

HIGIJENA RADA U MEDICINSKOJ NASTAVI

U Skoli narodnog zdravlja u Zagrebu završen je prvi jedno-godišnji tečaj higijene rada za liječnike. Tečaj je trajao od 12. decembra 1949. do 23. decembra 1950., a završilo ga je 12 liječnika, od kojih će većina postati sanitarni inspektori i baviti se isključivo pitanjima higijene rada. Taj događaj je od velikog značenja za našu medicinsku nastavu. To nas je potaklo, da razmotrimo pitanje higijene rada u medicinskoj nastavi, a naročito da ocijeni-mo sve pozitivne i negativne pojave tog prvog tečaja za higijenu rada. Vjerujemo, da će stečena iskustva koristiti u budućnosti odgoju naših liječnika.

Zdravstvena služba je instrumenat u rukama države, spomoću kojega ona provodi mjere za zaštitu narodnog zdravlja. Ako se zdravlje definira kao normalna fizička, mentalna i socijalno-eko-nomska kondicija, koja je potrebna čovjeku da se prilagodi pro-mjenama, što se zbivaju u njegovoj okolini, i koja mu omogućuju da se odupre fizikalnim, kemijskim, biotičkim i socijalno-ekonomskim štetnostima, što ugrožavaju njegov opstanak, onda je lako shvatiti teške i složene zadatke, koje treba da rješava zdravstvena služba u životu jednog naroda. Iako država pored zdravstvene službe (naro-čito u izgradnji socijalno-ekonomske kondicije naroda) upotrebljava niz snaga za podizanje i zaštitu narodnog zdravlja, ipak je zdravstvena služba onaj faktor, koji u izgradnji biotičke egzistencije naroda rješava najvažnije i najznačajnije zadatke.

Tri su glavna faktora, od kojih zavisi uspjeh zdravstvene službe:

1. Odgoj zdravstvenih radnika (liječnika, tehničkih sanitarnih stručnjaka, apotekara, sestara, medicinskih tehničara i t. d.)
2. Sredstva (ustanove, oprema, potrošna i novčana sredstva i t. d.)
3. Organizacija (pravilan raspored stručnjaka i ustanova, admi-nistracija, statistika i t. d.).

Od spomenutih faktora je za pravilno i potpuno funkcionir-
ranje zdravstvene službe veoma važan odgoj zdravstvenih stručnjaka, u prvom redu liječnika. Odgoj zdravstvenih stručnjaka treba da predstavlja kontinuirani proces, koji ne prestaje završetkom studija, već se nastavlja za čitavog aktivnog života svakog pojedinca, bez obzira na to, na kojoj se dužnosti nalazi. U vrijeme odgoja mora zdravstveni stručnjak steći 1. potrebno medicinsko znanje i 2. idejnu bazu za primjenu svog znanja. Medicinsko znanje o svim, pa i

najnovijim dostignućima medicinske nauke omogućit će zdravstvenom stručnjaku, da u svojoj djelatnosti primjenjuje ono, što je za zaštitu zdravlja pojedinca i zajednice zaista dobro i korisno.

U idejnom odgoju zdravstvenih stručnjaka treba naročito istaknuti dvije misli, koje se u naprednoj medicini našega vijeka sve više očituju. Prva misao je »pravo čovjeka na zdravlje«, a druga je »prevencija opasnosti, koje ugrožavaju čovječje zdravlje«. Smatramo, da je važno, da se odgojem kod svakog zdravstvenog radnika, a naročito kod liječnika, razvije pravilan pogled o primjeni medicine prema načelu, »da svaki čovjek bez obzira na svoju socijalno-ekonomsku kondiciju ima pravo na zdravlje«.

O preventivnoj misli u medicini treba u vezi s nastavom, koja se danas provodi na našim medicinskim školama, reći nešto više. Naše medicinske škole još uvijek odgajaju takve liječnike, koji u zaštiti narodnog zdravlja vrše većinom potpuno pasivnu ulogu. Glavni sadržaj njihova djelovanja je liječenje, a to u većini slučajeva nije ništa drugo već samo ublaživanje posljedica, koje su se odrazile na čovječjem organizmu u vezi sa štetnostima okoline, koja ga okružuje. Tako odgojeni liječnik ne obraća pažnju na ekološke faktore i njihov utjecaj na čovječje zdravlje, a pogotovu ne misli na to, da bi on morao aktivno raditi na izgradnji zdravih uvjeta u okolini i na uklanjanju štetnih faktora, koji iz okoline ugrožavaju čovječje zdravlje i život. U tom leži bit prevencije, koja se smatra za jednu od osnovnih snaga današnje napredne medicine. Preventivna medicina nije specijalna grana medicine, već idejnost u medicinskoj nauci i njenoj primjeni na pojedinca i zajednicu. Nema te medicinske djelatnosti, koja bi mogla potpuno izvršiti svoje zadatke, a da nije prožeta idejom prevencije oboljenja. Na tom području treba da glavni zadatak izvrši medicinska nastava, koja ima dužnost da odgoji takvog liječnika, koji će biti aktivni borac u izgradnji narodnog zdravlja, tog osnovnog uvjeta, od kojega zavisi sreća i snaga jednog naroda. Samo takva zdravstvena služba, u kojoj rade stručnjaci, koji posjeduju potrebno medicinsko znanje i pravilan pogled o primjeni medicine, moći će potpuno ispuniti zadatke, koji pred njom stoje.

Iako se u izgradnji zdravlja bez sredstava vrlo često ne mogu postići željeni rezultati, ipak su sredstva za uspjeh zdravstvene službe manje važna. Ima zemalja, koje raspolažu neograničenim sredstvima za zdravstvenu službu, ali primjena tih sredstava zavisi od ekonomske snage pojedinca. U takvim zemljama je odgoj stručnjaka i njihov pogled na primjenu medicine nezdrav. Takva zdravstvena služba ne može da u izgradnji narodnog zdravlja potpuno izvrši svoje zadatke.

Vrlo često se misli, da je organizacija neobično važna za uspješno djelovanje zdravstvene službe. Organizacija, međutim, ima za uspjeh zdravstvene službe kud i kamo manje značenje i od odgoja stručnjaka i od sredstava. Katkad se pokušava, da se stalnim reorganizacijama uklone neuspjesi zdravstvene službe. Pritom se zaboravlja, da i

najbolja organizaciona forma zdravstvene službe ne može dati valjanih rezultata, ako nisu ispunjeni ostali uvjeti za njeno pravilno funkcioniranje, a to su u prvom redu stručni i idejni odgoj zdravstvenih radnika, a u drugom redu sredstva.

U svakoj narodnoj zajednici ima grupa stanovnika, kod kojih je zdravlje više ili manje ugroženo. Tako je na primjer zdravlje djece mnogo više ugroženo od zdravlja odraslih, žene obolijevaju češće od muškaraca, zdravlje stanovnika u gradovima je u većoj opasnosti od zdravlja stanovnika na selu i t. d. Medicinska nauka je odavno uočila te pojave i zbog toga razvila specijalne medicinske grane, koje imaju zadatak da se brinu o pojedinim grupama stanovnika (na pr. pedijatrija, ginekologija i t. d.). Nema sumnje, da radnici čine onu grupu stanovnika, koja je izvrnuta takvim kemijskim, fizikalnim, mehaničkim i biotičkim štetnostima, od kojih ostali stanovnici ne stradavaju (ili stradavaju mnogo manje). Zbog toga se i problemi zaštite radničkog zdravlja u modernoj, naprednoj medicini tretiraju na specijalan način.

Brigu o radničkim zdravstvenim problemima povjerila je zdravstvena služba specijalnoj grani medicine, higijeni rada, koju možemo smatrati naukom i umijećem o čuvanju radničkog zdravlja. Higijena rada nastoji da stvori i održi zdrave i sigurne uvjete rada, da što dulje sačuva optimalnu fizičku i mentalnu kondiciju radnika i produži produktivnu fazu njihova života. Higijena rada teži, da postigne optimalni odnos između radnika i rada, odnosno između radnika i faktora, koji vladaju u njegovoj radnoj okolini. Svoje ciljeve postizava higijena rada stalnim promatranjem i kvantitativnim ocjenjivanjem utjecaja rada i radne okoline na radnički organizam i provođenjem socijalnih, higijenskih i tehničkih mjera za zaštitu radničkog života i zdravlja. Pored toga, što je napredna medicina našeg vremena stvorila specijalnu medicinsku granu, koja se brine za zaštitu narodnog zdravlja, javljaju se stalni zahtjevi, koji traže, da i druge medicinske grane posvete dio svojih nastojanja problemima zaštite radničkog zdravlja. Dosta je spomenuti razgranjenu problematiku profesionalnog traumatizma u kirurgiji, rehabilitaciju u ortopediji, profesionalna oboljenja u internoj medicini, probleme mentalnih faktora u radu, koje obrađuje moderna psihijatrija, pitanja profesionalnih dermatoza u dermatologiji i t. d., pa da se shvate neobično teški zadaci, koje rješava napredna zdravstvena služba u vezi sa zaštitom radničkog zdravlja.

NASTAVA IZ HIGIJENE RADA NA MEDICINSKIM FAKULTETIMA

Vrlo je malen broj zemalja, u kojima liječnici za studija u medicinskim školama uče higijenu rada. To je bez sumnje jedan od razloga, zbog kojih u tim zemljama zdravstvena služba ne ispunjava svoje zadatke u vezi sa zaštitom radničkog zdravlja. Liječnici osta-

vljaju medicinske škole bez najnužnijeg znanja o problemima zaštite rada i zbog toga nailaze na teškoće, kad im je povjereno da se brinu o radničkom zdravlju.

U vezi sa zaštitom radničkog zdravlja treba razlikovati dvije grupe liječnika i u prvu grupu uvrstiti one, koji u svom zvanju nemaju dužnost da se direktno brinu o radničkom zdravlju. To su u prvom redu liječnici, koji rade u općim bolnicama, seoskim područjima, ustanovama za zdravstvenu zaštitu djece i t. d. U drugu grupu treba uvrstiti one liječnike, koji se brinu o radničkom zdravlju (liječnici u industrijskim i rajonskim gradskim ambulancama i bolnicama, liječnici zaposleni u zdravstvenim ustanovama pojedinih tvornica, rudnika, saobraćajnih poduzeća i poljoprivrednih imanja, specijalisti u bolnicama za liječenje profesionalnih ozljeda i oboljenja, sanitarni inspektori, koji djeluju u privredi i industriji i t. d.). Jedna i druga grupa liječnika treba da stekne za redovnog medicinskog studija osnovno znanje iz higijene rada, ali za drugu grupu liječnika, koji se direktno brinu o zdravlju radnika, treba poslije završenog studija predvidjeti specijalnu izobrazbu, koja će im omogućiti punovaljanu djelatnost u zaštiti zdravlja onog radničkog kolektiva, koji im je povjeren.

O suštini i specifičnosti zadataka, koje treba da rješava liječnik u zaštiti radničkog zdravlja, raspravljat će se u vezi sa specijalnom izobrazbom. Ovdje ćemo obratiti pažnju na nastavu, koju treba da primi svaki liječnik u vrijeme medicinskog studija. Ta nastava treba da pruži osnovno znanje o pitanjima patologije i zaštite rada.

Nastavu iz higijene rada treba provesti u posljednjem semestru medicinskog studija u 36 radnih sati. Od toga treba predvidjeti za predavanja 22 sata, za laboratorijski rad 6 sati, a 8 sati za posjete tvornica i radilišta. Program nastave je ovaj:

Higijena rada (uvod, gradnja poduzeća, ventilacija, osvjetljenje, sanitarni uređaji, individualna zaštita)	10 sati
Zadaci liječnika u otkrivanju i suzbijanju profesionalnih oštećenja (oboljenja uzrokovana fizikalnim štetnostima, pneumokonioze, profesionalna otrovanja, traumatizam)	8 sati
Ocjena radne okoline (laboratorijski rad: jednostavne metode za mjerenje temperature, vlage, svjetla i buke; jednostavne metode za određivanje otrovnih plinova, para i prašine u radnoj atmosferi)	6 sati
Zadaci liječnika pri izboru zvanja	2 sata
Zakoni zaštite rada	2 sata

Osam sati treba upotrebiti za pregled tvornica i radilišta. Neki smatraju (11), da se posjeti u tvornice mogu vršiti s uspjehom samo u malim grupama od 4 do 5 studenata. Mislimo, da grupa ne smije biti veća od 10 studenata. Program praktičkog rada (8 sati pregled poduzeća i 6 sati laboratorijskog rada) moći će se s uspjehom izvršiti samo onda, ako broj studenata nije suviše velik. Ako predmet sluša 400 do 500 studenata (a danas je kod nas tako), onda bi trebalo organizirati oko 100 posjeta poduzeća (uz uvjet, da svaki student pohodi samo dvije tvornice i da grupa ne bude veća od 10). Tako velik broj pregleda i suviše opterećuje privredu, jer je poznato, da posjeti tvornicama, ako se organiziraju u velikom broju, nepovoljno utječu na radnu disciplinu i proizvodnju. Pored toga za svaki posjet tvornici treba predvidjeti na 10 studenata 2 nastavnika (po mogućnosti jednog tehničkog i jednog medicinskog stručnjaka), a mi još uvijek ne raspolažemo s dovoljnim brojem takvog osoblja. Mali broj sati predviđen u naprijed spomenutom programu bit će dovoljan da upozna studenta s osnovnim znanjem o higijeni rada, uz uvjet, da može druge probleme u vezi s patologijom i zaštitom rada naučiti na području ostalih predmeta medicinskog studija (tako na pr. industrijsku toksikologiju u sastavu opće toksikologije, profesionalne bolesti u sastavu interne medicine, profesionalne dermatoze u dermatologiji i t. d.). U tablici 1. prikazani su oni problemi u zaštiti radničkog zdravlja, koje bi trebalo uvrstiti u program predavanja pojedinih predmeta za redovnog studija. Moglo bi se prigovoriti, da izneseni prijedlog znači ubacivanje nove materije u i onako opterećenu medicinsku nastavu. To međutim nije tako. Glavni dio prikazane materije već se predaje na većini naših medicinskih fakulteta, ali u tim predavanjima se vrlo rijetko govori o sprečavanju oboljenja i ozljeda u radu. Često stručno dobra predavanja nemaju potrebne životne dinamike i ne vode računa o našoj patologiji i našoj stvarnosti. Tako na primjer student sluša o sekundarnim infekcijama u vezi s malim ozljedama, on nauči, kako će liječiti jednu flegmonu, no on ne doznaje ništa o tome, kako svakog dana na hiljade naših radnika doživljavaju male ozljede u radu, kako u našoj privredi i industriji ne postoji planska borba protiv malih ozljeda, kako u našim rudnicima, tvornicama i kamenolomima nema organizirane prve pomoći (ta je, pored lične zaštite, glavno sredstvo u prevenciji malih ozljeda i sekundarnih infekcija). U vezi s konkretnim problemom malih ozljeda, trebalo bi da je prevencija ozljeda i organizacija prve pomoći glavno područje liječničke aktivnosti, a u praksi je obratno. Većina naših liječnika liječe posljedice malih ozljeda, a na preventivne faktore ni ne misle. Takav način rada znači na stotine hiljada izgubljenih radnih sati, a to je s ekonomskog gledišta za našu narodnu zajednicu vrlo bolna i teška pojava. Zbog takvog odgoja naš liječnik vrši ulogu čuvara bolesti, a ne čuvara zdravlja.

TABLICA 1.

Predmet	Problemi zaštite radničkog zdravlja
1. Fiziologija čovjeka	Regulacija toplote i rad pri abnormalnoj temperaturi Rad pri povišenom i sniženom atmosferskom tlaku Rad i metabolizam Umor i odmor u radu Principi fiziološke racionalizacije rada Sluh i buka Vid i osvjetljenje
2. Farmakologija i toksikologija	Profesionalna otrovanja, etiologija-patogeneza-diferencijalna dijagnostika-terapija-profilaksa (zagušljivci, nadražljivci, narkotici, protoplazmatski i metaloorganski otrovi)
3. Interna medicina	Profesionalne bolesti (osim otrovanja), etiologija-patogeneza-diferencijalna dijagnostika-terapija-profilaksa (pneumokonioze, mikotična oboljenja pluća, profesionalni rak, oštećenja röntgenom i radiumom)
4. Kirurgija	Profesionalni traumatizam Metode i organizacija prve pomoći u tvornicama i na radilištima
5. Ortopedija	Rehabilitacija Zaposlenje invalida
6. Dermatologija	Profesionalne dermatoze
7. Zarazne bolesti	Profesionalna infektivna oboljenja (bruceloza, antraks, leptospiroze, erizipeloid, tetanus, sakagija) Infekcije, koje se prenose zrakom Ankilostomijaza
8. Okulistika	Profesionalne bolesti i ozljede oka
9. Sudska medicina	Spasavanje i prva pomoć kod akutnih otrovanja, eksplozija i požara Ozljede električnom strujom, patologija-spasavanje-prva pomoć

O načelu prevencije kod nas se vrlo mnogo pisalo (3), (23), no čini se, da naš medicinski odgoj nije to načelo u punoj mjeri usvojio. Na nekim našim medicinskim fakultetima studenti uče kliniku i terapiju profesionalnih oboljenja, ali prevenciju tih oboljenja ne uče, i kad se u praksi kao liječnici susretnu s opasnostima okoline, onda ne znaju savjetovati, kako da se takvi štetni faktori okoline uklone.

U nizu radova, koje su napisali napredni američki medicinski stručnjaci (11-14), možemo često opaziti i ove misli: »Mnogi medicinski nastavnici, kao i svi drugi ljudi, zauzeti su problemima, koji im se nameću ili im slučajno dolaze pod ruku, i na tom području oni vrše svoje dužnosti s velikom umješnošću i požrtvovanjem. Mnogi su u svojoj nastavničkoj dužnosti stacionirani i ne obraćaju pažnju na idejni (a katkada i na stručni) progres medicinske nauke. Čini se, da neki od njih ne vide, što se oko njih zbiva s društvom i čovjekom. Svakako oni nisu prilagodili svoju nastavu i praksu novoj situaciji.« Možda bi se te misli mogle katkad primijeniti i na našu sredinu.

Pita se, da li treba za nastavu iz higijene rada predvidjeti naročiti kolegij, ili je treba provesti u okviru nastave iz opće higijene. To pitanje nije od bitnog značenja. Možda ima nastava iz higijene rada, koja se provodi u okviru opće higijene, zbog jedinstvenosti i jednakomjernosti nastavnog programa, neke prednosti. Čini se, da takvo shvaćanje postoji i u Sovjetskom Savezu (6), gdje se osnovna nastava iz higijene rada provodi u okviru nastave iz opće higijene.

Zanimljivo je promotriti, kako se nastava iz higijene rada provodi danas na našim medicinskim fakultetima. U tom smjeru zamolili smo potrebne podatke od naših profesora higijene i zahvalno treba da istaknemo njihovu pripravnost, kojom su nam ih pružili. Iz primljenih podataka (tablica 2.) se vidi napredak, koji je učinjen u nastavi iz higijene rada na našim medicinskim fakultetima. Istina je, zbog objektivnih razloga (velik broj studenata, pomanjkanje laboratorija i instrumenata) ta nastava još uvijek potpuno ne zadovoljava, ali su prvi napori učinjeni, a još je značajnije, što je higijena rada u medicinskoj nastavi stekla svoje pravo.

Iskustva u Zagrebu nisu naročito povoljna. Prošle godine nije, na primjer, zbog velikog broja studenata (1949/50 godine više od 700) bilo moguće organizirati posjete tvornicama. Preglede tvornica vršila je samo jedna specijalno zainteresirana grupa studenata (1946. i 1947. g. pohađali su studenti 2—3 tvornice). Laboratorijske vježbe bile su organizirane po grupama, no i te su vježbe imale i opet zbog velikog broja studenata katkad samo demonstracioni karakter. Pri kazivanjem dijapozitiva, filmova i zaštitnih sredstava nastoji se, da studenti upoznaju pojedine probleme zaštite rada u našoj privredi i industriji. Takav način nastave nikad ne može potpuno nadoknaditi praktični rad na terenu. Ove godine sluša predavanja iz higijene oko 530 studenata, i posjet poduzeća bit će i opet teško provesti. U mnogo povoljnijoj situaciji nalaze se oni fakulteti, gdje je broj studenata

TABLICA 2.

	Beograd	Ljubljana	Sarajevo	Skoplje	Zagreb
Kako se provodi nastava	U okviru opće higijene	U okviru opće higijene	U okviru opće higijene	U okviru opće higijene	U okviru opće higijene
Koliko sati	2 mjeseca	25 sati + 15 sati demonstracije	12 sati	20 sati	15—20 sati + 4 sata demonstracije
Laboratorijske vježbe	U sastavu općih vježba iz higijene	—	4 sata	6 sati	6 sati
Pregled tvornica	Da	Pet velikih poduzeća	3—4 poduzeća (8 sati)	3—4 poduzeća (8 sati)	Zbog velikog broja studenata samo pojedine grupe
Ispit	U okviru opće higijene	U okviru opće higijene	U okviru opće higijene	U okviru opće higijene	U okviru opće higijene

mного manji. Tako na primjer studenti ljubljanskog medicinskog fakulteta pohađaju u vezi s nastavom iz higijene rada »najmanje 5 velikih industrijskih poduzeća«. Istu situaciju u provođenju praktične nastave na terenu imaju i fakulteti u Sarajevu i Skoplju. Na tim fakultetima nastava iz higijene rada otpočet će ove (Sarajevo), odnosno iduće godine (Skoplje), i profesori higijene predviđaju u svojim programima, da polovicu vremena posvete laboratorijskom radu i pregledu poduzeća.

Nastojali smo, da u kratkim crtama prikažemo problem higijene rada u osnovnoj nastavi, koju stječe liječnik za medicinskog studija. Konačno, glavni je zadatak medicinske škole, da stvori široki i zdravi naučni temelj, na kojem će liječnik u daljem učenju izgrađivati svoje znanje potrebno za određenu medicinsku djelatnost. Polazeći s tog stajališta vjerujemo, da naš prijedlog o nastavi iz higijene rada na medicinskim fakultetima potpuno zadovoljava.

SPECIJALNA NASTAVA IZ HIGIJENE RADA

U vezi sa specijalnom nastavom iz higijene rada, koju treba da primi svaki onaj liječnik, koji se brine o radničkom zdravlju, treba istaći ovo:

1. Liječnik, kojemu je povjereno da se brine o radničkom zdravlju, mora živjeti s industrijom i voditi je u svim zdravstvenim pitanjima, a ne osnivati svoj život na njenim pogreškama. Industrijski liječnik je liječnik u industriji, a ne izvan nje (12). Promotrimo li stanje zaštite zdravlja u našoj privredi i industriji, vidjet ćemo, da liječnici, koji se brinu o zdravlju radnih kolektiva, gotovo uvijek žive i rade izvan kolektiva i ne nastoje da zavire u područje, u kojem ti kolektivi rade. Zbog takvog stava (a i zbog pomanjkanja znanja) liječnik ne poznaje (niti ima namjere da upozna) složenu i tešku problematiku zaštite radničkog zdravlja.

Djelatnost u zaštiti radničkog zdravlja predstavlja visoko specijalizirano polje u medicinskoj praksi. Primarni je zadatak liječnika, koji djeluje u privredi i industriji, da razumije radnu okolinu i njen odnos prema čovjeku. U vezi sa zaštitom zdravlja ima liječnik dužnost da odredi, do koje mjere se mogu štetnosti radne okoline, koje prijete zdravlju radnika, ukloniti ili ublažiti. Obični liječnik ne poznaje brojne i promjenljive faktore u radnoj okolini. Zadaci u vezi s poznavanjem i ocjenom okolinskih faktora prelaze znanje, koje je liječnik stekao u toku redovne, danas uobičajene medicinske nastave. Liječnik mora posjedovati određeno novo znanje i umješnost, koja prelazi tradicionalni vidik medicinske profesije. To znanje ne odnosi se samo na pitanje humanog faktora u radu ili na liječenje profesionalnih ozljeda i oboljenja, već na niz faktora, koji stoje u vezi s ekologijom radnog čovjeka (svjetlo, ventilacija, prašina,

otrovi i t. d.). Za razumijevanje tih faktora mora liječnik steći specijalno znanje iz nekih osnovnih (fizika, kemija) i primijenjenih nauka (nauka o ventilaciji i osvjetljenju, industrijska tehnologija i t. d.), a to je zadatak specijalne nastave iz higijene rada.

2. Bit problematike u zaštiti radničkog zdravlja leži u ova tri faktora: rad — čovjek — radna okolina. Danas se u proizvodnji sve više ističe humani faktor, i zbog toga se obraća velika pažnja na fizičke, fiziološke, mentalne i temperamentalne osobine radnog čovjeka. To je područje medicinske nauke i prakse. Rad i radna okolina (a u vezi s time i mehanička, kemijska i fizička kontrola) pripadaju u područje tehničke nauke i prakse. Uspjesi u zaštiti radničkog zdravlja mogu se ostvariti samo tamo, gdje postoji uska suradnja medicinske i tehničke nauke i prakse. Na području medicinske djelatnosti traži se sudjelovanje niza stručnjaka: liječnika, psihologa, zdravstvenog tehničara, medicinske sestre i t. d., a isto tako i na području tehničke djelatnosti: fizičara, kemičara, tehnologa, stručnjaka za ventilaciju, stručnjaka za analizu rada i t. d. Specijalisti jedne i druge grupe moraju imati pored novog, stručnog znanja i smisao za grupni rad. Interesi jedne i druge grupe su među sobom ovisni, i svi oni, koji u tom grupnom radu sudjeluju, moraju imati puno razumijevanje za tu ovisnost i svijest, da iz sinteze medicinske i tehničke djelatnosti izlaze svi uspjesi u izgradnji zaštite radničkog zdravlja. Liječnik mora steći uvjerenje, da nije jedina liječnička profesija dužna i ovlaštena da se brine o zaštiti radničkog zdravlja, već da uspjesi na tom području zavise od efikasnosti rada grupe stručnjaka, u kojoj je liječnik samo jedan od faktora, koji vode. U vezi s time neki predlažu (21), da se odgoj medicinskih i tehničkih stručnjaka provodi zajedno, tako da se nastavni predmeti svrstaju u tri grupe: 1. predmeti osnovne nastave, koje uče liječnici i tehničari zajedno; 2. predmeti, koji se odnose na specijalna pitanja ocjene i zaštite u radnoj okolini, što ih uče tehničari i 3. predmeti, koji se odnose na čovjeka u radu, a uče ih liječnici. Kontaktom u zajedničkoj nastavi, a naročito u vršenju praktičnih zadataka, razvija se smisao za grupni rad i zajedničko rješavanje pojedinih problema zaštite rada.

3. Većina liječnika, danas priznatih stručnjaka za pitanja zaštite radničkog zdravlja, stekli su svoje znanje na osnovi vlastitog rada i praktičnih iskustava. U susretima i preko literature oni su izmijenili svoja iskustva i na taj način stvorili temelje nove medicinske grane: higijene rada. Takav način stjecanja specijalnog znanja je vrlo težak i sigurno ne može potpuno zadovoljiti ni sa stručnog stajališta. No u tom sistemu ima jedan element, koji je od neprocjenjive vrijednosti za stjecanje stručne izobrazbe u pitanjima zaštite radničkog zdravlja, a to je trajni kontakt s terenskim radom i životom. Na osnovu toga se i danas nastoji, da specijalna nastava iz higijene rada, koja se provodi u specijalnim ustanovama i školama, bude što praktičnija i bliža stvarnom životu. Ono, što je za učenje

kliničke medicine bolesnički krevet, to je za učenje higijene rada radno mjesto i tvornica. Praktični rad na ocjenjivanju radne okoline u rudnicima i tvornicama, u tom najboljem, životnom laboratoriju, predstavlja u higijeni rada i najbolji oblik nastave. U toku nastave mora svaki liječnik proživjeti sve faze svoje buduće aktivnosti. Liječnik mora otkrivati i ocjenjivati opasne situacije, sudjelovati u otklanjanju opasnosti i kontinuirano pratiti, da li je situacija, pošto je opasnost uklonjena, ostala trajno sigurna. Sve to moraju biti elementi praktičnog rada u toku nastave. Zato treba kod izrade i provedbe nastavnog plana obratiti što više pažnje na praktični terenski rad.

4. Ima još jedan faktor, koji treba naročito istaći. Rad na zaštiti radničkog zdravlja je vrlo težak i traži od svakog stručnjaka maksimalno zalaganje i upornost. Služba liječnika u privredi i industriji imala bi ljepše rezultate i bila bi mnogo lakša, kad bi higijenu rada učili i oni, koji vode privredu i industriju. Upravo zbog toga, što za unapređenje i zaštitu radničkog zdravlja vrlo često nemaju potrebno razumijevanje oni, koji o tim pitanjima odlučuju, mora liječnik mnogo puta voditi tešku i upornu borbu za osnovne principe u zaštiti radničkog zdravlja i života. Tako dugo, dok u našoj privredi i industriji ne zavлада princip, da bez zdravih i sigurnih uvjeta u radu nema maksimalne produkcije, tako dugo će i rad liječnika i svih ostalih stručnjaka, koji se brinu o radničkom zdravlju, biti vrlo težak. Treba istaknuti i to, da se uspjesi u zaštiti radničkog zdravlja očituju često tek iza duljeg vremena. Poboľšanje osvjetljenja i ventilacije ili provedba neke mjere za fiziološku racionalizaciju rada ne mora odmah povoljno utjecati na zdravlje radnika ili na produkciju. Vrlo često se povoljni efekti očituju iza nekoliko mjeseci ili godina. Sve su to razlozi, zbog kojih mnogi stručnjaci gube vjeru u svoj rad. Dalje treba spomenuti, da je djelatnost u zaštiti rada katkad vezana uz određene fizičke napore i opasnosti. Zbog svoga toga treba paziti, da se za stručnjake, koji će se posvetiti pitanjima zaštite rada, biraju takvi ljudi, koji imaju potrebne fizičke i mentalne sposobnosti za to zvanje. Pored toga se za tu struku traži određena sposobnost za organizaciju i administraciju. Jasno je, da svaki onaj, koji sudjeluje u izgradnji radničkog zdravlja, mora imati volju za taj rad i još nešto, što je možda najvrednije: srca za radnog čovjeka.

5. Stručno gradivo higijene rada, koje liječnik mora naučiti u toku specijalne izobrazbe, vrlo je veliko i složeno. Liječnik mora imati određeno medicinsko znanje i iskustvo, a pored toga i znanje iz nekih predmeta osnovnih nauka (kemija, fizika), kako bi bez teškoća mogao sudjelovati u specijalnoj nastavi iz higijene rada. Držimo, da bi svaki liječnik, koji želi da stekne specijalnu izobrazbu iz higijene rada, morao imati:

a) dvije godine liječničke prakse, a od toga najmanje jednu godinu rada u većoj bolnici ili klinici;

b) izobrazbu (i položeni ispit), što se traži za liječnika, koji ulazi u javnu zdravstvenu službu (možda i u skraćenom obliku u trajanju od 6 mjeseci);

c) osnovno znanje iz kemije i fizike (provjereno ispitom prije početka specijalne izobrazbe iz higijene rada).

Neki predlažu, da svaki liječnik prije početka specijalne izobrazbe iz higijene rada osvježi svoje znanje u dermatologiji, kardiologiji, psihijatriji, psihologiji, traumatologiji, okulistici i u poznavanju plućnih oboljenja. Sve se to može s uspjehom provesti u obliku kraćih praktičnih kursova (13).

Smatramo, da je trebalo prije prikaza nastavnog plana i programa obratiti pažnju na spomenuta pitanja, koja su važna za pravilnu izobrazbu liječnika-stručnjaka za higijenu rada.

U tablici 3. prikazan je nastavni plan i kratki program, koji predviđamo za jednogodišnju izobrazbu onih liječnika, koji će imati dužnost, da se bave pitanjima zaštite radničkog zdravlja. Na ovom mjestu ne ćemo ulaziti u potanju analizu nastavnog plana. Istaći treba, da je preko polovice programa posvećeno praktičnom radu. Držimo, da je naročito vrijedan dvomjesečni praktični rad na terenu. To vrijeme mora liječnik provesti u tvornici ili rudniku, gdje mora raditi sve poslove, koji se odnose na dužnost tvorničkog ili rudničkog liječnika. Za takav praktični rad treba birati ona poduzeća, u kojima je zdravstvena služba i zaštita rada pravilno i dobro organizirana i stoji pod vodstvom iskusnog liječnika, koji ima smisao za zaštitu radničkog zdravlja. Nastava prema prikazanom programu traje jednu godinu dana, tako da opterećenje u nastavi iznosi 3—4 sata na dan. Ostali dio radnog vremena mora liječnik provesti u studijskom radu, za koji treba predvidjeti dobru biblioteku i što veći broj stručnih časopisa. Oko 240 sati je određeno za preglede poduzeća, i u to vrijeme može se pregledati 80—90 većih poduzeća. Predviđeno je, da se svakih 14 dana održi stručna diskusija (2—3 sata), u kojoj se iznose i raspravljaju prikazi iz literature, slučajevi profesionalnih oboljenja, zapažanja iz prakse i t. d. Predloženi plan i program izrađen je na osnovu iskustva, koje smo stekli u prvom jednogodišnjem tečaju za higijenu rada.

OSVRT NA JEDNOGODIŠNJI TEČAJ IZ HIGIJENE RADA ZA LIJEČNIKE (12. XII. 1949. do 23. XII. 1950.)

Komitet za zaštitu narodnog zdravlja FNRJ nastoji, da našu zdravstvenu službu razvije u preventivnom smjeru. Među mjerama, koje se u tom cilju provode, treba naročito istaknuti odgoj onih stručnjaka, koji predstavljaju osnovnu snagu preventivne medicine. Potkraj 1949. god. odredio je Komitet za zaštitu narodnog zdravlja, da se provede jednogodišnje školovanje iz bakteriologije, epidemiologije, prehrane i higijene rada. Nastavu za liječnike, stručnjake iz

TABLICA 3.

Nastavni plan iz higijene rada za jednogodišnju izobrazbu liječnika

Predmet	Program	Broj sati	
		Predavanja	Praktični rad
1. Uvod u higijenu rada	Historijski razvoj zaštite rada, higijena rada u modernoj medicini i medicinskoj nastavi, higijena rada u našoj zdravstvenoj službi, struktura i funkcija naše privrede i industrije.	12	—
2. Fiziologija i psihologija rada	Mišićni rad, kardiovaskularni i respiratorni sistem u radu, nervni sistem u radu, termo-regulacija, statički rad, vježba, umor i odmor, brzina i sistemi rada u našoj privredi i industriji, natjecanje, stimulacija u radu, principi fiziološke racionalizacije rada, noćni rad, monotonija, principi izbora radnika, pravi čovjek na pravo mjesto u radu, analiza rada, rehabilitacija bolesnih i ozlijeđenih, uposlenje defektnih, prekvalifikacija.	50	40
3. Ekologija rada	Principi gradnje tvornica i ostalih privrednih objekata, grijanje, hlađenje, ventilacija, osvjetljenje, fizikalni, kemijski i biotički faktori, energije zračenja, mikroklima radne okoline, sanitacija, dispozicija industrijskih otpadaka.	52	60
4. Industrijska toksikologija	Razdioba industrijskih otrova, akutna i kronična otrovanja, djelovanje otrova kroz pluća, probavni trakt i kožu, sudbina otrova u tijelu, izlučivanje otrova iz tijela, nadražljivci, zagušljivci, narkotici, protoplazmatski otrovi, metaloorganski otrovi, druga otrovna sredstva, bojni otrovi, utjecaj klimatskih faktora na razvoj otrovanja, prva pomoć kod akutnih otrovanja.	70	20
5. Profesionalne bolesti (osim otrovanja)	Pneumokonioze, profesionalne dermatoze, profesionalna oboljenja oka, profesionalna gluhoća, toplinska oštećenja, aktinična oštećenja, oštećenja u vezi s povišenim i sniženim	56	60

Predmet	Program	Broj sati	
		Predavanja	Praktični rad
	atmosferskim tlakom, profesionalni rak, oštećenja u vezi s vibracijom, poremećenja u vezi s teškim fizičkim radom i jednostranim opterećenjem u radu, profesionalne alergoze, profesionalne mikoze, profesionalne infektivne bolesti, stigmata.		
6. Traumatizam	Uzroci, statistika, prevencija, tehnička zaštita, lična zaštita, organizacija spasavanja i prve pomoći kod ozljeda.	28	20
7. Industrijska tehnologija	Rudarstvo, metalurgija, metalni proizvodi, elektroenergija, kemijski proizvodi, plin, katran, nafta, koks, keramika, staklo, cement, drvo, celuloza, papir, tekstil, koža, guma, grafika, fotografija, građevinarstvo, prehrana, poljoprivreda.	70	240 (pregled poduzeća)
8. Specijalna pitanja zaštite rada	Žene i omladina u radu, problem starih radnika u radu.	8	—
9. Organizacija zdravstvene službe i nadzora u industriji i privredi	Stručnjaci, ustanove i oprema, pomoćna služba, suzbijanje bolesti i nesreća, administracija, izvještavanje, sanitarna inspekcija, inspekcija rada, uloga sindikata u zaštiti rada, pregled radnika prije uposlenja, periodički pregledi, sistematski pregledi, propaganda zaštite rada.	20	8
10. Zakonodavstvo	Zakoni zaštite rada, Zakon o socijalnom osiguranju.	30	—
11. Uvod u istraživački rad	Principi i tehnika istraživačkog rada.	10	—
12. Stručne diskusije	Referatj iz literature, prikaz slučajeva, zapažanja iz prakse.	36	—
13. Praktični rad na terenu	Tvornički liječnik u praksi, istraživački zadatak.	—	dva mjeseca

higijene rada, organizirala je Škola narodnog zdravlja u Zagrebu. Izrada plana i program specijalne nastave povjeren je Institutu za higijenu rada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti u Zagrebu, koji je također organizirao i cjelokupnu specijalnu nastavu pomoću svojih stručnjaka i suradnika. Zadatak nije bio jednostavan i lagan. O specijalnoj nastavi iz higijene rada imali smo vrlo mala iskustva. Istina, 1940. godine sudjelovao sam kao organizator i predavač u prvom desetdnevnom tečaju iz higijene rada za liječnike socijalnog osiguranja, koji je održan u Beogradu. Godine 1948. imao sam prilike (kao stipendista Američkog fonda za pomoć Jugoslaviji) da upoznam program i metode rada u tečajevima iz higijene rada za liječnike u Manchesteru (prof. Lane), a iste godine sudjelovao sam u jednomjesečnom tečaju iz higijene rada u Stockholmu (prof. Fischer, prof. Forssman). Slična iskustva imali su još neki suradnici Instituta za higijenu rada. Vrlo lijepe podatke o programu nastave iz higijene rada našli smo u literaturi (6), (7), (17), (18), (21). No sva ta, iako dragocjena iskustva, nismo mogli jednostavno primijeniti na izvršavanje našeg zadatka, a to zbog toga, jer se prilike u našoj privredi i industriji bitno razlikuju od prilika u Engleskoj ili Švedskoj, jer se naša industrija nalazi u stadiju nagle, gotovo revolucionarne izgradnje, jer se osnovna izobrazba naših liječnika razlikuje od izobrazbe engleskih ili sovjetskih liječnika i t. d. Prema tome je trebalo zbog niza raznovrsnih faktora izraditi takav nastavni plan i provesti takvu teoretsku i praktičnu izobrazbu liječnika, koja će im omogućiti, da stečeno znanje uspješno primjenjuju u zaštiti zdravlja naših radnika, koji su zaposleni u našoj privredi i industriji. Iskreno treba istaknuti, da je završeni tečaj bio vrlo korisna škola i za sve one, koji su sudjelovali kao organizatori, predavači ili voditelji praktičnog rada. Zbog toga treba potanje promotriti neka pitanja, da bi se ubuduće mogla iskoristiti sva dobra iskustva tečaja, a izbjeći loša.

• 1. *Plan i program rada.* U prvom dijelu tečaja (12. XII. 1949. do 30. IV. 1950.) slušali su polaznici predavanja o općoj higijeni, bakteriologiji, parazitologiji, sanitarnoj tehnici, prehrani, statistici i ostalim pitanjima, koja mora poznavati svaki liječnik, koji djeluje u javnoj zdravstvenoj službi. Pored toga su u tom dijelu tečaja održana predavanja iz kemije i fizike, jer su ti predmeti prijeko potrebni za studij higijene rada. Liječnici su već u prvom dijelu tečaja pohodili nekoliko industrijskih poduzeća i jedan rudnik ugljena i na taj način stekli prvi kontakt s radom i radnicima. Osvrnut ćemo se samo na drugi dio tečaja, koji je započeo 1. V. 1950. i završio se 23. XII. 1950. U tablici 4. prikazan je nastavni plan, iz kojeg se razabire, da su u tečaju obrađeni svi predmeti prikazani u tablici 3., ali u skraćenom programu. U tablici 4. je označen i broj predavača, koji su sudjelovali u pojedinom predmetu. Smatramo, da je prikladnije, ako jedan predmet predaje jedan ili najviše dva nastavnika. Neki se ne slažu s tim stajalištem (17) i smatraju, da

pojedine probleme (na pr. ventilaciju, osvjetljenje, profesionalne dermatoze, profesionalna oboljenja oka i t. d.) treba da predaju pojedini zasebni predavači, specijalisti određene struke. Opazili smo, da u takvom sistemu nastave dolazi do ponavljanja, predavači se upuštaju u pojedinosti problema, i nastava se zbog toga raščlanjuje i postaje nejednolična. Smatramo, da nastava mora biti jedinstvena i izjednačena, kako bi polaznici mogli steći opće, zaokruženo i po-

TABLICA 4.

Nastavni plan iz higijene rada u jednogodišnjem tečaju za liječnike
(12. XII. 1949. do 23. XII. 1950.)

Predmet	Broj sati		Broj predavača
	Predavanja	Praktični rad	
Fiziologija i psihologija rada	36	6	3
Ekologija rada	38	36	4
Industrijska toksikologija	56	—	1
Profesionalne bolesti	52	32	3
Industrijska tehnologija	54	Pregledano 46 poduzeća (oko 120 sati)	13
Traumatizam	18	9	4
Organizacija zdravstvene službe i nadzora u industriji i privredi	14	—	1
Zakonodavstvo	12	—	1
Statistika	—	20	1
Biokemija	10	4	1
Stručne diskusije	22		
Kongresi (3)	9 dana		
Praktički rad na terenu	1 mjesec		

vezano znanje. Zbog toga smatramo, da je bilo nepravilno, što je u pojedinim predmetima nastavu vršio velik broj nastavnika (industrijska tehnologija 13, traumatizam 4, ekologija rada 4 i t. d.). Bilo je objektivnih teškoća, zbog kojih se nastava iz jednog predmeta nije mogla povjeriti samo jednom predavaču, naprosto zbog toga, što nema stručnjaka, koji bi pojedine predmete mogli potpuno obuhvatiti. To naročito vrijedi za industrijsku tehnologiju, i zato je ta nastava povjerena pojedinim stručnjacima (ponajčešće praktičarima),

koji rade u našoj privredi i industriji. To je imalo i nekih prednosti, jer su se polaznici tečaja susreli sa stručnjacima iz prakse, s kojima su mogli raspraviti pojedina praktična pitanja, ali držimo, da u tom predmetu nisu dobili zaokruženo i povezano znanje, a takvo je upravo za djelatnost liječnika prijeko potrebno.

Mnogo smo pazili na praktičnu nastavu. Liječnik ne mora biti specijalista, ali mora imati opće znanje o tome, kako treba kvalitativno ocjenjivati faktore u radnoj okolini (temperatura, vlaga, kretanje zraka, svjetlo, plinovi, pare, prašina). Sve se to može najlakše naučiti u praktičnom laboratorijskom i terenskom radu. Institut za higijenu rada raspolaze s gotovo svim potrebnim instrumentima i aparaturom za ocjenu fizikalnih i kemijskih faktora u radnoj okolini, tako da su polaznici tečaja imali mogućnost, da praktički ocjenjuju radnu okolinu i u laboratoriju i na terenu. Svi oni su pored toga prakticirali u ambulanti za profesionalne bolesti, na dermatološkoj klinici i u laboratoriju za pretragu biološkog materijala, gdje su izvršili periodičke i specijalne preglede radnika ugroženih od profesionalnih oboljenja, odnosno učili razne testove i biološke probe. Mjesec dana proveli su liječnici u praktičnom radu na terenu. Dvojica su bila u tvornici metala »Đuro Đaković«, dvojica u tvornici cinka u Celju, dvojica u jednom brodogradilištu i na radovima oko izvlačenja potonulih brodova, jedan je bio u tvornici šešira, dvojica u poduzećima zagrebačke metalne industrije i t. d. Svi su oni pored pregleda poduzeća imali i određene praktičke zadatke kao na pr. izvršiti sistematski pregled mladih radnika, provesti razna klimatska mjerenja, izvršiti pregled svarivača i t. d. Svaka je grupa izradila opširan prikaz o svom terenskom radu, koji je raspravljen na zajedničkom sastanku. Smatramo, da je taj dio praktičnog rada proveden u samoj industriji bio od najveće koristi.

U vrijeme tečaja pohodili su liječnici 46 raznih industrijskih poduzeća i rudnika. Prije pregleda poduzeća upoznali su tehnološki proces i zdravstvenu problematiku određene industrijske proizvodnje, a to im je znatno olakšalo ocjenjivanje poduzeća. Kod pregleda poduzeća vršena su i raznovrsna mjerenja, a pregledu su uvijek prisustvovali medicinski i tehnički stručnjaci iz Instituta za higijenu rada, a vrlo često i onaj nastavnik, koji je predavao tehnologiju one privredne grane, kojoj je pregledano poduzeće pripadalo. U raspravama s tehničkim stručnjacima i radnicima u poduzeću upoznali su liječnici mnoge praktične probleme, koji će im koristiti u njihovu budućem praktičnom i teoretskom radu.

Polaznici tečaja sudjelovali su na I. sastanku stručnjaka za higijenu rada, što ga je organizirao Institut za higijenu rada od 5. do 8. jula 1950. u Zagrebu, zatim na velikom Kongresu higijeničara u Opatiji od 25. do 30. oktobra 1950. i na I. naučnom sastanku ginekologa FNRJ od 9. do 11. novembra 1950. u Zagrebu (problemi zaštite žena u radu). Pored toga su polaznici tečaja redovno prisustvovali stručnim sastancima Instituta za higijenu rada.

Na osnovi prikazanog nastavnog plana (iako skraćenog), u kojem se vrlo mnogo pažnje obraćalo praktičnom radu, stekli su liječnici opće, ali temeljito znanje, koje će im omogućiti pravilno rješavanje pojedinih praktičnih pitanja, a što je još važnije, dalju samostalnu izobrazbu i studijski rad u složenoj problematici zaštite rada.

2. *Mjesto i uvjeti rada.* Bilo je odmah jasno, da uspjeh tečaja ovisi o sredstvima i uvjetima rada, u kojima će polaznici tečaja raditi. Kod toga se pazilo i na to, da se svakom polazniku tečaja osigura udoban smještaj, hrana i mogućnost studija u slobodnom vremenu. Polaznici tečaja, koji su došli u Zagreb iz raznih krajeva naše zemlje, našli su udoban stan u Školi narodnog zdravlja, gdje su stanovali po dvojica u vrlo lijepim i dobro opremljenim sobama (grijanje, kupaonice). Hranu su dobivali u Centralnoj kuhinji Medicinskog fakulteta. Za učenje i čitanje koristili su liječnici veliku biblioteku Škole narodnog zdravlja i Higijenskog zavoda.

Iako se Institut za higijenu rada nalazi u izgradnji, ipak su liječnici mogli da praktički rade u laboratorijima Instituta i u ambulanti za profesionalne bolesti, a pored toga služili su se institutskom bibliotekom, u kojoj ima preko 3.000 knjiga, koje se odnose na specijalnu problematiku higijene rada. Škola narodnog zdravlja ima nekoliko automobila, koje su liječnici upotrebljavali u terenskom radu. Na taj način bilo im je omogućeno da posjete mnoge vrlo lijepe tvornice i rudnike i u udaljenim industrijskim centrima (Borovo, Brod, Raša, Idrija, Jesenice, Celje i t. d.). Tako je na pr. u toku jedne ekskurzije od devet dana pregledano devet velikih i tri mala industrijska poduzeća.

Nema sumnje, da su takvi povoljni uvjeti veoma olakšali rad polaznicima i nastavnicima tečaja.

Treba spomenuti i jednu teškoću u praktičnom radu. Iako je jednomjesečni rad na terenu (kako je već spomenuto) mnogo koristio kod praktične izobrazbe, ipak nije potpuno zadovoljio, jer su liječnici radili u takvim poduzećima, u kojima nije bila dobro organizirana zdravstvena služba i zaštita rada, a što je još važnije, nije bilo liječnika, koji bi im mogao služiti kao uzor pravilnog liječničkog rada u poduzeću. Do toga je došlo zbog toga, što takvih poduzeća, u kojima bi bili ispunjeni svi uvjeti za praktičnu izobrazbu liječnika (dobro organizirana zdravstvena služba, dobar i iskusan liječnik i dobro organizirana zaštita rada), u našoj zemlji nema.

3. *Polaznici tečaja.* Tečaj je započelo pohađati 15. liječnika. Gotovo sve narodne republike uputile su u tečaj po nekoliko liječnika, iz NR Hrvatske bilo ih je 8, iz LR Slovenije 4, iz NR Makedonije 2 i iz NR Bosne i Hercegovine 1. Nisu nam poznati razlozi, zbog kojih nije u tečaj upućen ni jedan liječnik iz NR Srbije i NR Crne Gore. Tečaj je završilo 12 liječnika (iz NR Hrvatske 7, iz LR Slovenije 3, iz NR Makedonije 1 i iz NR Bosne i Hercegovine 1). U vezi s izborom liječnika, koji su upućeni u tečaj, učinjene su neke pogreške, o kojima treba reći nekoliko iskrenih primjedaba, kako se takve po-

greške, koje mogu biti sudbonosne za uspjeh tečaja, ne bi više ponavljale. Od petnaest liječnika, koji su došli na tečaj, osam ih je u nj upućeno protiv njihove volje, bez ikakvog interesa za probleme higijene rada. Trebalo je mnogo truda, da se razbije aktivni otpor, koji su neki od tih liječnika u toku tečaja pružali i na taj način otežavali pravilan tok nastave. Trojica liječnika su u drugom dijelu tečaja izostala. Kod onih, međutim, koji su u radu ustrajali, javljao se sve veći interes, tako da su oni do kraja tečaja predmet zavoljeli, a to se potpuno odrazilo na završnom ispitu, koji su svi položili s odličnim uspjehom. Rad u tečaju bio bi znatno lakši i uspješniji, da su u tečaj upućeni liječnici, koji su željeli da rade na unapređenju i zaštiti radničkog zdravlja.

Drugo je pitanje praktičnog rada prije dolaska u tečaj. Spomenuli smo, da liječnik, koji se posvećuje problemima zaštite rada, mora imati određeno medicinsko znanje i iskustvo. Prije dolaska u tečaj treba liječnik da provede barem dvije godine u liječničkoj praksi, a od toga najmanje jednu godinu u većoj bolnici. Međutim, od dvanaest liječnika, koji su završili tečaj, samo trojica su imala više od dvije godine medicinske prakse, a sedam njih je ušlo u tečaj nekoliko dana ili mjeseci iza promocije. Sigurno je, da je ta pojava otežavala nastavni rad i da bi uspjeh tečaja bio još bolji, da su u tečaj došli liječnici s nekim praktičnim i kliničkim iskustvom.

Općenito možemo kazati, da su polaznici tečaja predstavljali grupu mladih liječnika s vrlo lijepim teoretskim znanjem i voljom za rad, koja se naročito očitovala onda, kad su se u njima probudili interesi za probleme higijene rada.

4. *Nastavnici.* Nastojali smo, da u nastavi napustimo stari didaktički sistem i izbjegnemo akademsku izolaciju i da pružimo takvu nastavu, koja će biti praktična i dinamična. Imali smo namjeru, da teoretska predavanja (kojih je bilo relativno malo) uvijek spojimo s diskusijom. I u tom smo uspjeli. Polaznici tečaja i velika većina nastavnika je taj princip nastave prihvatila. Ali smo kod nastave imali i jednu teškoću. Nastavnik, koji predaje pojedine probleme zaštite rada, mora imati jasnu sliku o funkciji liječnika u industriji i privredi. Mi smo za nastavnike uzimali ljude iz prakse, ali i pored toga neki od njih nisu imali jasne predodžbe o dužnostima i funkciji liječnika u tvornici ili na radilištu, odnosno u ovoj ili onoj konkretnoj situaciji. Zbog toga su polaznici tečaja imali teškoće u svladavanju pojedinih problema, a te su bile naročito velike tako dugo, dok sami nisu shvatili, koju ulogu ima liječnik u rješavanju pojedinih problema zaštite rada. Na to pitanje o funkciji liječnika u zaštiti rada treba u nastavi kod budućih tečajeva obratiti naročitu pažnju.

5. *Ispiti.* Na kraju prvog dijela, a i u toku tečaja vršena je stalna kontrola o učenju i napretku. Katkad je to učinjeno neprijetno u formi seminarskog razgovora, katkad u diskusiji ili na terenu u povodu konkretnog problema, ali smo držali potrebnim da stalno pratimo efekte nastave. Najveću pažnju obratili smo završnom

ispitu. Svaki polaznik imao je zadatak da prègleda jedno veće poduzeće i da u poduzeću izmjeri i ocijeni određenu opasnost (temperaturu i vlagu, otrovne plinove, prašinu i t. d.). Pored toga rješavao je svaki polaznik tečaja i jedan praktični statistički zadatak. Teoretski ispit sastojao se iz četiri pitanja (po jednog iz radne ekologije, industrijske toksikologije, tehnologije i higijensko-tehničke zaštite rada), koja je trebalo raspraviti u formi diskusije s jednim medicinskim i jednim tehničkim stručnjakom. Naročito lijepo znanje pokazali su polaznici tečaja u onim predmetima, u kojima su prošli praktičnu nastavu. Rezultati ispita su vrlo dobri, i vjerujemo, da su svi liječnici, koji su završili taj tečaj, stekli osnovno znanje potrebno za rješavanje pojedinih problema u zaštiti radničkog zdravlja.

Ukratko smo se osvrnuli na I. tečaj iz higijene rada. Iskustva, koja smo stekli u toku toga tečaja, mi ćemo koristiti u odgoju novih stručnjaka, a grupa mladih liječnika, koja je s uspjehom završila svoju prvu izobrazbu, ući će u zdravstvenu službu sa zadatkom, da se brine o zaštiti radničkog zdravlja, tog osnovnog faktora u izgradnji naše privrede i industrije. Zadaci, koji stoje pred njima, nisu lagani. Vrlo je važno, da ti liječnici, koji će se vrlo često sukobljavati s najvećim teškoćama, ostanu u trajnoj vezi sa Školom narodnog zdravlja i Institutom za higijenu rada, koji će ih u njihovu radu uvijek svim silama potpomoći. Škola narodnog zdravlja organizirat će svake 2—3 godine kratke tečajeve od 2—3 nedjelje, na kojima će liječnicima biti moguće, da u praktičnom terenskom radu izmijene svoja iskustva i upoznaju sve nove probleme higijene rada.

Uvjereni smo, da je I. tečaj iz higijene rada i pored svih teškoća uspio. Liječnici polaznici tečaja su stekli osnovno znanje iz higijene rada, ali ne treba zaboraviti, da njihova izobrazba tek sada započinje u teškoj svakdašnjoj praksi.

*Institut za higijenu rada
Zagreb*

LITERATURA

1. Štampar A., Zdravlje i društvo, Zagreb, 1939
2. Štampar A., Liječnik, njegova prošlost i budućnost, Zagreb, 1940
3. Štampar A., O reformi medicinske nastave, Zagreb, 1941
4. Schlesinger M., Tečaj o medicini rada za liječnike socijalnog osiguranja, Radnička zaštita 10—12 (1940) 413
5. Kesic B., Higijena rada i profesionalne bolesti, Zagreb, 1940
6. *** Programa po obšeci giene, Moskva, Medgiz 1941
7. *** Education in Industrial Health, Report of the Education Committee of the Association of Industrial Medical Officers, Brit. Industr. Med. 2 (1945) 166
8. Ryle A. J., Social Medicine as a Discipline, Brit. Industr. Med. 2 (1945) 108

9. Letavet, Kurs higijeni truda, Medgiz, Svjerdlovsk, 1946
10. Kesić B., Osnovni problemi zdravstvene službe socijalnog osiguranja, Narodno zdravlje 9—10 (1945) 42
11. Goldwater J. L., Practical points in the Teaching of Industrial Medicine, Occup. Med. 4 (1947) 189
12. Kehoe A. R., Medical Education in Relation to Industrial Health, Occup. Med. 4 (1947) 177
13. McElroy W. S., Training in Industrial Medicine at the University of Pittsburgh, Occup. Med. 4 (1947) 182
14. Sterner H. J., Education of the Industrial Hygiene Physician, Occup. Med. 4 (1947) 198
15. Spolyar L. W., Industrial Education in Indiana, Ind. Med. 17 (1948) 57
16. Weiskotten H. G., Industrial Medicine and Medical Education, Occup. Med. 5 (1948) 135
17. Lane E. R., The training of the Industrial Medical Officer, The Proceedings of the IX. International Congress on Ind. Med. (1949) 983
18. Hussey R., Meek S. F., Education and Training of the Industrial Medical Officer, The Proceedings of the IX. International Congress on Ind. Med. (1949) 988
19. Stewart D., The Future of Occupational Health, Brit. Med. J. — (1950) 156
20. Mayers R. M., Industrial Health in the Undergraduate Medical Curriculum, Arch. Industr. Hyg. and Occup. Med. 2 (1950) 123
21. *** Ninth Annual Congress on Industrial Health, Report of the Committee on Education and Application, Arch. Industr. Hyg. and Occup. Med. 1 (1950) 601
22. Abrams K. H., How Good is the Industrial Hygiene Program? Amer. J. of Pub. Health 40 (1950) 1225
23. Zarković G., Nesklad između profila mladih liječnika i zadataka, koji stoje pred njima, Narodno zdravlje 6 (1950) 257
24. Maček O., Naša služba higijene rada, Narodno zdravlje 6 (1950) 263

OCCUPATIONAL HYGIENE IN MEDICAL EDUCATION

At the School of Public Health in Zagreb (Director Professor Štampar) the first one-year postgraduate course on industrial hygiene for physicians has terminated in December, 1950. Twelve doctors passed successfully the final examination and most of them are destined to become sanitary inspectors in industry.

The article, written for this occasion deals with

1. Teaching of industrial hygiene on medical faculties;
2. Postgraduate courses on industrial hygiene for medical men; and
3. sums up, at the end, the experience acquired in the course just ended.

Special instruction on industrial hygiene was organized and carried out by the Institute of Industrial Hygiene of the Yugoslav Academy of Sciences and Arts.

Institute of industrial hygiene
Zagreb