicinu rada. Izdavač Masson & Cie., Paris 120, Boulevard Saint-Germain.

Časopis se bavi profesionalnim bolestima, profesionalnom selekcijom, rehabilitacijom, socijalnim osiguranjem. Sadržava izvještaje i predavanja s različitih kongresa i opširnu bibliografiju.

17. ARCHIVES DE MÉDECINE SOCIALE (Arch. med. sociale), Librairie J.-B. Baillière & Fils, 19, rue Hautefeuille, Paris (6). Dvomjesečnik, koji prikazuje različite probleme socijalne medicine kao: borbu protiv tuberkuloze, alkoholizam, zdravstvenu organizaciju i dr. Ima velik broj suradnika iz Francuske i iz inozemstva. Sadržava kratku bibliografiju.

VI. Internacionalni ured rada izdaje polumjesečnik:

18. INDUSTRY AND LABOUR, Geneva, Switzerland. To su izvještaji o socijalnim, ekonomskim, medicinskim, higijenskim i drugim uvjetima rada u različitim zemljama, kao i zakoni o radu i o zaštiti rada u različitim državama.

VII. Iz Italije:

19. LAVORO E MEDICINA, Genova. Popularno naučni dvomjesečnik, koji se bavi problemima rada uopće, a napose medicinom i psihofiziologijom rada.

VIII. Iz Sovjetskog Saveza:

20. GIGIENA I SANITARIA (Gigiena i Sanit.), izdaje »Medgiz«, Moskva, Orlikop per., 3. Mjesečnik, koji obrađuje higijenska i sanitarna pitanja i donosi kratku bibliografiju.

IX. Iz Švedske:

21. NORDISK HYGIENISK TIDSKRIFT (Nord. hyg. tidskr.) Stockholm, organ nordijskih zemalja (Švedske, Norveške, Danske i Finske) za higijenu. Izlazi svaki mjesec i obrađuje široku problematiku higijene.

X. Iz Švajcarske:

22. ZEITSCHRIFT FÜR UNFALLMEDIZIN UND BERUFSSKRANKHEITEN (Ztschr. f. Unfallmed. Berufskrankh.) Zwingliplatz 3, Zürich I. Izlazi 4 puta na godinu kao službeni organ švajcarskog društva za profesionalne bolesti i traumatologiju (»Schweizerische Gesellschaft für Unfallmedizin und Berufskrankheiten«). Obraduje probleme sadržane u samom naslovu i donosi kratku bibliografiju.

(Kratice, naznačene uz naziv svakog pojedinog časopisa, upotrebljavaju se u referatima.)

M. Galić

N. H. Mackworth: »RESEARCHES ON THE MEASUREMENT OF HUMAN PERFORMANCE« (Istraživanja o mjeranju ljudske djelatnosti), Medical Research Council, Special report series, No. 268, London, 1950, 156 str.

U seriji specijalnih izvještaja Savjeta za medicinska istraživanja u Londonu (Medical Research Council) pod brojem 268. objavio je N. H. Mackworth monografiju »Istraživanja o mjeranju ljudske djelatnosti« (Researches on the Measurement of Human Performance). U monografiji obrađena su dva pitanja:

1. Što se događa ljudima, koji moraju dugo promatrati ili slušati signale, koji se teško razabiru i koji se javljaju u nepravilnim i neodređenim razmacima.

2. Što se događa, ako se senzorni, intelektualni ili muskularni rad vrši dugo u teškim okolnim uvjetima (iritirajući agensi, visoka temperatura i vlaga).

Na brojnim eksperimentima, pomoću raznovrsnih testova dobio je dr. Mackworth vrlo interesantne rezultate. Za nas je od interesa pitanje okolnih temperatura. Dr. Mackworth je utvrdio kao definitivnu granicu čovječje tolerancije efektivnu temperaturu od 83° do 87,5° F (od 28,3° do 30,8° C). Ispod te granice znatne varijacije temperature i vlage uzrokuju samo neznatne promjene u čovječjoj djelatnosti, a iznad te granice i relativno male varijacije uzrokuju velike promjene. Iskustva, koja je autor stekao u primjeni raznovrsnih testova, moći će korisno poslužiti svakom psihologu, koji vrši istraživanja i na drugim područjima ljudske djelatnosti.

Radnja sadržava 156 stranica. Na kraju je prikazana opširna literatura. Monografija se može naručiti uz cijenu od 4 šilinga kod H. M. Stationery office, York House, Kingsway W. C. 2 — London.

Monografiju je primio Institut za higijenu rada od Savjeta za medicinska istraživanja (Medical Research Council).

B. Kesic

»Arhiv za higijenu rada« izdaje Institut za higijenu rada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu. Uređuje ga redakcioni odbor. Glavni i odgovorni urednik doc. dr. Branko Kesic, direktor Instituta za higijenu rada. Rukopise pisane pisacim strojem na jednoj stranici papira i potpisane punim imenom autora, prevodioca ili referenta treba slati na adresu uredništva. Uredništvo i uprava »Arhiva za higijenu rada«, Zagreb, Medveščak 110, telefon broj 35-842, 39-542 i 37-918.