

Bit će organizirani izleti, priredbe i post-kongresno putovanje.
 Cijena: 20 dolara za aktivne članove, 12 dolara za pasivne članove.
 Ovaj iznos ovlašćuje članove da učestvuju u svim aktivnostima kongresa osim u post-kongresnom putovanju.
 Prijepisku u vezi sa stručnim programom i općim informacijama treba uputiti na:
 Secretariat of Congress
 (SIMC) 348, Via Roma - Naples, Italy

IZVJESTAJ O RADU INSTITUTA ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA I MEDICINU RADA U ZAGREBU ZA 1962. GODINU

Organizacija

Rad Savjeta Instituta

U toku 1962. godine održano je 5 sjednica Savjeta Instituta. Među najvažnijim aktima koje je Savjet donio u toku proteklog razdoblja treba spomenuti Pravilnik o raspodjeli čistog prihoda, Odluku o rasporedu ostatka čistog prihoda na fondove nakon izdvajanja sredstava za osobne dohotke, završni račun za 1961. godinu, perspektivni plan naučnog istraživanja i razvoja Instituta i financijski plan Instituta za 1962. godinu. Nakon donošenja propisa Saveznog izvršnog vijeća o raspodjeli čistog prihoda, na jednoj od sjednica Savjeta ponovo je razmotren završni račun Instituta za 1961. godinu i u svjetlu tih novih propisa je ustanovljeno da nema nikakvih primjedaba na način raspodjele kako se ona u toku 1961. godine vršila u Institutu. Prije konačnog donošenja Perspektivnog plana naučnog istraživanja i razvoja Instituta održana je u Institutu sjednica nekih članova Savjeta s predstavnicima organa, ustanova i organizacija koje su zainteresirane za rad Instituta. Nakon svestrane diskusije sa zainteresiranim predstavnicima, kao i detaljne diskusije unutar radnog kolektiva Instituta, donesen je Perspektivni plan. Kadrovska komisija Savjeta izradila je detaljnu analizu kadrovske stanja u Institutu, a na osnovu tog prijedloga Savjet je donio smjernice za dalji rad kadrovske politike i službe. Također je razmotrena organizacija Instituta i dane su smjernice Upravnom odboru za izradu novih Pravila.

Upravni odbor Instituta

U toku godine Upravni odbor je održao ukupno 15 sjednica. Upravni odbor je veći dio svog rada posvetio donošenju odluka u vezi s poslovanjem Instituta, a bavio se i koordinacijom naučno-istraživačkog i stručnog rada Instituta.

Unutrašnja organizacija Instituta

Prema sadašnjoj unutrašnjoj organizaciji Instituta, rad Instituta odvija se u 6 odjela i 2 radne grupe: Odjel za profesionalne bolesti, Odjel za higijenu radne okoline, Odjel za toksikologiju, Odjel za psihofiziologiju rada, Odjel za biofiziku i Odjel za kemiju, te Radna grupa za zdravstvenu fiziku i Radna grupa za primjenu luminescencije u medicini. Koordinacija rada pojedinih odjela i radnih grupa odvijala se putem istraživačkih programa Instituta.

U toku godinc dovršena je organizacija i sređivanje materijalno-financijskih poslova u Institutu koji se financira kao privredna organizacija.

Financiranje Instituta

Financijski plan za 1962. g., koji je predložio Upravni odbor a potvrdio Savjet Instituta, izvršen je u potpunosti. Sklopljeni su ugovori u ukupnom iznosu od 150 milijuna dinara, od toga 10.400 dolara. Pregled sklopljenih ugovora s obzirom na ugovarača i ugovorena sredstva prikazan je na tablici.

	Sredstva za poslovanje Instituta		Inve- sticije	Devizna sredstva \$
	Iznos din	%		
1. Jug. akademija znanosti i umjetnosti	40,500.000	(27)	—	—
2. Savezna komisija za nuklearnu energiju (CZ)	59,185.000	(39,45)	—	2.300
3. Komisija za medicinsko- naučna istraživanja, Beograd	2,000.000	(1,33)	—	—
4. Međunarodna agencija za atomsku energiju	6,075.000	(4,05)	—	8.100
5. Republički fond za naučni rad	16,500.000	(10)	12,185.000	—
6. Savezni fond za naučni rad	12,100.000	(8,07)	—	—
7. NOG Zagreb	2,609.000	(1,74)	—	—
8. Grad. zavod za soc. osiguranje	3,400.000	(2,26)	—	—
9. Republički zavod za soc. osiguranje	6,000.000	(4)	—	—
10. V. P. 5467	931.000	(0,62)	—	—
11. Zavod za zaštitu pri radu NRH	700.000	(0,46)	—	—
Ukupno:	150,000.000	(100)	12,185.000	10.400

Pored toga, Republički fond za naučni rad dao je sredstva za gradnju novog laboratorijskog krila Instituta u ukupnom iznosu od 12,185.000.- u 1962. g., a za 1963. predvidio je iznos od 22,400.000.- za dovršenje gradnje. Istraživački ugovor »Neki faktori koji utječu na retenciju radioaktivnog stroncija kod sisavaca« s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju u Beču produžen je za dalju godinu dana za iznos od 8.100.- dolara. Vođeni su pregovori sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom u Ženevi za sklapanje istraživačkog ugovora na području toksikologije insekticida iz reda karbamata.

Iz sredstava Saveznog fonda za naučni rad odobren je beskamatni zajam za nabavku 256-kanalnog analizatora u ukupnom iznosu od 13,400.000.- din, od toga 4.000.- dolara.

Osoblje Instituta

Na dan 1. XII 1962. u Institutu radi 89 osoba u redovnom radnom odnosu. Od toga su 33 s fakultetskom spremom, 28 sa srednjom stručnom spremom, 14 sa srednjoškolskom spremom, a 14 ostalih. Pored toga, u Institutu radi 8 honorarnih suradnika s fakultetskom spremom sa skraćenim radnim vremenom, te 3 ostala honorarna suradnika.

Pored suradnika koji primaju osobne dohotke iz sredstava Instituta odnosno onih koji u Institutu ostvaruju dopunski radni odnos, u Institutu je radilo 11 službenika koji su dodijeljeni na rad u Institut s punim radnim vremenom. Od toga 9 suradnika je s fakultetskom spremom, a 2 sa srednjom, odnosno srednjom stručnom spremom. Izvjestan broj suradnika Medicinskog fakulteta (Škola narodnog zdravlja »Andrija Štampar«) bio je uključen u rad na istraživačkim programima Instituta. U pojedinim odjelima Instituta radilo je i nekoliko vanjskih suradnika - volontera.

Suradnja s drugim ustanovama

Suradnja Instituta s drugim ustanovama odvija se djelomično na dobrovoljnoj bazi, a djelomično na osnovu bilateralnih ugovora o suradnji (Medicinski fakultet; Škola narodnog zdravlja; Centar za primjenu radioizotopa u medicini pri Internoj klinici i Interna klinika; Sveučilišni institut za biologiju; Institut »Ruđer Bošković«). Pored toga Institut je surađivao s Republičkim zavodom za zaštitu pri radu NRH, Zavodom za zdravstvenu zaštitu grada Zagreba, Zavodom za zdravstvenu zaštitu NRH, Fizičko-kemijskim zavodom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Zavodom za regulacione i signalne uređaje Elektrotehničkog fakulteta, Jadranskim institutom Akademije, i mnogim drugima. Izvan područja Narodne Republike Hrvatske održavane su dobre veze s Institutom za medicinska istraživanja Srpske akademije nauka, Institutom za medicinu rada NR Srbije, Institutom za higijenu i preventivnu medicinu Medicinskog fakulteta u Sarajevu, Zavodom za tehničku varnost in delo u Ljubljani i drugim.

Pored suradnje s institucijama u zemlji, Institut je neposredno surađivao s jedinicama Britanskog savjeta za medicinska istraživanja, i to: Radiobiološkom istraživačkom jedinicom u Harwellu i Toksikološkom istraživačkom jedinicom u Carshaltonu, zatim s Odjelom za fiziku Instituta za istraživanje raka Univerziteta u Londonu i Univerzitetom u Oxfordu. U nastojanju da se Institut poveže s naučnim ustanovama istočnoevropskih zemalja, zatražena je suradnja preko Tehničke pomoći Izvršnog vijeća Hrvatske, no do sada bez rezultata.

Izdavačka djelatnost

Nastavljeno je izdavanje časopisa »Arhiv za higijenu rada i toksikologiju«. U toku 1962. izašao je dvobroj 3/4 za 1961. te broj 1 i 2 za 1962. godinu. U štampi su brojevi 3 i 4 za 1962. godinu. U zamjenu za taj časopis Institut je primio veći broj domaćih i stranih časopisa. U toku godine povedena je akcija za prikupljanje što većeg broja pretplatnika u zemlji.

Naučna i stručna djelatnost

Program: Metodološka pitanja zaštite zdravlja radnika

1. Problemi općeg i specifičnog morbiditeta u privredi i utjecaj radne i socijalne okoline na zdravlje i radnu sposobnost radnika

Na radnicima i namještenicima tvornice »Rade Končar« vršena su ispitivanja praktične vrijednosti testova za procjenu uhranjenosti. Komparativno su prikupljeni podaci o debljini kožnog nabora kaliperom te indeksi iz staturogramske podataka. Dosad je pregledano na ovaj način 362 muškarca i 114 žena u dobi od 38–58 godina. Obradivanje ovih podataka je u toku.

Na problematici ispitivanja s područja metodike zdravstvenih pregleda vršena su ispitivanja u tvornici »Goran«, gdje je pregledano 857 ispitanika prema dogovorenim i pripremljenim shemama. Djelomičnom analizom EKG nalaza dobiveni su orijentacioni podaci koji pokazuju da je do sada samo aplikacijom EKG-a otkriveno 2,5% bolesnika s patološkim i graničnim EKG nalazima. Obradivanje prikupljenog materijala je u toku.

Na bazi usmjerenih sistematskih pregleda organizirana su ispitivanja radnika tvornice »Rade Končar« starijih od 40 godina. Obavljeni su sistematski pregledi, EKG pregledi prije i nakon opterećenja i pregledi očnog fundusa. Pregledano je 1050 ispitanika.

Nakon razrade metodike za ispitivanje funkcionalne sposobnosti respiratornog i kardiovaskularnog sistema kod starijih i mladih radnika ispitana je funkcionalna

spособnost kardiovaskularnog sistema kod 183 radnika. Ispitivanje je vršeno za vrijeme rada i u oporavku. Rad je vršen na biciklergometru s opterećenjem od 600 m/kg u trajanju od 5 minuta. Registrirane su frekvencije srca i sniman je anterioposteriorni elektrokardiogram. Nisu primijećene nikakve statistički značajne razlike niti u frekvenciji srca za vrijeme rada, niti u oporavku. Jedina razlika koja je nađena odnosi se na učestalosti depresije ST spojnice koje se češće javljaju u grupi radnika starijih od 40 godina.

Analizirano je 800 EKG nalaza radnika i službenika. Od toga je pronađeno 11 patoloških i 25 relativno patoloških. Statistička obrada položaja el. osovine i vektora, kao i frekvencija srca pri ležanju i stajanju, je u toku.

2. Rana dijagnostika profesionalnih oštećenja i unapređenja terapije nekih profesionalnih oboljenja

Nađeno je da morfologija i lokalizacija bazofilnih punktacija bitno je drukčija od morfologije i lokalizacije siderotičnih granula. Dokazano je da bazofilne punktacije kod otrovanja olovom ne daju pozitivnu reakciju na željezo (rad u štampi).

Dobivena je koštana srž od 9 bolesnika otrovanih olovom i samo 1 uzorak cerebrospinalnog likvora. Kod 7 bolesnika vrijednosti olova u srži su veće nego u krvi.

Obrađena su 3 klinička slučaja olovne encefalopatije. Nađeno je u jednom od ta tri slučaja da se kod najtežeg oblika encefalopatije primjenom desetorostruke doze kompleksona Mosatila može spasiti život otrovanog. Sakupljeno je i klinički obrađeno 17 slučajeva akcidentalne profesionalne inhalacije iritansa. Izvršena su spirometrijska i rendgenološka ispitivanja. U 3 slučaja nađene su smetnje ventilacije opstruktivnog tipa.

Nastavljen je rad na proučavanju hepatotoksičnog djelovanja olova. Sabrana su 124 slučaja saturnizma, od kojih su u konačnu obradu ušla 54 slučaja. Uzeta je kontrolnoj grupi nađeno takvo odstupanje u još većem broju, tj. kod oko 92% ispitanika kod 63% bolesnika bilo odstupanja od normale u elektroforezi krvi, ali je i u kontrolnoj grupi nađeno takvo odstupanje u još većem broju, tj. kod oko 92% ispitanika. U daljem radu predstoji detaljna statistička obrada.

Nastavljeno je ispitivanje i određivanje optimalne doze helatogenih spojeva (CaNa_2EDTA) pri liječenju saturnizma. Nastojalo se ispitati donju koncentraciju helatogene supstancije, koja je još uvijek terapijski efikasna. U obradi je bilo 14 bolesnika, od kojih je polovina kompletno obrađena, dok je druga u toku obrade. Iz dosadašnjih rezultata je vidljivo da dnevna doza od 2,4 g CaNa_2EDTA na dan je dovoljno efikasna, ukoliko se daje u dvije kure po tri dana s međupauzom od 5-7 dana.

Izvršeno je kliničko ispitivanje bubrenih funkcija i histološka analiza izvršenih biopsija kod ukupno 31 bolesnika. S obzirom na histološki nalaz, bolesnici se mogu podijeliti u četiri grupe.

Završeno je ispitivanje aktivnosti transaminaze u grupi od 20 radnika profesionalno eksponiranih trikloretilenu. Prema normalnim vrijednostima koje su bile prethodno utvrđene, nađeno je kod eksponiranih radnika lagano povišenje SGOT i SGPT. U odnosu na kontrolnu grupu, povišenje SGOT statistički nije značajno, dok vrijednosti SGPT na kraju radne smjene statistički su znatno veće od onih na početku rada.

Izvršeni su pripremni radovi određivanja delta-aminolevulinske kiseline u urinu. Budući da kromatografsko određivanje daje samo kvalitativni uvid, započeto je fotometrijsko određivanje uz prethodno odjeljivanje pomoću ionskih izmjenjivača.

U početnoj fazi nalazi se rad na promatranju korelacije izlučivanja žive u urinu i kliničkih manifestacija merkurijalizma.

Izvršeni su pripremni radovi za proučavanje problema kroničnog trovanja cijanidima u uvjetima industrijske ekspozicije. U nekoliko zagrebačkih poduzeća te u Zeljezari Sisak izabrana je grupa ispitanika od 100 galvanizera. Prikupljeni su i proučeni podaci iz literature, razrađen je plan kliničkih i laboratorijskih pretraga, kao i specifični bolesnički list za ovo ispitivanje.

Izvršeni su svi pripremni radovi za određivanje klorida pomoću testa znoja kod radnika eksponiranih visokoj toplini. Odabrana je grupa ispitanika među radnicima zagrebačkih poduzeća.

Program: *Radiološka zaštita s posebnim osvrtom
na probleme internih izvora zračenja*

1. *Dozimetrija zračenja*

Određene su, klasificirane i evaluirane primljene doze zračenja profesionalno eksponiranih grupa osoba u 1960. i 1961. godini. U završnoj fazi obrada podataka za 1962. g. u kojoj je broj kontroliranih osoba dosegao 800.

Nastavljena je fizikalno-tehnička kontrola izvora ionizacijskog zračenja na području NR Hrvatske. Kontrolirano je 320 rdg aparata i 7 radioizotopnih laboratorija.

2. *Istraživanja radioaktivnosti okoline*

Uspoređeni su i evaluirani rezultati koji su dobiveni mjerenjem ukupne beta-radioaktivnosti u geografskim vodama, oborinama, pitkim vodama i zraku. Ove godine je nešto proširena mreža sakupljačkih mjesta. Izvršena je analiza utjecaja oborina na smanjenje radioaktivnosti u zraku.

Utvrdjena je metoda za određivanje stroncija-90 u biljnom pepelu i izvršena analiza preko 30 raznih prehrambenih artikala s područja NR Hrvatske.

Uvedena je metoda određivanja stroncija-90 u zemljištu i izvršeno oko desetak analiza zemljišta s raznih područja u NR Hrvatskoj.

Na području Zagreba mjerena je redovito koncentracija stroncija-90 u mjesečnim uzorcima padavina.

Određivan je stroncij-90 u prosječnim mjesečnim uzorcima iz mljekara Zagreb, Zadar i Osijek.

Četiri puta godišnje kontrolirano je desetak cisterni.

3. *Interni izvori zračenja i dekontaminacija*

U toku godine sintetizirane su veće količine novih kompleksa (DIMEDTA, PDTA i CPDPA) koje su bile potrebne za eksperimente na životinjama. Započet je rad na sintezi derivata EDTA kod kojih je H-atom u alifatskom lancu zamijenjen s benzenskim prstenom.

Nakon dovršenih izračunavanja rezultata određivanja fizičko-kemijskih karakteristika ciklo-pentan diamin tetraoctene kiseline i stabilnosti njenih helata s metalima iz reda zemnoalkalija započeti su eksperimenti koji treba da dovedu do određivanja stabilnosti helata rijetkih zemalja s tim helatogenim supstancijama. U tom radu upotrebljena je polarografska tehnika.

Nastavili smo istraživanja metabolizma stroncija. Ustanovili smo da male promjene sadržaja fosfora u hrani znatno utječu na metabolizam stroncija. Povišeni sadržaj fosfora u hrani smanjuje apsorpciju stroncija iz probavnog trakta. Istovremeno se smanjuje ekskrecija apsorbiranog stroncija u urin. Efekt je neovisan o dužini ishrane s različitim sadržajem fosfora u hrani (od 0.5 do 1.5% P), a proporcionalan je količini fosfora u hrani. Promjenom sadržaja fosfora u hrani nismo mogli djelovati na radioaktivni stroncij inkorporiran u dubljim dijelovima skeleta. Istraživanja mehanizma tog djelovanja su u toku.

Započeta su istraživanja djelovanja ostalih aniona u hrani ili pitkoj vodi na metabolizam stroncija.

Uvedena je metoda određivanja Sr-85 i Ca-47 u istom uzorku spektrografskom analizom (jednokanalna).

Dovršeni su radovi o utjecaju kompleksa EDTA, PDTA i TTHA (etilendiamin tetraoctena kiselina, propilendiamin tetraoctena kiselina, trietilentetramin heksaoctena kiselina) na izlučivanje radioaktivnog stroncija iz organizma. Ustanovili smo da

kalcijevi helati tih kompleksona ne smanjuju retenciju radioaktivnog stroncija u organizmu. Postavljena je hipoteza da bi stroncijev helat mogao biti uspješniji. Usporedili smo toksičnost helata EDTA s kationima alkalnih zemalja. SrNa_2EDTA je šest puta toksičniji, a MgNa_2EDTA je deset puta toksičniji od CaNa_2EDTA . Primjenom $1/10 \text{LD}_{50}$ SrNa_2EDTA nešto se smanjila retencija radioaktivnog stroncija. Ostali helati alkalnih zemalja s EDTA ne djeluju na metabolizam stroncija. Ti su podaci važni s obzirom na mogućnost primjene stroncijevih helata nosivih kompleksona s povoljnijim omjerom vezivanja stroncija i kalcija.

4. Hematološka istraživanja

Nastavljena je kvantitativna evaluacija krvne slike osoba profesionalno izloženih zračenju. Posebno su obrađeni neutrofilni leukociti, euzinofilni leukociti, monociti, bazofilni leukociti i trombociti.

5. Celularna radiobiologija. Analiza metabolizma stanice s naročitim obzirom na ulogu jezgre kod ozračivanja ameba

Uveden je novi način uzgoja ameba da se dobije ujednačeni eksperimentalni materijal. Amebe se hrane s jednom vrsti cilijata (tetrahymena piriformis). Na taj način dobivaju se bolji rezultati.

Započeto je s istraživanjem utjecaja gama-zračenja na fragmente ameba, da bi ove rezultate mogli usporediti s prethodnim rezultatima dobivenim nakon UV zračenja. Zračenje je vršeno sa Co-60 gama-izvorom u dozama od 20, 50 i 100 kirija. Nakon toga kontrolirano je trajanje života dijelova ameba. Određivane su količine RNA i proteina u dijelovima ameba iza gama-zračenja. Kvantitativno je određivan aktivitet kisele fosfataze u kontrolnim i zračenim dijelovima ameba. Naši rezultati pokazuju da zračenje djelomično inhibira sve sinteze. Iz toga proizlazi da jezgre, iako ozračen, vrše zaštitnu ulogu u ozračenju stanici. Rezultati tih pokusa bili su prikazani na raznim kongresima i simpozijima.

6. Fizikalna istraživanja

Nastavljeni su pripremni radovi na brojaču za cijelo tijelo.

U okviru rada na proučavanju faktora koji utječu na rezoluciju i stabilnost sistema za mjerenje ionizacijskog zračenja dosad je razrađena metoda za mjerenje radioaktivnih izvora različitih dimenzija.

Program: Toksikologija pesticida

1. Razrada i usavršavanje metoda za kvalitativno dokazivanja i kvantitativno određivanje pesticida

Ispitivanjem metoda za određivanje malih količina ugljikovodika u zraku došlo se do zaključka da je za terenska istraživanja, uz naše uvjete, najpogodnija modifikacija metoda sumporne svjetiljke. Prije prelaska na rad s pesticidima iz reda kloriranih ugljikovodika, ispitan je utjecaj raznih faktora na efikasnost hvatanja trikloretilena u amilnom acetatu. Utvrđeno je da efikasnost apsorpcije pada s rastućim volumenom prosisanog zraka. Nadalje je utvrđeno da je efikasnost apsorpcije po sistemu s jednom ispiralicom relativno niska, povisuje se znatno s dodatkom još jedne ispiralice u sistem, ali se daljim povećanjem broja ispiralica efikasnost hvatanja više bitno ne povisuje. Efikasnost apsorpcije pada s rastućom temperaturom, a taj utjecaj je najjače izražen u sistemu s dvije i više ispiralica spojenih u seriju. Spomenuti efekt temperature na efikasnost apsorpcije kod sistema od dvije i više ispiralica ne zavisi od volumena prosisanog zraka. Na temelju ovih rezultata predložena je metoda za određivanje trikloretilena u zraku za područje od 0.47–4.75 mg/l zraka.

Izvršeni su preliminarni eksperimenti određivanja dieldrina. Za određivanje bila je također upotrebljena modifikacija sumporne svjetiljke. Prvi rezultati dobiveni analizama standardnih otopina dieldrina su zadovoljavajući.

2. Istraživanje kemijskih i biokemijskih karakteristika organofosfornih spojeva

Istražena je stabilnost etil p-nitrofenil etilfosfonata (armina) u vodenim otopinama različitih pufera pri 25 i 37° C. U istoj vrsti pufera armin je stabilniji u kiselim otopinama nego u lužnatim. Pri istoj pH vrijednosti stabilnost armina zavisi od vrste pufera: armin je najstabilniji u »tris« puferu, znatno manje stabilan u fosfatnom puferu, a najnestabilniji u McIlvainovom puferu. Pri istom pH i istom sastavu puferu armin se hidrolizira približno tri puta brže pri 37° C nego pri 25° C.

Istražena je reaktivacija serumske kolinesteraze inhibirane arminom, a reaktivirane 1,3-bis-piridinium-4-aldoksim propan dibromidom (C₃-oksimom). Istražena reakcija odvija se u dvije faze: u prvoj fazi je stupanj reaktivacije proporcionalan koncentraciji oksima i vremenu reaktivacije, dok se u drugoj fazi uspostavlja ravnoteža između inhibiranog i reaktiviranog enzima.

Istražen je odnos aktivnosti A-esteraza prema arminu i paraoksonu u serumu. Mjerenja su vršena na većem broju nasumce odabranih svježih ljudskih seruma. Odnos aktivnosti seruma prema paraoksonu i arminu (»paraoksonaza«/»arminaza«) varirao je u velikom rasponu (od 0.52 do 2.1).

3. Sinteza i testiranje antidota kod otrovanja organofosfornim insekticidima

Istražena je perzistencija bromid- α (piridinium-4-aldoksim)etilacetata (PAA-ester) i piridinium-2-aldoksim metil-jodid (PAM-2) u krvi nakon intravenozne i intraperitonealne aplikacije štakorima. Također je istražen učinak nefrektomije i aplikacije SKP-525 A na perzistenciju oksima.

Istražena je distribucija i perzistencija oksima u mozgu, jetri i plazmi štakora nakon intraperitonealne aplikacije. Niti PAA-ester niti PAM-2 nisu nađeni u mjernim koncentracijama u mozgu. I jedan i drugi oksim javlja se u plazmi već 5 minuta nakon intraperitonealne aplikacije u koncentracijama koje se smatraju terapijskim.

4. Ocjena toksičnosti novijih organofosfornih insekticida i ostalih pesticida

Uvedena je metoda uzimanja uzoraka krvi kaniliranom štakoru. Ukupna količina krvi, odnosno broj uzoraka, nije ograničen metodom već samo težinom životinje.

Određena je akutna toksičnost parationa i paraoksona na štakorima. Dobivene LD₅₀ vrijednosti služe nam za upoređenje toksičnosti novijih organofosfornih insekticida.

Izvršena je ocjena toksičnosti nekih insekticida iz grupe karbamata na štakorima. Započeli smo istraživanje mehanizma inhibicije kolinesteraze 1-naftil-N-metil-karbamatom (sevinom). Ocijenjena je inhibitorna moć sevinna prema eritrocitnoj kolinesterazi. I₅₀ vrijednosti pri 37° C je reda veličine od 10⁻⁵ M. Analogno reaktivaciji kolinesteraze nakon inhibicije drugim reverzibilnim inhibitorima, eritrocitna kolinesteraza inhibirana sevinom spontano se reaktivira.

5. Istraživanje perkutane apsorpcije pesticida i studij dekontaminacije kože

Istraživanja su u prvoj fazi bila ograničena na već poznate spojeve (paration i paraokson) s ciljem da se utvrde glavni faktori od kojih zavisi perkutana toksičnost tih spojeva.

Istražen je učinak pripreme površine kože štakora, kao i prekrivanje kontaminirane površine na perkutanu otrovnost parationa. Prekrivanje kontaminiranog mjesta politenskim listićem smanjilo je otrovnost parationa za oko dva puta, a prekrivanje kontaminiranog mjesta leukoplastom za oko četiri puta.

Istražena je zavisnost brzine apsorpcije paraoksona kroz kožu štakoru u odnosu na veličinu kontaminirane površine i koncentraciju otrova. Brzina prodiranja otrova ocijenjena je na osnovu mjerenja aktivnosti kolinesteraze krvi otrovanih štakora.

Pad aktivnosti kolinesteraze bio je znatno strmiji kod štakora koji su primili istu dozu (i koncentraciju) paraoksiona na 4 puta većoj površini, kao i kod životinja koje su primile istu dozu otrova na jednaku površinu, ali je koncentracija paraoksiona bila 4 puta veća.

Započet je studij dekontaminacije kože s ciljem da se utvrdi djelotvornost dekontaminacije u odnosu na dužinu trajanja kontakta otrova s kožom. Pokusi su u toku i vrše se na štakorima otrovanim parationom i arminom.

6. Istraživanje toksičnosti dieldrina, metabolizam dieldrina i terapija otrovanja

Razrađena je metoda mjerenja aktivnosti glutaminske dekarboksilaze mozga štakora, koristeći Warburgovu manometrijsku tehniku.

Pod danim eksperimentalnim uvjetima dieldrin je bio bez učinka na aktivnost glutaminske dekarboksilaze mozga štakora, kako u pokusima *in vitro*, tako i u pokusima izvršenim *in vivo*.

Program: Problemi umora i odmora

1. Ispitivanje utjecaja opterećenja na veličinu elektroergograma kod čovjeka

Da bi se mogli uspoređivati elektroergogrami i centralno kontrolirani ergogrami, bilo je najprije potrebno utvrditi utjecaj opterećenja na njihovu veličinu i onda naći korespondentna opterećenja. U tako egaliziranim prilikama provjeravan je oblik ergograma i uporedno mijenjanje amplitude kontrakcija i broja kontrakcija kod repetitivnih radova. Ta su uspoređivanja vršena u svrhu provjeravanja hipoteze da amplituda kontrakcija zavisi od funkcionalnog stanja mišića, dok bi broj kontrakcija zavisio od stanja u živčanim centrima.

2. Ispitivanje broja i trajanja odmora na radni učinak

Zbog jakog treninga na izdržljivost trčanja ispitanika, efekt broja i trajanja odmora bio je značajno maskiran, te je trebalo promijeniti metodiku. Nova serija pokusa sastoji se u tome da se kod svakog ispitivanja vrše mjerenja u fazi kada praktički nema efekta treninga, tj. svaki ispitanik je na pokusu samo dva puta.

3. Ispitivanje simptoma umora u toku rada

Sastavljen je upitnik o najznačajnijim simptomima umora, koje može doživjeti radnik u toku svoga rada. Taj je upitnik primijenjen kod pretpokusa na 150 radnika, polaznika seminara za kvalifikaciju i na 54 radnika tvornice »Jugokeramika« u Zaprešiću. Na osnovu dobivenih rezultata izvršena je analiza pojedinih pitanja u upitniku i određena je metoda daljnjih ispitivanja. U toku su pripreme da se upitnik primijeni u dvije industrije u svrhu provjeravanja eventualnih razlika u dominantnim simptomima, što bi mogla poslužiti kao osnova za određena poboljšanja u radnom procesu.

4. Ispitivanje utjecaja fenamina na proces restitucije

Nastavak ispitivanja na većem broju štakora i poboljšanom metodikom da li fenamin usporava procese restitucije nakon rada koji je doveo do umora. Dobiveni rezultati ukazuju da takvo negativno djelovanje ne postoji.

5. Ispitivanje brzine i toka oporavka nakon statičkog i dinamičkog rada različitog trajanja

Prethodno izvršeni pokusi na statičkom naporu pokazali su da je oporavak ne-srazmjerno brži, što je prethodni rad ranije prekinut. Započeti su pokusi da se taj odnos ispita i na dinamičkom radu da se uporedo kontrolira energetska potrošnja

i puls. Pokusi na trkaćem sagu su u početnoj fazi, zbog teškoća da se nađu dobro motivirani ispitanici za tu vrstu subjektivno veoma neugodnih pokusa.

6. Mirovanje ili smanjeni intenzitet rada kao načini odmaranja

Izvršeno je samo nekoliko pretpokusa da se provjeri kako prekid između dva rada, a kako samo smanjenje intenziteta rada djeluju na puls i na rezidualne mogućnosti ispitanika na kraju repetitivnih radova.

7. Ispitivanje kako djeluje trening u izdržljivosti na visokom opterećenju na izdržljivost na niskom opterećenju i obratno

U vezi s problemom specifičnosti treninga započet je niz pokusa da se ispita da li trening na niskom opterećenju ostaje ograničen samo na tu razinu napora ili postoji i transfer treninga na napor koji se vrši uz veliko opterećenje, kao i obratno. Problem je zanimljiv i zbog hipoteze po kojoj bi mehanizmi umora pri radu nejednakog statičnog napora bili u svojoj biti različiti.

8. Neke objektivne karakteristike radnika koji izjavljuju da se jako ili slabije umaraju

U upitniku koji je sastavljen u vezi s problemom navedenim pod 3, naišlo se i neka pitanja o općem stupnju umora kojeg doživljavaju radnici, i njihova zadovoljstva s poslom koji vrše. Pri primjeni u različitim industrijama prikupit će se podaci o proizvodnosti radnika, apsentizmu i nekim njihovim tjelesnim karakteristikama, kako bi se provjerilo postoji li kakva pravilnost između stupnja umora i određenih simptoma umora s jedne strane i objektivnih karakteristika rada i tjelesne konstitucije s druge strane.

9. Ispitivanje djelovanja isprekidanog svjetla različite frekvencije na funkciju vidnog organa

Istraživanje se još uvijek nalazi u pripreмноj fazi. Ove je godine završena aparatura i izvršen je određen broj pretpokusa, ali sa sistematskim ispitivanjima nije još započeto.

10. Faktorsku analiza intelektualnih procesa u stanju svježine i u stanju umora

Izvršeno je opsežno ispitivanje na 240 ispitanika pomoću posebno konstruirane referencične baterije od 24 testa čista u faktorskom pogledu i eksperimentalne baterije od 10 testova kompleksne strukture. Testovi su korigirani, te se sada uz pomoć računskih strojeva računa interkorelaciona matrica, koja obuhvaća preko 560 interkorelacija. Nakon toga pristupit će se multifaktorskoj analizi.

11. Ispitivanje vrijednosti subjektivnih skala za određivanje stupnja umora i napora

U okviru opsežnih ispitivanja iz tog područja, koja su započeta pred dvije godine, ove godine specijalno se istraživao odnos između procjene umora sa strane ispitanika i njegovih rezidualnih mogućnosti u radu nakon takve procjene. Pokusi, koji dugo traju, potpuno su završeni samo na dvojici ispitanika i pokazuju povezanost između subjektivne procjene umora i objektivnih mogućnosti ispitanika da dalje ustraje u radu. Do kraja ove godine bit će završena ispitivanja na još šest ispitanika.

Program: *Oštećenje i zaštita respiratornog sistema*

1. Ispitivanje onečišćenja atmosfera naselja

Konstruirano je 11 sedimentatora za skupljanje atmosferskih padavina, od kojih je 10 postavljeno na strateški locirana mjesta koja pokrivaju područje grada, a 1. VII stavljen je u pogon jedanaesti. Sakupljeni su mjesečni uzorci i analizirani na ukupnu

količinu u vodi netopivih materija, smolaste supstancije, spaljive materije, pepco, ukupnu količinu u vodi topivih supstancija, kalcij, kloride, sulfate i ukupnu taložnu tvar. Rezultati prve godine pokazuju da postoje značajne razlike u stupnju onečišćenja atmosfere između pojedinih područja grada s maksimalnim vrijednostima u industrijskim područjima. To je naročito izraženo u količini netopivih supstancija, pepela, kalcija i sulfata. U zimi je na svim područjima više onečišćenja nego ljeti.

Prototip aparature za kontinuirano određivanje aerosola i kiselih plinova bio je u pogonu osam mjeseci, pa je ispitana pouzdanost uređaja s obzirom na registraciju protoka zraka i utjecaj isparavanja apsorbicije tekućine pri 24-satnom prisijavanju zraka kroz ispiralicu. Utvrđeno je da je registracija volumena zraka potpuno pouzdana i da isparavanje tekućine u ispiralici ne utječe na konačni rezultat određivanja. U zimskim mjesecima bile su izmjerene znatno više koncentracije SO_2 i aerosola nego u ostalim periodima godine. Nakon padanja oborina sadržaj SO_2 i aerosola je u zraku uvijek smanjen.

2. Razrada metoda za određivanje malih količina plinova, para i aerosola u atmosferi

Ispitana je selektivnost Saltzmanovog reagensa za određivanje NO_2 u smjesi dušikovih oksida te mogućnost istodobnog određivanja NO i NO_2 . Kad je iz smjese NO , NO_2 i zraka uklonjen NO_2 selektivnom adsorpcijom na silikagelu, preostala smjesa nije prostrujavanjem kroz Saltzmanov reagens izazvala obojenu reakciju. Time je dokazano da Saltzmanov reagens ne reagira sa NO , nego samo sa NO_2 . NO se također može odrediti Saltzmanovim reagensom, ako se prije oksidacijom prevede u NO_2 . Najbolji se rezultati dobivaju ako se NO_2 i NO iz iste atmosfere hvataju paralelno u dvije posebne ispiralice sa Saltzmanovim reagensom, i to NO_2 direktno, a NO nakon oksidacije s KMnO_4 . Ako se NO_2 određuje posebno u jednom, a suma NO_2 i NO u drugom uzorku nakon što je uzorak prošao kroz oksidans, pa se NO izračuna iz razlike, kao što to preporučuju drugi autori, dolazi do pogrešnih rezultata zbog apsorbicije NO_2 u oksidansu.

Izvršena su preliminarna ispitivanja fotometrijske metode za određivanje SO_2 para-roznilin hidrokloridom. Regresiona analiza baždarnog pravca dobivenog s otopinama priređenim iz metabisulfita, pokazala su da je odnos linearan, tj. da vrijedi Beerov zakon za obojeni produkt do koncentracije od 20/10 ml otopine. Ispitivanja se nastavljaju sa smjesama SO_2 u zraku poznatih koncentracija.

Odjelni istraživački programi i stručni rad odjela

Odjel za biofiziku

1. Fiziologija i biofizika mišića

U pokusima u kojima je istraživano vraćanje sposobnosti mišića da reagira K-kontrakturom nakon opterećenja kalijevim kloridom ustanovili smo da je brzina inhibicije K-kontraktura, kako u toku opterećivanja tako i restitucija sposobnosti reagiranja K-kontrakturom, više ovisna o puferu nego o promjenama unutrašnjeg pH vlakna.

Mjerenje membranskog vlakna KCl-opterećenih pa ispiranih mišića pokazalo je da je repolarizacija u istraživanim eksperimentalnim uvjetima brža u niže pH. Rezultati tih istraživanja prikazani su na Kongresu fiziologa u Leidenu.

2. Fiziologija i biofizika perifernog nervnog sistema

Metodom perfuzije gornjeg vratnog simpatičkog ganglija mačke izvršili smo istraživanje djelovanja snižene temperature na brzinu sinteze acetilkolina. Brzinu sinteze acetilkolina istraživali smo uporedbom količine izlučenog acetilkolina kod temperature od 38, 25, 20, 15 i 7° C. Testiranje značajnosti razlike količine izlučenog

acetilkolina, sintetiziranog kod raznih temperatura, izvršeno je pomoću analize kovarijance. Iz obrađenih podataka možemo zaključiti da je sinteza acetilkolina ovisna o temperaturi. Rezultati tih istraživanja prikazani su na Internacionalnom kongresu fiziologa u Leidenu.

3. Mineralni metabolizam s naročitim osvrtom na sastav skeleta

Istraživali smo utjecaj sadržaja fosfora u hrani na količinu anorganskog fosfora u serumu, urinu i skeletu štakora. Životinje hranjene dijetom koja sadrži 1,2% fosfora izlučuju znatno više fosfora u urinu nego životinje hranjene s dijetom koja sadrži 0,5% fosfora. Razlike u sadržaju anorganskog fosfora u serumu i skeletu nisu značajne. Povišena količina fosfora u hrani smanjuje apsorpciju kalcija iz probavnog trakta. Istraživanja se nastavljaju.

Odjel za psihologiju i fiziologiju rada

1. Ispitivanje motivacije naših radnika na radu pomoću Upitnika S-60

Kako primjena originalnog Upitnika oduzima radnicima relativno mnogo vremena, to nismo mogli naći tvornice koje bi na takvo ispitivanje pristale. Zbog tih razloga preradili smo i skratili formu S-60 i sada preko sindikata pokušavamo naći tehničke mogućnosti za nastavak istraživanja.

2. Ispitivanje nivoa informativnosti radnika o različitim relevantnim aspektima posla kao indikator stava radnika prema poslu i poduzeću

Na osnovu brojnih prethodnih ispitivanja sastavljen je test informiranosti, ali zbog sličnih razloga koji vrijede za problem naveden pod 1., mogli smo izvršiti samo jedno testiranje radnika i to u tekstilnoj tvornici »Dalmatinka« u Sinju. Sada tražimo tvornice koje će biti voljne da podnesu troškove takvog testiranja i koje će nam omogućiti sastavom svojih radnika da stupanj informiranosti usporedimo s određenim objektivnim karakteristikama, kao što su staž, spol, socijalno porijeklo i kvalifikacija. Do sada obrađeni rezultati čine vjerojatnim da bi test informiranosti mogao biti dobar instrument za ispitivanje stava radnika.

3. Klimakoestezija

Nastavljena su ispitivanja utjecaja progresivnog povećanja intenziteta podražaja na diferencijalnu slušnu osjetljivost. Tim mjerenjima je pokazano da dok porast intenziteta nekog subliminalnog podražaja ne utječe na apsolutnu osjetljivost, dotle je brzina promjene od velikog utjecaja na diferencijalnu osjetljivost. Na osnovi tih rezultata kušalo se objasniti neka ponašanja životinja i utvrditi objektivne karakteristike koje imaju signalnu vrijednost u informacijama, koje primamo iz okoline. Paralelno se radi i na ispitivanjima u području okusa.

4. Utjecaj nekih oblika stresa na spore promjene u električnoj vodljivosti ljudskog tijela

U proteklom periodu radilo se na konstrukciji elektroda bez polarizacije i na rješavanju drugih tehničkih problema u vezi registracije sporih promjena u otporu ljudskog tijela. Izvršeni su i pretpokusi na pet ispitanika koji su bili dovedeni u situaciju napora višesatnim računanjem. Rezultati tih pretpokusa ukazuju da bi spore promjene u električnoj vodljivosti tijela mogle biti objektivan indikator stupnja naprezanja ispitanika, a pogotovu brzine oporavljanja nakon rada. Sad se priprema i uređaj za izazivanje stresa pomoću intenzivne buke.

Odjel za higijenu radne okoline

1. Izvršen je pregled tvornice u Srpskim Moravicama i izraden prijedlog za zaštitu od formaldehida.
2. Izvršena je korekcija i kalibriranje »Slit sampler« aparata za skupljanje bakteriološkog onečišćenja zraka za V. P. 1827 Zagreb

Odjel za profesionalne bolesti

1. U toku godine rješavani su neki praktični problemi medicine rada u pojedinim poduzećima. Kontrolirani su radnici Rafinerije nafte, Bosanski Brod, izloženi metalnoj živi i tetraetil olovu. Vršeni su redoviti posjeti radnih mjesta u vezi sa kaustikom profesionalnih oštećenja s kojima se Odjel sretao.
2. Nastavljen je rad na upotpunjavanju zbirke profesionalnih štetnosti i upotpunjavala se kartoteka poduzeća s obzirom na štetne agense.
3. Na kliničkom odjelu liječeno je u toku 1962. g. 45 profesionalna oboljenja i 195 neprofesionalnih oboljenja. U ambulantom radu bilo je 1014 pregleda osoba upućenih od strane tvorničkih liječnika, dispanzera medicine rada ili liječničkih komisija. Hematološki laboratorij izvršio je ukupno 3102 pretrage, a kemijski laboratorij izvršio je 1168 analiza. Hematološki i kemijski laboratorij vršili su specijalne pretrage za potrebe kliničke bolnice.

Radna grupa za primljenu luminescencije u medicini

1. *Osnovno proučavanje fenomena luminescencije, naročito kemiluminescencije, u vezi s primjenom u medicini*

Fotoelektričnim mjerenjima intenziteta kemiluminescencije luminola i lucigenina, uz primjenu fotomultiplikatorske aparature, ustanovljeno je da metoda luminescencije može dobro poslužiti za razlikovanje pojedinih vrlo otrovnih organofosfornih spojeva. Reakcije po kojima ovi otrovi djeluju na luminescenciju imaju mehanizam koji načelno odgovara kinetici djelovanja enzima (peroksidaze i katalaze) na odgovarajuće supstrate. To vrijedi i za inhibitorne efekte koje daju razni oksimi u reakcionim smjesama luminola i lucigenina u prisutnosti organofosfornih otrova. Ustanovljene su vrijednosti polovičnih koncentracija inhibicije za razne oksime i interpretiran je njihov način djelovanja.

2. *Proučavanje bioluminescencije (svjetlećih bakterija) u vezi s problemom toksikologije*

Izrađena je metoda uzgajanja kultura svjetlećih bakterija (*Bacterium photodeticum*). Ispitivanjem raznih otrova na bioluminescenciju tih bakterija ustanovljeno je da organofosforni otrovi u plinovitom stanju ili u vodenim otopinama ne djeluju inhibitori na tu luminescenciju. Iz različitih grupa klasičnih otrova pronađen je naprotiv veći broj spojeva koji u vodenim otopinama djelomično veoma efikasno gase luminescenciju svjetlećih bakterija. U pojedinim slučajevima ustanovljena je granična najniža koncentracija otrova koja brzo ugasi bioluminescenciju bakterija.

*Pomoćne radne jedinice Instituta**Biblioteka*

U 1962. g. prirast fonda biblioteke iznosio je ukupno 347 svezaka knjiga i časopisa. Ukupni knjižni fond na kraju 1962. iznosio je 9200 svezaka (6914 svezaka knjiga i 2286 svezaka časopisa). Pored toga, biblioteka posjeduje i zbirku separata, fotokopija i mikrofilmova.

Izvan biblioteke posuđeno je pojedinim čitaocima i ustanovama 1920 svezaka knjiga i časopisa.

Uvezano je 369 svezaka časopisa. Izvršena je redovna inventura knjiga i časopisa. U dokumentaciji je izvršen popis objavljenih radova suradnika Instituta, složen po autorima i po godinama izdanja.

Centralnom katalogu Bibliografskog instituta FNRJ redovito su slani popisi stranih knjiga i časopisa primljeni u toku godine.

Laboratorij za elektroniku

Rad Elektroničkog laboratorija u toku protekle godine pretežno se sastojao od održavanja i nadzora, konstrukcije i gradnje elektroničkih aparata, suradnje s prosvjetnim ustanovama i istraživačkog rada na polju mjerenja radioaktivnosti.

Održano je oko 70 elektroničkih instrumenata, od kojih se velik broj nalazi u danonoćnom pogonu. Vršen je nadzor nad električarskom i mehaničarskom radionicom, kao i rad elektroinstalaterskim radovima u novogradnji Instituta. Konstruiran je i izrađen aparat za postavljanje »vremena rezolucije« kod rada s nukleoničkim detektorima.

U laboratoriju radi 1 inženjer i 2 tehničara.

Mehaničarska radionica

U toku protekle godine mehaničarska radionica je vršila pretežno sve mehaničarske radove u okviru tekućih poslova i održavanja postojećih postrojenja. Vanjske usluge koje je Institut koristio odnosile su se na limarske i varilačke radove te na obradu velikih metalnih dijelova, jer za ove poslove nema u radionici odgovarajućeg alata.

U radionici radi jedan visokokvalificirani majstor.

Električarska radionica

Električarska radionica bila je u toku protekle godine pretežno zauzeta održavanjem elektroinstalacija i jako-strujaških postrojenja. Među ostalim poslovima, veliki dio radnog vremena je bio posvećen održavanju brojnih grijalica, sušionika i digestorskih motora. Osim toga, izrađeno je nekoliko novih grijalica i na nekoliko mjesta postavljena nova električka mreža za priključak velikih peći za spaljivanje.

U radionici radi 1 električar s polovicom svog radnog vremena.

Stakloduvačka radionica vršila je uobičajenu izradu staklenih predmeta i aparata, kao i razne popravke.

Uzgajalište za pokusne životinje

Tokom 1962. g. obnovljeno je 100 komada kaveza i nabavljeno 30 komada novih kaveza za pokusne životinje. U istom razdoblju uzgojeno je 3800 štakora. Za potrebe pojedinih pokusa kupljeno je 45 mačaka.

Za hranu životinja utrošeno je 6500 kg keksa, 3800 kg sijena i 95 kg zobi te manje količine drugih vrsta hrane.

Kongresi, studijska putovanja i posjeti stranih stručnjaka

Na Kongresu biologa Jugoslavije, održanom u Beogradu od 7-10. februara 1962., sudjelovali su s referatima: *B. Gavrilović, Dr Y. Skreb i Dr H. Lorković.*

Dr T. Beritić, inž. M. Fugaš, inž. D. Majić, inž. V. Popović i dr M. Šarić sudjelovali su na Seminaru o medicini rada, koji je održan u Zenici od 25-30. VI 1962.

B. Gavrilović održao je referat na Poljsko-jugoslavenskom simpoziju iz radio-biologije, koji je održan u Hercegovom od 3.-7. IX 1962.

Na sastanku alergologa Jugoslavije, koji je održan u Dubrovniku od 16-22. oktobra 1962., sudjelovao je *dr T. Beritić*.

Od 15. II do 29. III 1962. *prof. dr V. B. Vouk* je bio na studijskom putovanju u Francuskoj, Engleskoj i Švedskoj. Studijsko putovanje za jugoslavenske stručnjake organizirala je Međunarodna agencija za atomsku energiju u Beču.

Dr Đ. Vukadinović sudjelovao je s referatom na III kongresu za profesionalnu orijentaciju u Cachanu, Francuska, od 15-20. VII 1962. kao delegat Jugoslavenskog udruženja za profesionalnu orijentaciju.

Dr Y. Skreb je prisustvovala Simpoziju o tehnici i rezultatima rada na problematici mikrozračenja i zračenja dijelova stanica u Cambridgeu, Engleska, od 1-3. VIII 1962., a od 5-11. VIII 1962. sudjelovala je s referatom na II internacionalnom kongresu radiobiologa u Harrogatu, Engleska.

Dr V. Horvat, dr K. Kostial, dr H. Lorković, B. Šlat i dr Đ. Vukadinović sudjelovali su s referatima na XX internacionalnom kongresu fiziologa u Leidenu, Holandija, od 10-17. IX 1962.

Inž. V. Popović prisustvovao je Internacionalnom kolokviju o migraciji radionuklida u zemljištu, koji je održan od 15-19. X 1962. u Sacleyu, Francuska. Nakon toga otputovao je u Englesku (Royal Marsden Hospital, Physics Department, Belmont) gdje se zadržao do 27. oktobra 1962.

Dr T. Beritić je prisustvovao IX frajburškom simpoziju o cito i histokemiji u hematologiji, od 25-27. X 1962. na Medicinskoj klinici u Freiburgu, Zap. Njemačka.

U toku godine Institut je posjetio veći broj stranih stručnjaka radi konzultacije i izmjena mišljenja.

Od 18. X do 6. XI 1962. u Institutu je boravio *dr G. Harrison*, šef Radiotoksi-kološkog laboratorija Istraživačke jedinice za radiobiologiju Britanskog savjeta za medicinska istraživanja u Harwellu, kao gost Instituta.

Specijalizacija i izobrazba suradnika Instituta

E. Reiner obranila je 15. V 1962. svoju disertaciju pod naslovom »Prilog poznavanju mehanizma inhibicije i reaktivacije kolinesteraza« pred komisijom Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu i stekla naslov doktora kemijskih nauka.

H. Cerovac, Lj. Despotović, A. Lutkić i B. Saler sudjelovali su na 6-tjednom tečaju pri Školi za obuku kadrova u rukovanju radioaktivnim izotopima pri SKNE u Beogradu.

Dr B. Prpić položio je specijalistički ispit iz higijene rada pri Savjetu za narodno zdravlje NRH dne 19. IX 1962.

Inž. R. Pauković upisala se u treći stepen nastave iz područja komunalne i sanitarne tehnike pri Školi narodnog zdravlja »Andrija Štampar«.

Dr B. Prpić boravio je od 21. X 1961. do 28. II 1962. u Rehovotu, Izrael, kao stipendist MAAE, gdje je pohađao kurs o biološkim učincima zračenja.

Dr M. Šarić boravi od 1. VIII 1962. na Kalifornijskom sveučilištu u Berkeleyu, SAD.

Inž. M. Fugaš koristi od 1. IX 1962. 4-mjesečnu stipendiju Svjetske zdravstvene organizacije za usavršavanje iz oblasti sanitacije okoline u Engleskoj, Holandiji, Njemačkoj i Italiji.

Dr H. Lorković boravi od 1. X 1962. na Fiziološkom zavodu Sveučilišta u Tübingenu, Zap. Njemačka, koji mu je podijelio 1-godišnju stipendiju za stručno usavršavanje na području mišićne fiziologije.

Dr E. Reiner dodijeljena je stipendija Humboldtove zaklade u trajanju od 10 mjeseci, za stručno usavršavanje na području biokemijskih istraživanja enzima, napore kinetike enzimskih reakcija, na Sveučilištu u Heidelbergu, Zap. Njemačka, gdje boravi od 1. X 1962.

Magda Harmut boravi od 29. X 1962. na stručnom usavršavanju na području mjerenja radioaktivnosti ljudskog tijela u Izotopnom laboratoriju MAAE u Beču. Jednogodišnju stipendiju dodijelila joj je Međunarodna agencija za atomsku energiju.

Nastavni rad

Suradnici Instituta sudjelovali su kao predavači na postdiplomskim tečajevima Škole narodnog zdravlja »Andrija Štampar«, i to na tečajevima iz medicine rada, javnog zdravstva i opće medicine.

Na specijalističkom stažu u toku 1962. g. u Odjelu za profesionalne bolesti bilo je 11 liječnika specijalizanata interne medicine u trajanju od 1-2 mjeseca, 3 liječnika specijalizanta iz medicine rada u trajanju od 3 mjeseca i 33 liječnika na pripravničkom stažu u trajanju od 7 dana.

U toku 1962. održano je u okviru Instituta 18 stručnih sastanaka, na kojima su pored suradnika Instituta učestvovali i suradnici drugih ustanova.

Krajem decembra 1961. održan je na Institutu Simpozij o antikolinesterazama na kojem je održano 27 referata.

Dr G. Harrison održao je na Institutu seriju predavanja iz područja radiotoksikologije.

Gradska djelatnost

U toku godine nastavljena je izgradnja radioizotopnog laboratorija. Završeni su gotovo svi građevinski radovi, a u toku su građevinsko-obrtnički radovi.