

IZVJEŠTAJ O RADU U 1972.
I PLAN RADA ZA 1973. GODINU
INSTITUTA ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA
I MEDICINU RADA JAZU U ZAGREBU

IZVJEŠTAJ O RADU U 1972. GODINI

U 1972. godini rad Instituta odvijao se u osnovi prema planu koji je prihvaćen na sjednici Savjeta 27. XII 1971.

U prvoj polovici 1972. bio je raspisan natječaj Republičkog savjeta za naučni rad SRH i Republičkog fonda za naučni rad SRH za financiranje ili sufinanciranje znanstvene djelatnosti u okviru plana od 1972–1975. godine, a posebno za godinu 1972. S time u vezi je detaljno razrađen istraživački program Instituta za razdoblje od 1972. do 1975. godine. Trebalo je čekati dosta dugo vremena dok je ovaj natječaj završen. To je uslijedilo tek krajem godine. Međutim, u Institutu se radilo na osnovi tako utvrđenih programa i planova za što su konačno osigurana sredstva i iz tog izvora.

Velik dio istraživačkog programa Instituta odnosi se na realizaciju projekata koji su sklopljeni s američkim agencijama uz korištenje tzv. PL-480 fondova. U toku 1972. godine nastavljeno je s radom na nekim od tih projekata, ali su ugovorena i tri nova projekta iz tih izvora.

Institut je kao i ranijih godina u 1972. godini imao i druge ugovore za realizaciju dijela zacrtanog plana rada. U 1972. godini Institut će ostvariti ukupni prihod od 11575.000 u okviru predviđenog financijskog plana koji je u toku godine revidiran, odnosno povećan za 7,88%, što je ukupno za 24,07% više od ostvarenih prihoda u 1971. godini.

Uz rad na istraživačkim temama i projektima Institut je i u 1972. godini rješavao i neka praktična pitanja zaštite zdravlja radnika i zaštite stanovnika od djelovanja štetnih fizičkih i kemijskih agensa. Suradnici Instituta sudjelovali su kao nastavnici naročito na nastavi III. stupnja organiziranoj u okviru Sveučilišta, a u institutskim laboratorijima radili su magisterije i doktorate redovni sudionici nastave III. stupnja i doktorandi. Na žalost, u pogledu sudioništva Instituta, odnosno njegovih suradnika, u sveučilišnoj nastavi nije se situacija izmijenila u odnosu na ranije stanje. Iako je Sveučilište sada suosnivač Instituta, nije još praktički riješen položaj Instituta kao dijela sveučilišne nastavne baze. Drugim riječima, sudjelovanje suradnika u nastavi odvijalo se i u 1972. na stari način, tj. na osnovi individualnog sudjelovanja. Rješenje ovog pitanja – tako da ustanova po određenim kriterijima ostvaruje sredstva

koja odgovaraju njenom angažmanu u nastavi – ostaje zadatak koji treba sa sveučilišnim organima, odnosno Zajednicom usmjerenog obrazovanja svakako što skorije riješiti.

I u 1972. godini veći broj suradnika Instituta sudjelovao je na međunarodnim i domaćim znanstvenim i stručnim sastancima i kongresima iz područja djelatnosti Instituta. U protekloj godini realiziran je također veći broj posjeta stranih i domaćih stručnjaka Instituta, kao i drugi oblici kontakata koje je Institut ostvario sa znanstvenim ustanovama i znanstvenim radnicima u zemlji i inozemstvu.

Organizacija

Zbor radnih ljudi

Zbor radnih ljudi čine svi suradnici Instituta. U toku 1972. održana su 2 sastanka Zbora radnih ljudi na kojima je razmatran godišnji plan rada i razvojni plan Instituta, donijeta odluka o raspodjeli dohotka i izdvajanju u fondove Instituta u vezi s izvršenjem financijskog plana za 1971. i donijeta odluka o pristupanju samoupravnom sporazumu o društvenoj brizi za odgoj i zaštitu djece.

Savjet Instituta

Sastav Savjeta Instituta u užem i širem sastavu isti je kao u izvještaju za 1971. godinu.

Siri savjet je u toku godine 1972. održao 3 sastanka, na kojima je razmatran i prihvaćen izvještaj o radu Instituta u 1971. godini i plan rada za 1972. godinu te proveden reizbor za direktora Instituta. Na sjednici od 19. VII 1972. za direktora Instituta ponovno je izabran prof. dr Marko Šarić.

Savjet Instituta u užem sastavu održao je u toku godine 9 sastanaka. Na tim sastancima, između ostalog, razmatran je i prihvaćen završni račun za 1971. godinu, utvrđen financijski plan, a kasnije i rebalans financijskog plana za 1972. godinu, donijete su odluke o pristupanju samoupravnog sporazuma o društvenoj brizi za odgoj i zaštitu djece i o pristupanju samoupravnom sporazumu o raspoređivanju dohotka i raspodjeli sredstava za osobne dohotke. Na sastancima je Savjet raspisivao natječaje za izbor, odnosno reizbor u naučno-stručna zvanja i vršio izbor i reizbor suradnika Instituta. Također su u toku godine utvrđene izmjene i dopune nekih normativnih akata i donijet Pravilnik o sistematizaciji radnih mjesta u skladu s novim Statutom.

Umjesto ranijeg Upravnog odbora uz Savjet su djelovala i dva odbora Savjeta, i to:

Odbor za materijalno-financijska pitanja (predsjednik: Zlata Štefanac, članovi: Danica Prpić-Majić, Marijan Vodanović, zamjenik člana: Željko Veselić).

Odbor za radne odnose (predsjednik: Neda Banić, članovi: Vladimir Simeon, Mira Škrinjarić-Špoljar, zamjenik člana: Anica Širec).

U toku godine Odbor za materijalno-financijska pitanja održao je 8 sastanaka, a Odbor za radne odnose 14 sastanaka na kojima su razmatrana tekuća pitanja.

Znanstveno vijeće

Znanstveno vijeće održalo je 7 sastanaka u 1972. godini. Pored ostalih pitanja kojima se Znanstveno vijeće bavilo, treba naročito istaknuti donošenje programa rada Instituta za razdoblje do 1975. godine, čemu je prethodila široka konzultacija cijelog znanstveno-stručnog kolektiva Instituta.

Znanstveno vijeće je konstituirano 9. XI 1971. i djelovalo je u istom sastavu kao što je navedeno u izvještaju za 1971. godinu.

Unutrašnja organizacija

Prema novo usvojenom Statutu Instituta iz 1971. godine unutrašnju organizaciju utvrđuje Savjet na prijedlog Znanstvenog vijeća za znanstveno-stručni sektor, odnosno direktora za opći sektor i posebne službe.

Na sjednici Savjeta koja je održana 27. XII 1971. potvrđena je, uz određene izmjene i dopune, postojeća organizacija znanstveno-stručnog sektora i izvršen je reizbor voditelja jedinica. S time u vezi Institut je u 1972. godini djelovao s ovakvom organizacijom znanstveno-stručnog sektora.

Laboratorij za analitičku i fizičku kemiju

Voditelj: prof. dr O. Weber, dipl. inž. kemije, nauč. savjetnik

Laboratorij za biokemiju

Voditelj: dr Elsa Reiner, dipl. kem., viši nauč. suradnik

Laboratorij za celularnu biologiju

Voditelj: dr Yvette Škreb, dipl. biolog, nauč. savjetnik

Laboratorij za dozimetriju zračenja

Voditelj: H. Cerovac, dipl. inž. fizike, struč. suradnik

Laboratorij za epidemiologiju kroničnih bolesti

Voditelj: do 31. X 1972. prof. dr M. Šarić, liječnik, nauč. savjetnik
od 1. XI 1972. dr I. Kalačić, liječnik, nauč. suradnik

Laboratorij za fiziologiju mineralnog metabolizma

Voditelj: prof. dr Krista Kostial, liječnik, nauč. savjetnik

Laboratorij za higijenu okoline

Voditelj: mr Mirka Fugaš, dipl. inž. kemije, struč. savjetnik

Samostalne jedinice unutar Laboratorija za higijenu okoline

Grupa za mjerenje općih onečišćenja u atmosferi

Voditelj: mr Mirjana Gentilizza, dipl. inž. kemije, asistent

Grupa za mjerenje specifičnih onečišćenja u atmosferi

Voditelj: mr Ranka Pauković, dipl. inž. kemije, struč. suradnik

- Laboratorij za luminescenciju
 Voditelj: prof. dr Karlo Weber, dipl. kem., nauč. savjetnik, vanjski suradnik
- Laboratorij za metabolizam čovjeka
 Voditelj: prof. dr Ivan Šimonović, liječnik, sveuč. profesor, vanjski suradnik
- Laboratorij za opću medicinu
 Voditelj: prof. dr Milorad Mimica, liječnik, nauč. savjetnik
- Laboratorij za primijenjenu fiziologiju
 Voditelj: dr Đorđe Vukadinović, liječnik, viši nauč. suradnik
- Laboratorij za psihofiziologiju rada
 Voditelj: dr Stjepan Vidaček, dipl. psiholog, nauč. suradnik
- Laboratorij za radioaktivnost biosfere
 Voditelj: V. Popović, dipl. inž. kemije, viši struč. suradnik
- Laboratorij za toksikologiju
 Voditelj: dr Katja Wilhelm, dipl. biolog, nauč. suradnik
- Odjel za profesionalne bolesti
 Voditelj: prof. dr Tihomil Beritić, liječnik, nauč. savjetnik
- Samostalne jedinice unutar Odjela za profesionalne bolesti:
 Dispanzer za profesionalne bolesti
 Voditelj: dr Ana Markićević, liječnik, struč. savjetnik
- Kliničko-toksikološki laboratorij
 Voditelj: dr Danica Prpić-Majić, dipl. inž. kemije, nauč. suradnik

Ni u 1972. godini nije bilo moguće započeti s radom Centra za kontrolu otrovanja, čija organizacija je bila još ranije planirana. Također nije realizirana, ni predviđena organizacija Centra za ocjenu radne sposobnosti. Razlozi su financijske prirode. Računa se s tim da će se jedna i druga ideja realizirati – uglavnom u zamišljenom obliku – u 1973. godini.

U ostalom dijelu Instituta nije u toku 1972. bilo većih promjena prema prethodnoj godini:

Općeupravni sektor

Voditelj: Z. Kirac, dipl. iur., pomoćnik direktora

Tajnik Instituta: Nada Telišman

Financijski odjel

Voditelj: Štefica Martinec

Nabavni odjel

Voditelj: Ivan Šimek

Opći i personalni poslovi

Voditelj: Milka Pečar

Centar za dokumentaciju s bibliotekom

Voditelj Centra za dokumentaciju: Neda Banić, dipl. fil.

Voditelj Biblioteke: Nada Vajdička, dipl. fil.

Tehnički sektor

Nadzor nad radom jedinica u okviru Tehničkog sektora vodila je u 1972. godini Kata Voloder, dipl. inž. kemije, stručni savjetnik

Suradnici Instituta

Na dan 30. XI 1972. u Institutu je bilo u radnom odnosu s punim radnim vremenom 142 suradnika, od toga 17 na određeno vrijeme. Od ukupnog broja zaposlenih 103 su žene.

58 suradnika ima visoku stručnu spremu, 5 suradnika višu spremu i 52 suradnika srednju stručnu spremu.

U dopunskom radnom odnosu s nepunim radnim vremenom zaposleno je 5 suradnika, od kojih 2 s visokom stručnom spremom.

U razdoblju od 1. XII 1971. do 30. XI 1972. stupilo je na rad u Institutu 25 suradnika, od toga 9 s visokom stručnom spremom, 4 suradnika s višom i 9 suradnika sa srednjom stručnom spremom. S radom u Institutu u tom razdoblju prestalo je 20 suradnika, od toga 10 s visokom stručnom spremom, 1 s višom i 5 sa srednjom stručnom spremom.

Financiranje Instituta

Financijski plan Instituta za 1972. godinu iznosio je ukupno 11.575.000 nakon rebalansa u X mjesecu. Pregled sklopljenih ugovora s obzirom na suugovarače i ugovorena sredstva prikazan je na tablici:

Red. broj	Ugovarači	din	%
1.	Republički fond za naučni rad	3.059.875	24,44
2.	Republički zavod za socijalno osiguranje	356.000	3,08
3.	Republički sekretarijat za narodno zdravlje SRH	464.000	4,01
4.	Republički zavod za međunarodnu tehničku suradnju	5.815.953	50,24
5.	Savezni sekretarijat za rad	467.572	4,04
6.	Komisija za medicinsko-naučna istraživanja	120.000	1,04
7.	Skupština grada Zagreba	280.000	2,42
8.	Svjetska zdravstvena organizacija	8.500	0,07
9.	Republički zavod za zapošljavanje	47.500	0,41
10.	Institut za medicinu rada i radiološku zaštitu »Dr Dragomir Karajović«	20.000	0,17
11.	Arhiv za higijenu rada	85.000	0,73
12.	Ostalo: pregledi filmdozimetrija, ekspertize	650.000	5,62
13.	Fond za naučni rad Instituta	200.000	1,73
		11.575.000	100

Znanstvena i stručna djelatnost

Budući da je u toku 1972. godine u Institutu utvrđen srednjoročni program znanstveno-istraživačkog rada i da je s time u vezi usklađen i s formalne strane plan rada za 1972. godinu, u prikazu znanstveno-istraživačkog rada za 1972. godinu služilo se podjelom koja je sadržana u tim dokumentima.

Znanstveno-istraživačka djelatnost podijeljena je na 3 područja istraživanja, i to:

1. Kemijski faktori u radnoj i životnoj sredini i njihov utjecaj na zdravlje,
2. Radioaktivnost i djelovanje zračenja na organizam,
3. Kronične bolesti: učestalost i etiologija; druga posebna istraživanja.

Redni brojevi u izvještaju odnose se na tematiku predviđenu srednjoročnim programom, iako izvještaj obuhvaća samo dio radova izvršenih u 1972. godini.

1. Kemijski faktori u radnoj i životnoj sredini i njihov utjecaj na zdravlje

1.1 Metali

1.1.1 Proučavanje abnormalne resorpcije olova i otrovanja olovom, te stvaranje kelata olova

Celularni sastav koštane srži u vezi s koncentracijom olova u krvi i koštane srži proučavan je u 10 bolesnika s kliničkim saturnizmom i u 14 ispitanika sa subkliničkim znakovima dugotrajne izloženosti. Eritropoetske stanice u srži su prevladavale, jer je odnos bio oko 1 u prvoj skupini a oko 2 u drugoj skupini (normalno je odnos eritropoetskih prema leukopoetskim 3 : 1). U prvoj skupini su bile koncentracije olova u krvi 260-88 gama/100 ml, a u drugoj 82-89 gama/100 ml. Sadržaj olova u cerebrospinalnom likvoru bio je između 0 i 104 gama/100 ml.

Započeta su istraživanja funkcije štitnjače u ljudi izlaganih ili trovanih olovom. Izvršena je fizikalno-kemijska karakterizacija kelatogene supstancije 2,5-bis-(dikarbonsimetil-aminometil)-oksaloklopentan; određene su konstante kiselinske disocijacije, te struktura pojedinih protonacijskih stanja te molekule.

Istraživano je djelovanje dobi na uspješnost kompleksona u izlučivanju olova iz organizma. Utjecaj Na_2CaEDTA na eliminaciju olova iz organizma istraživan je u mladih (dva tjedna stari) i odraslih (18 mjeseci stari) štakora. Kelatogena terapija (0.2 mmol $\text{Na}_2\text{CaEDTA}/\text{kg}$) primijenjena je neposredno nakon jednokratne intraperitonealne aplikacije olovnog acetata (0.024 mmol/kg) uz trasersku dozu olova-203. Retencija radioaktivnog olova u tijelu štakora određena je u 10 vremenskih intervala nakon primjene do 10-og dana pokusa. Rezultati ukazuju da je uspješnost Na_2CaEDTA u uklanjanju olova iz organizma 2-3 puta niža u mladih štakora nego u odraslih.

Ta su istraživanja vršena u četiri laboratorija. Voditelj projekta je T. Beritić. Voditelj dijela projekta koji se odnosi na sintezu i fizikalnu kemiju kompleksona je O. Weber, dijela projekta koji se odnosi na istraživanja kompleksonske terapije je Krista Kostial, a dijela projekta koji se odnosi na istraživanje štitnjače I. Šimonović.

U istraživanjima su sudjelovali:

- Odjel za profesionalne bolesti,
- Laboratorij za analitičku i fizičku kemiju,
- Laboratorij za metabolizam čovjeka,
- Laboratorij za fiziologiju mineralnog metabolizma.

Suradnici:

N. Ivičić, S. Jugo, V. Juranović, Višnja Karačić, Antonija Keršanc, Tea Maljković, B. Momčilović, Višnja Panjkota, Danica Prpić-Majić, Nevenka Paulić, Vl. Simeon, Kata Voloder.

Tehnički suradnici:

Blaženka Bernik, Bojana Matijević, Katica Pribić, Č. Tominac, Marija Sondić, Anica Širec, Marija Vnućec.

1.1.2 Olovo i periferna neuropatija

Klinički i elektrofiziološki aspekti olovne neuropatije proučavani su u 10 bolesnika odijeljenih u tri skupine: 1) jedan bolesnik sa svježim saturnizmom bez neuroloških simptoma; 2) tri bolesnika sa svježim saturnizmom, ali i znatnim oštećenjem centralnog i perifernog živčanog sistema; 3) pet bolesnika s preboljelim teškim saturnizmom i s još uvijek perzistentnim znakovima oštećenja perifernog živčanog sistema. Elektrofiziološki nađeni su različiti ispadi u provodljivosti, kao i znakovi kronične neuralne lezije distalnih mišića ekstremiteta.

Uočeno je da su ovi ispitanici bili u pravilu potatori. S tim u vezi u evaluaciji neuroloških, odnosno elektromiografskih nalaza trebat će voditi računa i o potencijalnoj ulozi alkohola.

Ispitivan je utjecaj iona olova, mangana i žive na sinaptičku transmisiju. Istraživanja su se vršila za perfuzije gornjeg vratnog simpatičkog ganglija mačke. Ioni olova, mangana i žive dodavani su Lockeovoj otopini u obliku acetata, klorida i nitrata. Iz preliminarnih rezultata se vidi da je djelovanje olova, mangana i žive na sinaptičku transmisiju neovisno o anionu. Dodatak olova izazvao je sniženje ili nestanak kontrakcije membrane niktitans u koncentracijama od 12–48 $\mu\text{M/l}$, a mangana u znatno višim koncentracijama od 1800–3600 $\mu\text{M/l}$. Djelovanje olova i mangana je bilo reverzibilno. Živa djeluje u koncentracijama od 100–1500 $\mu\text{M/l}$, a djelovanje je ireverzibilno.

Voditelj cijelog projekta je T. Beritić, dijela projekta koji se odnosi na elektromiografska ispitivanja Anica Jušić, vanjski suradnik, a eksperimentalnih radova Krista Kostial.

U istraživanjima su sudjelovali:

Odjel za profesionalne bolesti,
Laboratorij za fiziologiju mineralnog metabolizma,
Neurološka klinika Medicinskog fakulteta.

Suradnici:

Višnja Karačić, Antonija Keršanc, Ana Markićević, Višnja Panjkota, Danica Prpić-Majić, i vanjski suradnici: N. Fronjak, Blanka Šlat, Marica Šoštarko.

Tehnički suradnici:

Marica Landeka, Bojana Matijević, Katica Pribić, Marija Sondić, Anica Širec.

1.1.3 Studija o djelovanju niskih koncentracija olova na sintezu hemoglobina

Ispitana je aktivnost dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline (D-DALK) *in vitro* i *in vivo* u krvi kunića u ovisnosti niskih koncentracija olova. U pokusima *in vitro* dodana koncentracija olova je odgovarala rasponu od 0 do 125 $\mu\text{g Pb/100 ml}$ krvi. U pokusima *in vivo* olovo je aplicirano intravenozno u toku šest dana u dozama: 5, 10, 25 i 50 $\mu\text{g Pb/kg}$ tjelesne težine. Potvrđena je velika osjetljivost D-DALK na olovo. U studijama *in vitro* pokazano je da olovo dodano u količini koja je ekviva-

lentna 25 μg Pb/100 ml krvi inhibira 20% aktivnosti enzima. Kod niskih koncentracija in vivo već nakon prve doze od samo 5 μg Pb/kg tjelesne težine inhibicija D-DALK u krvi iznosi oko 10% u usporedbi s početnom vrijednošću. Između D-DALK inhibicije i koncentracije olova u krvi postoji eksponencijalna funkcionalna ovisnost (87).

Voditelj programa je Danica Prpić-Majić.

Istraživanja su vršena u Odjelu za profesionalne bolesti.

Suradnik: Antonija Keršanc.

1.1.4 Biološko značenje onečišćenosti atmosfere nekim metalima (53, 88)

U toku godine sakupljali su se kontinuirani 24-satni uzorci olova i žive iz zraka u okolici topionica olova, odnosno žive, na području grada Zagreba i u seoskom području.

U dolini rijeke Meže, gdje se nalazi topionica olova, kontinuirano je proučavano kretanje koncentracija olova i krutih čestica na 5 mjesta. U toku zime su nađene izvanredno visoke koncentracije olova u zraku, dok su prema ljetu znatno smanjene. U toku godine postavljena su također 3 uređaja za mjerenje koncentracije olova u zraku u stambenom i uredskom prostoru. Odnos unutrašnjih i vanjskih koncentracija olova u prosjeku bio je 1:1.5.

Koncentracija olova i krutih čestica u Zagrebu proučavana je na 5 mjernih mjesta. Ustanovljene koncentracije često su prelazile maksimalno dopuštene vrijednosti.

Po jedan uređaj za kontinuirano sakupljanje olova u zraku postavljen je u Tolminu, Bovecu i Bohinjskoj Beli (seoska područja). U Idriji je kontinuirano mjerena živa u zraku na 4 mjesta, a pri kraju godine započelo se s mjerenjem žive u zraku i na 4 mjesta u Zagrebu.

Orijentacijsko mjerenje raspodjele veličine ukupnih krutih čestica i metala u toku svakog godišnjeg doba u zraku Zagreba i doline rijeke Meže pokazalo je iako se srednji promjer ukupnih krutih čestica mnogo ne razlikuje, da je srednji promjer čestica olova oko šest puta veći u dolini rijeke Meže (topionica olova) nego u Zagrebu.

U toku godine sakupljeni su i analizirani uzorci krvi i urina s obzirom na promjene koje se mogu pripisati djelovanju olova, i to od 92 stanovnika doline rijeke Meže i 144 ispitanika s područja Bovca, Tolmina i Bohinjske Bele. Promjene koje može uzrokovati živa proučavane su u krvi i urinu 237 ispitanika iz Idrije. Obrada podataka je u toku.

Praćenje olova i žive u zraku, kao i njihova biološkog učinka na različitim razinama izloženosti ima za cilj da pridonese boljem upoznavanju biološkog značenja onečišćenosti atmosfere tim metalima.

Voditelj tog programa je Mirka Fugaš.

U radovima su sudjelovali:

Laboratorij za higijenu okoline.

Odjel za profesionalne bolesti.

Suradnici:

Višnja Karačić, Antonija Keršanc, Ranka Pauković, Danica Prpić-Majić, Dragica Steiner-Škreb, Vlatka Vadić, Anica Vuković, B. Wilder. Tehnički suradnici:

Dunja Cucanić, Višnja Dugac, Katarina Grabrović, J. Hršak, Bojana Matijević, M. Pondeljak, Marija Sondić.

Statističar: Marija Miličić.

Voditelj dijela programa koji se odnosi na ispitivanje biološkog značenja onečišćenosti atmosfere živom je F. Valić iz Škole narodnog zdravlja »Andrija Štampar« sa suradnicima: Mirom Cigula, T. Jakovčić, R. Manitašević, Zdenkom Skurić, odnosno tehničkim suradnicima: M. Car, Barbarom Gledec, J. Gregurić, T. Gregurec.

1.1.8 Fizičko-kemijska istraživanja interakcije iona metala

1.1.8.1 Kompleksi peptida s ionima metala

Istraživani su kompleksi H^+ , Ni^{2+} , Cu^{2+} , Zn^{2+} , Cd^{2+} i Pb^{2+} s prolinom, prolin-glicinom i glicil-prolinom i određen njihov sastav i konstante stabilnosti, te izvedeni zaključci o njihovoj strukturi (41). Zaokružena je i eksperimentalno potvrđena hipoteza o uzrocima kompenzacijskog odnosa promjena entalpije i entropije pri reakcijama asocijacije (12, 91).

1.1.8.2 Termokemijska istraživanja

Usavršena je centralna jedinica postojećeg reakcijskog kalorimetra, tako da je omogućen rad s resistivnim i termoelektričnim toplinskim sensorima i povećana točnost električne kalibracije. Izrađen je projekt reakcijskog mikrokolorimetra na principu resistivne detekcije toplinskog toka i započeta konstrukcija reakcijskih posudica.

1.1.8.3 Selektivno vezanje kalcija

Pripravljene su i karakterizirane crveno obojene kompleksi zemnoalkalijskih metala s gliksal-bis(2-hidroksianil)-om. Definirani su uvjeti uz koje ta Schiffova baza daje obojeni kompleks samo s kalcijem i razrađena je mikro-metoda za određivanje kalcija u organskim spojevima (86). Nađeno je da 1,1-bis-metiltio-2-salicilaldiminoetan i 1-metiltio-1-metilsulfinil-2-salicilaldiminoetan s divalentnim metalima daju komplekse kojima su određene spektrofotometrijske karakteristike i sastav.

Istraživanja pod 1.1.8.1 vršena su pod vodstvom O. A. Webera, 1.1.8.2 pod vodstvom Vl. Simeona, a 1.1.8.3 pod vodstvom Zlate Štefanac, u Laboratoriju za analitičku i fizičku kemiju.

Suradnici:

Vlasta Drevenkar, N. Ivičić, Branka Kužnar, Nevenka Paulić, J. Penić, I. Šoštarić, Kata Voloder.

Tehnički suradnici:

Blaženka Bernik, Božena Štengl.

1.2 Pesticidi iz skupine antikolinesteraza

Radi procjene opasnosti i utvrđivanja mjera za prevenciju otrovanja, praćena je aktivnost kolinesteraza krvi u radnika zaposlenih u proizvodnji i primjeni antikolinesteraznih pesticida. Od 64 radnika zaposlenih u proizvodnji i formulaciji pesticida, pet ih je imalo sniženu aktivnost kolinesteraza krvi (između 50 i 80% od normalnih vrijednosti), ali bez subjektivnih tegoba. Samo jedan radnik koji je neoprezno rukovao otrovnom supstancijom imao je aktivnost enzima sniženu na oko 40% od normalne vrijednosti uz prisutne kolinergične simptome.

Skupini od 26 pilota i mehaničara koji sudjeluju u prskanju gradova i poljoprivrednih dobara pesticidima mjerena je aktivnost kolinesteraza krvi prije i poslije sezone prskanja. Ni u jedne osobe nije nađena snižena aktivnost, niti su se pojavile subjektivne tegobe.

Neurološka i psihološka testiranja ljudi izlaganih antikolinesterazama su u pripremnjoj fazi.

Istraživan je mehanizam djelovanja metrifonata (organofosforni spoj koji se koristi kao lijek protiv nekih parazita) na inhibiciju kolinesteraza *in vitro* i *in vivo* (21). Iako je upotreba tog spoja raširena, nije još poznato da li je metrifonat inhibitor kolinesteraza, ili je inhibicija kolinesteraza posljedica djelovanja DDVP-a koji nastaje razgradnjom metrifonata.

In vitro je studirana stabilnost metrifonata i DDVP-a, te kinetika inhibicije acetilkolinesteraze u otopini metrifonata (90, 98). Metrifonat i DDVP nisu stabilni u vodenim otopinama; njihovo polovično vrijeme raspada je približno jednako i iznosi oko 15 sati (0.1 M fosfatni pufer pH 7.4, 25°C). Kinetika inhibicije acetilkolinesteraze u otopini metrifonata pokazuje da se u toku inhibicije povećava koncentracija inhibi-

tora. Uz pretpostavku da je samo DDVP inhibitor enzima, izračunana je brzina kojom bi on trebao nastajati u otopini metrifonata. Izračunata brzina jednaka je izmjerenoj brzini raspada metrifonata, i time je indirektno dokazano da nije metrifonat, već DDVP inhibitor acetilkolinesteraze.

Radovi in vivo bili su usmjereni na dva problema: utvrđivanje proporcije nereaktivibilne i reaktivibilne kolinesteraze u štakora trovanih metrifonom, odnosno DDVP-om, i objašnjenje uloge jetre na toksičnost metrifonata i DDVP-a (108).

Štakori su intravenozno injicirani metrifonom, odnosno DDVP-om i u određenim vremenskim razmacima određena je aktivnost acetilkolinesteraze u homogenatima mozga, kao i stupanj reaktivacije inhibiranog enzima sa oksimom TMB-4. Acetilkolinesteraza mozga štakora mogla se reaktivirati oksimom sve do šest sati nakon aplikacije bilo metrifonata ili DDVP-a. Nakon tog vremena enzim je ireverzibilno inhibiran.

Stimuliranje jetrenih mikrosoma barbituratima nije imalo utjecaja na akutnu toksičnost, niti metrifonata, niti DDVP-a.

Istraživan je utjecaj ionske jakosti i temperature na reverzibilnu i progresivnu inhibiciju acetilkolinesteraze nekim inhibitorima (92, 89, 23). Ranije je utvrđeno da neki organofosforni spojevi (npr. halokson) inhibiraju acetilkolinesterazu na dva načina: fosforiliranjem aktivnog centra, i reverzibilnim vezanjem za koje se smatra da je alosterička reakcija. U nastavku istraživanja mehanizma tih dvaju tipova inhibicije mjereno je utjecaj ionske jakosti (1.0 do 500 mM fosfatni pufer, pH 7.4) na reverzibilnu i progresivnu inhibiciju acetilkolinesteraze haloksonom, te na reverzibilnu inhibiciju istog enzima jednim derivatom kumarina koji je strukturno sličan haloksonu. Supstrat je bio acetiltiokolins, a istraživanja su vršena na 5° i 25°C. Na određenoj temperaturi i reverzibilna i progresivna inhibicija su manje u puferu niže ionske jakosti, progresivna inhibicija haloksonom brža je na 25° nego na 5°C, dok je rezeverzibilna inhibicija s oba inhibitora veća na 5° nego na 25°C.

Za detekciju metrifonata i DDVP-a, prisutnih u malim količinama u biološkom materijalu, primijenjena je tankoslojna kromatografija. U toku je razrada postupka za kvantitativno određivanje tih spojeva nakon odjeljivanja na tankom sloju.

S plinskim kromatografom Varian Acrograph 2800 i staklenom kolonom (dimenzija 1,5 m × 2 mm, 5% OV-17 na silaniziranome Chromosorb G, granulacije 30/60 mesha) ispitani su uvjeti optimalni za odvajanje navedenih spojeva. Određena je mogućnost detekcije s plamenoionizacijskim detektorom u etanolnim, metanolnim i etilacetatnim otopinama i započeta su sistematska kvantitativna mjerenja.

Ova se istraživanja vrše pod vodstvom Else Reiner, Zlate Štefanac i Katje Wilhelm.

Dio radova koji se odnose na neurofiziološke i psihološke aspekte djelovanja antikolinesternih otrova vodi Anica Jušić (vanjski suradnik) u Neurološkoj klinici Medicinskog fakulteta.

U istraživanjima sudjeluje:

Laboratorij za analitičku i fizičku kemiju,
Laboratorij za biokemiju
Laboratorij za toksikologiju.

Suradnici:

Vesna Jadrijević, Božica Kiseljak, Đ. Kobrehel (vanjski suradnik),
Blanka Krauthacker, Magdalena Pejnović, R. Pleština, P. F. Rodrigues,
Vera Simeon, Mira Špoljar-Škrinjarić, Jelena Turdiu (vanjski suradnik).

Tehnički suradnici:

Anđelka Buntić, Ana Černik, T. Fajdetić, Elizabeta Kirschner, Mirjana Paušić, Rozalija Špehar, Biserka Tkalčević, Mirjana Trdak, Jasminka Žerjav.

1.3 Otrovi prirodnog porijekla

1.3.1 Pirolizidinski alkaloidi

Rad na ovom području nastavljen je u suradnji s Toksikološkom jedinicom Britanskog Savjeta za medicinska istraživanja, gdje se pirolizidinski alkaloidi i tvari sličnog djelovanja proučavaju s kemijskog i biokemijskog gledišta.

Obilježavanjem krvnih sudova pomoću koloidalnog ugljika pokušalo se lokalizirati mjesta s povećanim permeabilitetom. Svjetlosnom i elektronskom mikroskopijom lokalizirane su čestice koloidalnog ugljika i one su se nalazile između bazalne membrane kapilara i endotela, između endotelnih stanica i u manjoj mjeri unutar endotelnih stanica (20). Ovi nalazi potvrđuju raniju pretpostavku da su kapilare, a ne venule mjesta odakle potiče plućni edem i pleuralni izljev u štakora trovanih pirolizidinskim alkaloidima ili njihovim metabolitima. U obilježavanju kapilara koloidnim ugljikom zapažena je identična latencija, kao i u pojavi edema, odnosno pleuralnog izljeva. U pokusima s perfundiranim plućima uočeno je da se pirolizidinski alkaloidi vrlo brzo vežu u plućima, ali unatoč tome učinci se javljaju nakon latencije. Povećanje vaskularnog permeabiliteta također je praćeno u pokusima s dvostruko radioaktivno obilježenom hemoglobinom krvi. (^{51}Cr i ^{125}I).

Voditelj: R. Pleština.

U istraživanju sudjeluje Laboratorij za toksikologiju.

Tehnički suradnici: Ana Černik i T. Fajdetić.

1.3.2 Mikotoksini

U ovim je istraživanjima naš institut vršio funkciju koordinatora (M. Šarić) između Veterinarsko-poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Kopenhagenu (P. Krogh i sur.), Nuffield instituta za komparativnu medicinu Zoološkog udruženja u Londonu (P. Austwick), Meteorološkog zavoda u Bracknellu (L. P. Smith), Instituta za bolesti dišnih organa u Londonu (J. L. Longbottom), Toksikološke jedinice Britanskog savjeta za medicinska istraživanja u Carlshaltenu (J. M. Barnes), te Medicinskog centra u Slavonskom Brodu (S. Čević), na čijem području je aktuelan problem endemske nefropatije. Pored uloge koordinatora mi smo dijelom sudjelovali i u ispitivanjima na terenu (R. Pleština).

U manjem broju dosad sakupljenih, odnosno analiziranih uzoraka tankoslojnom kromatografijom identificiran je ochrotoksin-A, otrov što ga proizvodi nekoliko vrsta gljivica. Za taj mikotoksin je utvrđeno da ima nefrotoksična svojstva i pripisuje mu se etiološka uloga u endemskoj nefropatiji svinja u Danskoj. Analize uzoraka bubrega svinja još su u toku. Na jednom broju bubrega utvrđene su promjene u smislu intersticijalnog nefritisa. Ove se analize vrše u laboratoriju P. Krogha.

P. Austwick i L. P. Smith analizirali su prikupljene meteorološke podatke i podatke o morbiditetu i mortalitetu u endemskom području. Izrađena je empirijska formula za procjenu mortaliteta od endemske nefropatije. Tako izračunani mortalitet korelira sa stvarnim mortalitetom, što ukazuje na zavisnost dviju varijabli: viška vlage u zraku i smrtnosti od nefropatije. S druge strane, višak vlage u zraku korelira s rastom i razmnožavanjem gljivične flore. Zbog očite prisutnosti gljivične flore u okolini u ovisnosti od klimatskih faktora postoje bitne varijacije od godine do godine. S tim u vezi rezultati postignuti u jednoj godini ne mogu biti determinantni za duže razdoblje. To upućuje na potrebu da se ova istraživanja, koja su za sad u preliminarnoj fazi, nastave, odnosno da se analize ponove kroz duži vremenski period, kako bi se obuhvatila sušna i vlažna sezona.

1.3.3 Zmijski otrovi

Nativni toksin V. Ammodytes ammodytes frakcioniran je kromatografijom na stupcu Sephadexa G-25. Dobivene frakcije su podvrgnute ultrafiltraciji i karakterizirane imunokemijski i određivanjem fosfolipazne aktivnosti.

Ova istraživanja vodi Zlata Štefanac u Laboratoriju za analitičku i fizičku kemiju, a dio istraživanja vrši se u Zavodu za imunologiju u Zagrebu (B. Pende).

1.4 *Atmosferska onečišćenost*

1.4.1 Fizikalno-kemijska istraživanja

U nastavku radova na proučavanju optimalnih uvjeta za određivanje sumpornog dioksida u zraku proučen je i razjašnjen problem interferencije dušikovih oksida pri određivanju sumpornog dioksida u raznim apsorpcionim sredstvima. Ustanovljeno je da sredstva za stabilizaciju zaštićuju sumporni dioksid samo od oksidacije kisikom iz zraka, ali ne oksidansima kao što je dušikov dioksid (39).

1.4.2 Metodološka istraživanja

Pripremna istraživanja pokazala su da se mangan može selektivno vezati tenoil-trifluoroacetonom i nastali kompleks ekstrahirati etil-propionatom. Ispitani su optimalni uvjeti ekstrakcije. Utvrđeno je da se tako može osjetljivost određivanja mangana atomskom apsorpcionom spektrofotometrijom dva do tri puta povećati. U toku je detaljna razrada postupka, a paralelno se radi i na pripremi terenskih uzoraka – koji sadrže mangan u formi silikomangana uz prisutnost silikokalcija – za analizu.

U toku je istraživanje mogućnosti razbijanja čestica prilikom impakcije u Andersenovu kaskadnom impaktoru (9).

Ova istraživanja vrše se pod vodstvom Mirke Fugaš u Laboratoriju za higijenu okoline.

Suradnici:

Mirjana Gentilizza, Ranka Pauković, Dragica Steiner-Škreb, Vlatka Vadić, B. Wilder.

Tehnički suradnici:

Vesna Dugac, Katarina Grabrović, J. Hršak, Jadranka Kukulj.

2. *Radioaktivnost i djelovanje zračenja na organizam*

2.1 *Radiobiološka istraživanja*

Nastavljena su istraživanja na temelju podataka dobivenih praćenjem biološke reakcije kvasaca (*Saccharomyces cerevisiae*) održanih u nehranjivoj podlozi »liquid holding« ili izloženih vidljivom svjetlu »fotorestauracija« nakon ozračenja UV svjetlom (51).

Kemijsko kvantitativno određivanje dezoksiribonukleinske kiseline (DNK) u stanicama u uvjetima »liquid holding« pokazalo je da u toku prvih 30 sati odvija proces reparacije oštećenja DNK i vraća se fizikalno-kemijsko stanje molekule DNK. Količina DNK koja se može ekstrahirati iznosi 95% od DNK kontrolnih stanica. Nakon izlaganja vidljivom svjetlu popravljaju se također oštećenja na molekuli DNK, ali u manjoj mjeri. Količina DNK koja se ekstrahira iznosi 85% u odnosu na kontrole. Ovi rezultati pokazuju da su u kvasaca kao i u bakterija dimeri timina dominantne fotolezije.

Nastavljena su istraživanja na HeLa stanicama u kulturi podvrgnutim samo zračenju ili zračenju u kombinaciji s antibioticima. Tretmani s UV svjetlom i aktinomycinom D izazivali su jasan i trajan inhibični učinak na metabolizam nukleinskih kiselina. Inkorporacija ³H-uridina je različita u pojedinim dijelovima stanice. Najizraženija inhibicija je u nukleolima. Vjerojatno stabilnost fotoprodukata s jedne strane i kompleks između aktinomicina D i DNK s druge strane – sterično sprečavaju uključivanje reparatornih mehanizama odnosno djelovanje odgovarajućih enzima (116).

Tretmani X-zračenjem i puromicinom imaju specifičan i diferencijalan učinak na RNK metabolizam tretiranih stanica. Dok dihidroklorid puromicima izaziva sličan stupanj inhibicije u cijeloj stanici, aminonukleozid puromicina pospješuje RNK sintezu u jezgri (osim u nukleolima) i u citoplazmi (43, 99).

Proučava se najprikladniji biokemijski pristup za procjenu nekih fotoprodukata u HeLa-stanicama nakon izlaganja UV svjetlu. Cilj je određivanje veze između DNK i proteina u relaciji s dozom UV-svjetla.

Navedena istraživanja vrše se pod vodstvom Yvette Škreb u Laboratoriju za celularnu biologiju.

Suradnici:

Magda Eger, Đurđa Horvat, M. Korbelik, Ljerka Radešić.

Tehnički suradnici:

Nada Horš, Jadranka Račić, Jasminka Žerjav.

2.2 Radiotoksikološka istraživanja

2.2.1 Radioaktivni stroncij

Istraživano je djelovanje hrane s dodatkom kalcija, fosfata i alginata na metabolizam radioaktivnog stroncija, kalcija i fosfora oralnom i intraperitonealnom primjenom stroncija-85, kalcija-47 i fosfora-32 u 6-tjednim štakorima. Taj dodatak izaziva sniženje apsorpcije i retencije stroncija iz probavnog trakta bez utjecaja na apsorpciju i retenciju kalcija. Promjene u metabolizmu radioaktivnog fosfora se očituju u znatno povišenom izlučivanju radiofosfora urinom, te u povišenoj apsorpciji i retenciji radiofosfora u tijelu.

2.2.2 Radioaktivni jod

Proučavano je pospješene izlučivanja radioaktivnog joda iz organizma. Na temelju matematičkih rješenja za pojedine komponente izlučivanja radiojoda, istraživane su neke mogućnosti pospješnja izlučivanja radiojoda iz organizma. Ustanovljeno je da se pomoću perklorata može djelovati na konstantu k_1 , tj. spriječiti ulaz radiojoda u štitnjaču. Primjenom perklorata mogao se postići potpuni blok štitnjače i time bitno utjecati na radijacijsku dozu najugroženijeg organa (22).

2.2.3 Radioaktivno olovo

Istraživan je prijenos iona olova i kalcija kroz crijevo na preparatu crijevne vreće duodenuma, jejunuma i ileuma štakora primjenom olova-203 i kalcija-45. Rezultati ukazuju da je prijenos olova znatno niži od prijenosa kalcija u tankom crijevu, a najveća je razlika u duodenumu, gdje je prijelaz kalcija otprilike trideset puta viši od prijelaza olova (55).

Ispitivan je utjecaj laktacije na apsorpciju ^{203}Pb i ^{47}Ca u štakora. Apsorpcija radioaktivnog olova i kalcija u laktirajućih štakora je tri-četiri puta viša nego u kontrolnih životinja. Budući da laktirajuće životinje primaju otprilike dva puta više hrane od kontrolnih, stvarno povišenje apsorpcije stabilnog i radioaktivnog olova koji primaju hranom znatno je više (13, 80).

Istraživanja pod 2.2.1 i 2.2.3 vrše se pod vodstvom Kriste Kostial, a pod 2.2.2 pod vodstvom I. Šimonovića.

U radu su sudjelovali:

Laboratorij za fiziologiju mineralnog metabolizma,

Laboratorij za metabolizam čovjeka.

Suradnici:

Nevenka Gruden, Magda Harmut, V. Jovanović, D. Kello, Tea Maljković, B. Momčilović, S. Popović, Mirjana Stantić, Blanka Šlat.

Tehnički suradnici:

Mirka Buben, Jadranka Horvat, Katica Pribić, Č. Tominac, Marija Vnućec.

2.3 Radioekološka istraživanja

Nastavljeno je praćenje ekološkog ciklusa ^{90}Sr i djelomično ^{137}Cs (45), kao i utjecaj strukture ishrane na unošenje ^{90}Sr u organizam.

Dovršeni su radovi na proučavanju optimalnih uvjeta za odvajanje ^{210}Pb i ^{210}Bi ionskim izmjenjivačima.

Ovi radovi vrše se u Laboratoriju za radioaktivnost biosfere pod vodstvom V. Popovića.

Suradnici:

Alica Bauman, Nevenka Franić.

Tehnički suradnici:

Marica Juras, Marija Baumštark, Đ. Stampf, E. Sokolović.

2.4 Dozimetrija zračenja

Uvedena je metoda za određivanje filtracije cijevi analizom izlaznog snopa.

U suradnji sa Zavodom za anatomiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu radeno je na metodama za određivanje gustoće kostiju apsorpcijom zračenja (17, 82).

Istraživanja se vrše u Laboratoriju za dozimetriju zračenja pod vodstvom H. Cerovca.

Tehnički suradnici:

Z. Benčak, R. Hufnus, Štefica Sušilo.

3. Kronične bolesti: učestalost i etiologija: druga posebna istraživanja

3.1 Kronična opstruktivna bolest pluća i druga oštećenja organa za disanje

3.1.1 Proučavanje regionalne prevalencije i incidencije kroničnog bronhitisa i astme kod odraslih

Izvršena je kompjuterska obrada i analiza podataka dobivenih od 4215 osoba koje su 1969. godine zdravstveno pregledane s osobitim obzirom na simptome i nalaze kroničnog bronhitisa. Podaci su obrađeni prema spolu osoba i mjestu stanovanja odnosno po regionalnoj pripadnosti (Zagreb centar, općina Virovitica, Split, općina Omiš i Vis).

Započet je drugi sistematski pregled istih ispitanika. Radi se o osobama rođenim 1915. do 1934. godine, muškog i ženskog spola, iz Zagreba (Centar i Crnomerec), općine Virovitica, grada Splita, općine Omiš, općine Vis. Prema regiji, spolu i dobi formirano je 48 grupa ispitanika.

Metode rada u 1972. godini sastojale su se od laboratorijskih i fizioloških mjerenja, ankete, anamneze i kliničkog pregleda. Respiratorni simptomi su ispitivani na standardizirani način, posebno su uzimani podaci o pušenju te navici uzimanja crne kave i lijekova. Dobiveni su i brojni sociološki podaci. Kod svakog ispitanika izvršen je i spirometrijski pregled (FVC i FEV_{1.0}). Rađen je elektrokardiogram, makroskopski pregled iskašljaja i mjerena je tjelesna težina.

Na osnovi kliničkog pregleda, laboratorijskog nalaza i testova postavljene su i dijagnoze bolesti, grupirane u 90 kategorija i to prema stupnju od 1 do 5.

Tokom 1972. godine završen je cijeli rad na terenu izvan Zagreba i veći dio u Zagrebu: u Virovitici je pozvano 938 osoba, a pregledano 775 (82,7%), u Visu su pozvane 332 osobe, a pregledano 274 (85,1%), u Omišu je pozvana 931 osoba, a pre-

gledano 803 (86,30%), u Splitu je pozvana 481 osoba, a pregledane su 372 (77,30%). U Zagrebu je do kraja 1972. pregledano 805 osoba (rad na pregledima ispitanika u Zagrebu – oko 300 – završit će početkom 1973.).

U toku rada s ispitanicima već su dobrim dijelom analizirani pojedinačni nalazi spirometrijskih krivulja i EKG krivulja, ali još nije radeno na skupnim analizama i sintetičnim znanstvenim zaključcima.

Voditelj programa: M. Mimica.

U istraživanjima je učestvovala interlaboratorijska radna grupa (Laboratorij za opću medicinu, Laboratorij za epidemiologiju kroničnih bolesti i Laboratorij za primijenjenu fiziologiju) koja je osnovana sa zadatkom da organizira i provede istraživanja u vezi kronične opstruktivne bolesti pluća. Ta se grupa sastoji od jedanaest znanstvenih suradnika: R. Erega, I. Kalačić, Slavica Palaić, Ž. Pećanić, M. Šarić, Đ. Vukadinović, Ž. Weiss, i postdiplomandi: Milica Balenović-Gomzi, O. Hrustić, A. Krapac, Vlasta Maček.

Statističari:

Ankica Holetić, Marta Malinar.

Tehnički suradnici:

A. Bernik, Marija Poduje-Kovačević.

U realizaciji ovog programa sudjelovao je i određeni broj liječnika, vanjskih suradnika, s područja gdje su pojedini dijelovi programa realizirani (Virovitica, Split, Omiš, Vis).

3.1.2 Proučavanje bioloških učinaka mangana

Analizirani su podaci o akutnim i kroničnim bolestima organa za disanje kroz razdoblje od deset godina u tvornici ferolegura u Šibeniku (a) radnici profesionalno eksponirani manganu i (b) radnici zaposleni u proizvodnji elektroda, te u tvornici lakih metala u Šibeniku koja je udaljena od tvornice ferolegura oko 5 km. Ustanovljeno je da je stopa izostanaka zbog pneumonije i bronhitisa (svi oblici), te kroničnog bronhitisa bila najveća u radnika iz tvornice ferolegura profesionalno eksponiranih manganu (96).

Uz korištenje standardizirane epidemiološke metode izvršeni su pregledi radnika iz istih poduzeća. Pregledano je 559 radnika iz proizvodnje feromangana, te iz proizvodnje elektroda i 204 radnika iz tvornice lakih metala. Težište pregleda je na registraciji respiratornih simptoma odnosno određivanja funkcija pluća, a ispitana je i učestalost simptoma koji upućuju na manganizam. Obrada tih rezultata je u toku.

U gradu Šibeniku, gdje se nalazi tvornica ferolegura, korištenjem podataka Dispanzera za bolesti pluća Medicinskog centra, analizirana je prevalencija i incidencija respiratornih bolesti, i to posebno pneumonije, bronhitisa, tuberkuloze i karcinoma pluća u stanovništvu.

Započeto je s ispitivanjem učestalosti respiratornih oštećenja u skupinama školske djece koja žive u ekspoziciji manganu, tj. u Šibeniku, i kontrolne skupine izvan ekspozicije (Murter). Pored određivanja forsiranog ekspiratornog volumena u 0,75 sek, započelo se s praćenjem (razdoblje od šest mjeseci) prevalencije i incidencije akutnih respiratornih oboljenja u ove djece i članova njihovih obitelji. Ukupno će ovim ispitivanjima – koja će trajati do kraja mjeseca travnja 1973. godine – biti obuhvaćena grupa od 320 djece, odnosno njihovi roditelji.

Paralelno s ovim ispitivanjima praćena je koncentracija mangana u zraku kontinuirano na tri mjesta u Šibeniku, na jednom mjestu kod tvornice TLM i Murteru. Istovremeno je praćena koncentracija mangana u Zagrebu. Koncentracija mangana bila je u Šibeniku u pravilu pet do šest puta veća nego li u Zagrebu, uz tvornicu TLM dvaput veća nego u Zagrebu, dok su u Murteru koncentracije bile manje nego u Zagrebu.

Određivana je razina izloženosti manganu na većem broju tipičnih radnih mjesta u tvornici ferolegura, a u toku su i analize sadržaja mangana u urinu radnika pregledanih u istoj tvornici.

Voditelj programa: M. Šarić.

U istraživanju je sudjelovala radna skupina za proučavanje kronične opstruktivne bolesti pluća navedena pod 3.1.1, uz sudjelovanje Ane Markićević (Odjel za profesionalne bolesti), te suradnika Laboratorija za higijenu okoline (Mirka Fugaš i Ranka Pauković s tehničkim suradnicima: Vesnom Dugac i Katarinom Grabrović) za dio istraživanja koja se odnose na proučavanje onečišćenja opće i radne atmosfere manganom.

Suradivali su: Medicinski centar u Šibeniku (E. Ofner), Zdravstvena stanica Tvornice ferolegura (B. Žanko) i Zdravstvena stanica TLM (A. Zorić), te Zdravstvena stanica u Murteru (G. Troskot).

3.1.3 Proučavanje uloge izloženosti cementnoj prašini u pojavi i razvoju kronične nespecifične bolesti pluća

Započeta su prospektivna kliničko-epidemiološka ispitivanja o problemu kronične nespecifične bolesti pluća u proizvodnji cementa. Ova ispitivanja nastavljaju se na upravo dovršena istraživanja o istom problemu koja su se temeljila na jednokratnom ispitivanju (31). Planiranim ispitivanjima treba provjeriti dosad dobivene rezultate i zapažanja. U okviru toga izabrana je skupina od 212 radnika slične dobi, zaposlenih u proizvodnji cementa i poduzećima koja su služila kao kontrola (u Splitu i Zagrebu) koji prilikom provedbe prethodnih studija nisu na pregledu imali definirane simptome koji upućuju na kronično oštećenje organa za disanje. Osim toga u skupini od 58 radnika zaposlenih u proizvodnji cementa i 14 radnika iz kontrolnih poduzeća slične dobi i stupnja disabiliteta (utvrđenog prilikom prethodne studije) provedena su kliničko-funkcionalna ispitivanja u odnosu na tok kronične opstruktivne bolesti pluća.

Svrha ovih pregleda je da se dobije uvid u prirodni tok bolesti, odnosno da se evaluiira eventualna povezanost između radnog mjesta u proizvodnji cementa odnosno promjena u zanimanju i penzioniranju u odnosu na pojavu i tok bolesti.

Ispitivani su forsirani ekspiratorni volumeni ($FEV_{1.0}$, FVC i $FEV_{1.0}/FVC$ %), te flow-volume) u skupini od 27 zaposlenih u proizvodnji cementa prije početka radne smjene, na kraju radne smjene i poslije primjene bronhodilatatora, da bi se dobio uvid u akutni učinak izloženosti cementnoj prašini.

Ispitivanja su pokazala lagano sniženje vrijednosti respiratornih volumena nakon radne smjene uz određeno povećanje primjenom bronhodilatatora.

Započelo se sistematskom registracijom respiratornih simptoma i određivanjem ventilacijskih ekspiratornih volumena u skupini od 20 novoupisanih radnika u cementnoj proizvodnji u razdoblju od godinu dana.

Uvedena je metoda za određivanje »airway resistance« na pletizmografu, a vršila se priprema za uvođenje metoda u uvjetima laboratorijske izloženosti prašine cementa.

Na većem broju radnih mjesta u proizvodnji cementa određena je zaprašenost (u zoni disanja radnika), a rezultati su analizirani da stajališta ukupne količine prašine i količine respirabilne frakcije.

Voditelj programa: M. Šarić.

U istraživanju je sudjelovala radna skupina za proučavanje kronične opstruktivne bolesti pluća navedena pod 3.1.1, te suradnici Laboratorija za higijenu okoline (Ranka Pauković, B. Wilder, sa tehničkim suradnicima: Vesnom Dugac, Katarinom Grabrović i M. Pondeljacom).

U programu su suradivali: Zavod za zaštitu zdravlja u Splitu (A. Zorica), te Zdravstvena stanica tvornice »Dalmacijacement« (I. Bućan) i Brodogradilište Split (E. Roje).

3.1.4 Ispitivanje odnosa između veličine onečišćenosti zraka i respiratornih oštećenja u djece

Ovaj program se trebao realizirati u okviru jedne internacionalne studije pod pokroviteljstvom Svjetske zdravstvene organizacije. Budući da je SZO predložila našem Institutu da se za sada prikupljaju podaci o stupnju onečišćenosti zraka sumpornim dioksidom i dimom na gradskom području (Zagreb) i komparativno na slabo urbaniziranim sredinama, rad se u okviru ovog programa sveo u 1972. godini na sakupljanje i analizu tih podataka.

3.1.5 Studija o ulozi vegetabilne prašine u nastajanju alergičnog alveolitisa

Obrađena su 63 bolesnika u kojih je postojala sumnja na jednu od brojnih podvrsta alergičnog alveolitisa. Od tog broja 44 osobe su bile gradskog i 19 osoba seoskog stanovništva. U tom razdoblju obavljena su 63 klinička pregleda, 38 rendgenskih snimanja pluća, 48 spirometrija, te 641 intrakutanih testova uz pomoć specijalno priređenih alergena.

Izvršeno je 641 usporedno ispitivanje rane i kasne reakcije kožnih testova kod bronhalne astme i alergičnog alveolitisa.

Radi pronalaženja daljnjih podvrsta alergičnog alveolitisa, obrađeno je osam radnica zaposlenih u proizvodnji sapuna i detergenata, koje su na svojim radnim mjestima izložene enzimskim aerosolima iz detergenata.

U vezi sa serološkim ispitivanjima i dokazivanjima precipitirajućih antitijela u protekloj godini izvršena su 792 imunodifuzijska testa.

Voditelj programa: T. Beritić.

U radu su sudjelovali:

Odjel za profesionalne bolesti.

Suradnici:

Dunja Beritić, Škola narodnog zdravlja, vanjski suradnik, D. Dimov, L. Štilinović.

3.1.6 Studija o ulozi azbesta u etiologiji tumora i drugih kroničnih bolesti respiratornog trakta

Radi proučavanja morfoloških i citokemijskih karakteristika azbestnih tjelešaca proučavane su sve tvorbe nalik na azbestna tjelešca nađene u paralelnim razmazima priređenim iz rezova pluća kod 450 redom izvršenih obdukcija. Budući da su sve te tvorbe davale pozitivnu reakciju na željezo, prihvaćen je za njih naziv feruginozna tjelešca. Prema izvršenim proučavanjima čini se da nema razlika u reakcijama na željezo koje bi moglo poslužiti za diferenciranje feruginoznih tjelešaca azbestnog i feruginoznih tjelešaca neazbestnog porijekla. Te su razlike i sličnosti prikazane mikrofotografijama u boji, ali tako da su ista tjelešca prikazana i nativno i nakon bojenja feruginozne ovojnice na željezo.

Voditelj programa: T. Beritić.

U radu je sudjelovao:

Odjel za profesionalne bolesti.

Suradnici:

Anka Bunarević, vanjski suradnik, Zavod za patološku anatomiju Medicinskog fakulteta, D. Dimov.

Tehnički suradnici:

Marija Sondić, Anica Širec.

3.2 Koronarna bolest i hipertenzija

U okviru programa proučavanja regionalne prevalencije i incidencije kroničnog bronhitisa i astme u odraslih (3.1.1) ispitivan je u tih osoba kardiovaskularni sistem kliničkom metodom, a također je sniman elektrokardiogram (12 odvoda).

Nalaz krivulje EKG analiziran je prema Minnesota-kodu. Krvni tlak pomoću manometra na živu mjereno je najmanje dva puta. U upitniku je između ostalog dobiven odgovor na trošenje soli u hrani, upotrebu alkohola, kave, socijalne probleme u obitelji i na poslu.

Svrha ovog rada je da se ustanove početni oblici hipertenzivne i koronarne bolesti, faktori koji utječu na njihov nastanak i razvoj i eventualno da se predlože mjere koje mogu utjecati na prevenciju i suzbijanje tih patoloških stanja.

Voditelj programa je M. Mimica.

U radu na ovom programu sudjelovali su stalni ili privremeni suradnici Instituta i vanjski suradnici navedeni u programu 3.1.1.

3.3 Osteoporoza

Ispitivan je utjecaj dobi, spola i prehrane na metabolizam kalcija. Sakupljeni su podaci o frakturama distalnog dijela radiusa i proksimalnog dijela femura u ljudi između 40 i 80 godina u nekim bolnicama u Zagrebu u razdoblju od zadnjih pet godina.

Započeta su istraživanja prehrane skupine od oko 200 ljudi (100 muškaraca i 100 žena) na području Zagreba u dvije dobne skupine od oko 40 i oko 60 godina s posebnim osvrtom na primanje kalcija, fosfora i proteina u hrani.

Razrađen je matematski modelni sistem za izračunavanje kinetike metabolizma kalcija nakon jednokratne oralne primjene kalcija-47 u čovjeka (62, 63, 64).

Nastavljena su istraživanja o utjecaju spola i dobi na metabolizam kalcija u štakora.

Voditelj programa je Krista Kostial, I. Šimonović i R. Buzina.

U radu su sudjelovali:

Laboratorij za fiziologiju mineralnog metabolizma,

Laboratorij za metabolizam čovjeka,

Republički zavod za zaštitu zdravlja.

Suradnici:

Maja Blanuša, Darinka Dekanić, Magda Harmut, V. Jovanović, Mira Kaštelan, V. Matković.

Vanjski suradnici:

A. Brodarac (Republički zavod za zaštitu zdravlja), Anka Bunarević (Zavod za patološku anatomiju Medicinskog fakulteta), R. Horvat (DNZ – Trešnjevka), H. Kraus (DNZ – Trešnjevka).

Tehnički suradnici:

Nada Breber, Đurđa Breški, Mirka Buben, K. Degač (vanjski suradnik), Miljenka Krvavica, Č. Tominac.

3.4 Ocjena metode funkcionalnih ispitivanja i fizioloških mjerenja u medicini profesionalne orijentacije

U vezi s validacijom funkcionalnih testova pri ocjeni i prognozi radne sposobnosti adolescenata izvršena su predviđena ispitivanja ponovnim i dopunskim ispitivanjima adolescenata na području Zagreba, Virovitice, Siska i Splita. Rezultati su u završnoj fazi obrade.

Voditelj radova je Đ. Vukadinović.

Rad se vršio u Laboratoriju za primijenjenu fiziologiju.

Suradnici:

R. Erega, Vlasta Maček (postdiplomand), Paula Pantić.

Tehnički suradnik:

A. Bernik.

3.5 Proučavanje invaliditeta

U toku ove godine započeta je, na osnovi ugovora s Republičkim zavodom za socijalno osiguranje, studija pojave invaliditeta u invalidskih umirovljenika u SR Hrvatskoj.

Analizirani su postojeći podaci Zajednice invalidsko-mirovinskog osiguranja SRH iz 1965, 1969. i 1970. godine. Analiziran je osnovni uzrok invalidnosti (prva i druga dijagnoza) s obzirom na spol, privrednu djelatnost i regiju stanovanja osiguranih osoba. Najčešće prve dijagnoze u ovih osoba bile su ove:

Arterijalna hipertenzija s oštećenjem srca, osteoartroza kralješnice i zglobova, kronični bronhitis, psihoneuroza, te traumatizam. Ovih pet bolesti čini oko 60% svih osnovnih uzroka invalidnosti u osiguranika.

Osim toga istraživana su vlastitom standardnom metodom patološka stanja i uzrok invalidnosti umirovljenika iz 1970. godine, i to s područja Zagreba i Karlovca. U svemu je zdravstveno pregledano 144 osoba, a u istoj skupini izvršena je i sociološka anketa. Nalazi su uspoređeni s ocjenom prvostepene invalidske komisije.

Voditelj radova je M. Mimica.

U radu su sudjelovali stalni ili povremeni suradnici Instituta navedeni u programu 3.1.1.

3.6 Utjecaj motivacije, umora i treninga na djelatnost mišićne aktivnosti

3.6.1 Ispitivan je utjecaj motivacije i farmakoloških stimulatora na električnu aktivnost mišića pri statičkom radu. Izvršeni su pretpokusi sa svrhom da se utvrdi najprikladnija metodika pokusa. Dovršeni su osnovni elementi dodatnih uređaja potrebnih za integraciju mišićnih akcionih potencijala koji će omogućiti dobivanje kvantitativnih podataka o električnoj aktivnosti pojedinih mišića za vrijeme statičkog rada. Ispitivanja će se nastaviti.

3.6.2 Analizirana je krivulja pulsa u toku oporavljanja nakon dinamičkog i statičkog rada. Ispitalo se da li postoje razlike u puls u oporavku nakon dinamičnih radova različitih opterećenja koji su se izvodili do krajnjih granica izdržljivosti. Rad se vršio na bicikl-ergometru uz opterećenja od 800, 1000, 1200 i 1300 kpm/min, a trajao je u prosjeku 79, 23, 9 i 6 minuta. Rezultati su pokazali da su krivulje pulsa u oporavku imale sličan tog i sličnu razinu bez obzira na stupanj opterećenja i trajanje rada.

3.7 Istraživanja u prometu

3.7.1 Započeto je istraživanje odnosa između vozača o prometnim znacima na našim cestama i nekih gledišta vožnje. Na prigradskoj je cesti skrivenim radarom mjerena brzina kretanja automobila 80 metara ispred i 80 metara iza znaka »najviša dopuštena brzina 40 km/sat«. Podalje od tog mjesta vozači su zaustavljeni i anketnim je ispitivanjem utvrđen njihov stav o prometnim znacima na našim cestama. Opažanjem je prikupljeno i više drugih podataka, primjeri: spol vozača, vrsta vozila, broj suputnika itd. Istraživanje je u toku.

3.7.2 Razvoj metode sporednog zadatka

Izvršene su tehničke pripreme u toku kojih je prvotna varijanta sekvenci svjetlosnih signala znatno otežana radi povećanja osjetljivosti sporednog zadatka. U toku su ispitivanja učinka u sporednom zadatku (registriranje broja signala u sekvenci) uz simultano obavljanje primarnog standardnog zadatka čija se težina sistematski varira. Istraživanje se nastavlja.

3.8 Studija o radnom vremenu

Proučavanjem cirkadionalnih kolebanja nekih psihofizioloških funkcija namjeravaju se proučiti karakteristike uratka u testovima inteligencije i testovima kreativnosti u različito doba dana. Za tu je svrhu test inteligencije M-serija podijeljen u dvije ekvivalentne forme izjednačene po opsegu i težini zadataka, razrađena je metoda istraživanja, a samo ispitivanje uskoro će se obaviti na đacima dviju srednjih škola.

Voditelj programa 3.6.1 je S. Vidaček, programa 3.6.2 Z. Bujas, a programa 3.7 B. Sremec.

U radu su sudjelovali:

Laboratorij za psihofiziologiju rada,
Psihologijski institut Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Suradnici:

Ž. Pavlina, Magdalena Pejnović.

Tehnički suradnik:

M. Vodanović.

3.9 Istraživanje krvi, hemoglobina, derivata hemoglobina i drugih heminskih proteida kao i krvnog seruma metodom kemiluminescencije

Eksperimentalno je proučavano djelovanje metmioglobina kao aktivatora na kemiluminescenciju luminola u lužnatim otopinama različitih pH-vrijednosti. Ustanovljeno je da metmioglobin razmjerno slabo ali dugotrajno aktivira kemiluminescenciju. Ta se činjenica, kao i oblik utjecaja pH na luminolsku reakciju, može interpretirati s pretpostavkom da se metmioglobin razmjerno sporo denaturira, tj. cijepa u hematin i globin, utjecajem alkalijske. To je značajno zbog toga jer je općenito poznato da se metmioglobin praktički trenutačno cijepa denaturacijom u lužnatim otopinama, što je potvrđeno i odgovarajućim pokusima s luminolskim reagensom. U tumačenju djelovanja mioglobina (reduciranog oblika) na luminolsku reakciju, koje je proučavano u prethodnim radovima, a koje je sporo i dugotrajno, treba prema ovim najnovijim rezultatima pored brzine oksidacije mioglobina u metmioglobin uzimati u obzir još i slabu brzinu denaturacije metmioglobina.

Izvršeni su temeljni pokusi za postavljanje nove metode za kvalitativno dokazivanje i kvantitativno određivanje mikrokoličine olova na temelju fluorescencije klorokompleksa olova. Ustanovljeno je da olovni klorid u vodenim otopinama, te u prisutnosti suviška natrijeva klorida intenzivno zeleno fluorescira pri obasjavanju s kratkovalnim ultraljubičastim zračenjem dužine vala 254 nm. Određena je optimalna koncentracija natrijeva klorida za ovu fluorescenciju. Značajno je da se intenzitet fluorescencije kompleksa olovnog klorida s natrijevim kloridom ili solnom kiselinom znatno (oko 100 puta) povećava kada se kompleks adsorbira na papiru za filtriranje. Tako je moguće dokazati olovo primjenom fluorescencije kompleksa u količinama ispod 0.2 mikrograma Pb. Ustanovljen je spektar fluorescencije klorokompleksa olova u otopinama. Spektrofluorometrijskim mjerenjima na otopinama moguće je, za sada, dobro kvantitativno određivati koncentracije olova do 20 mikrograma u ml.

Spektrofluorometrijskim mjerenjima proučavana je fluorescencija kostiju pokusnih životinja u ovisnosti od različitih faktora, kao što je starost, spol, te prisutnost antibiotika. Ustanovljeni su odgovarajući emisijski i ekscitacioni spektri.

Ova istraživanja vodi K. Weber (vanjski suradnik) u Laboratoriju za luminescenciju.

Tehnički suradnici:

Ljerka Pala, Jasenka Šramajer (vanjski suradnik).

3.10 Utjecaj nekih ekoloških faktora na pojavu toksičkih porfirija

Izvršena su ispitivanja djelovanja etilnog alkohola na aktivnost dehidrataze delta-aminolevulininske kiseline (D-DALK) u eritrocitima kod ljudi. Eksperimenti su provedeni in vivo na ljudima dobrovoljcima, koji su u toku jednog sata popili alkoholno piće čiji je volumen odgovarao pripitom stanju (0.75%). Analiza krvi na D-DALK aktivnost i koncentraciju alkohola prije i poslije uzimanja alkoholnog pića u nekoliko navrata kroz 24 sata pokazala je funkcionalnu ovisnost između D-DALK inhibicije i koncentracije alkohola. Promjena D-DALK aktivnosti je reverzibilna i nakon eliminacije alkohola iz krvi enzimska aktivnost se vraća na početnu vrijednost (5).

Nastavljeno je ispitivanje bolesnika s kroničnim jetrenim oboljenjima i kasnom kožnom porfirijom.

Voditelj programa je T. Beritić.

U radovima su sudjelovali:

Odjel za profesionalne bolesti,

Suradnici:

Danica Prpić-Majić, Antonija Keršanc, Višnja Karačić, Višnja Panjkota.

Tehnički suradnik:

Bojana Matijević.

Iz plana rada Instituta za 1972. godinu nije se iz objektivnih razloga (neriješeni izvori financiranja, odlazak pojedinih suradnika iz Instituta) radilo na proučavanju utjecaja prašine na retenciju radionuklida na filter-papiru prosisavanjem određene količine zraka, te na istraživanjima interakcije ^{125}Sb , ^{65}Zn , ^{60}Co s partikularnom materijom morske i slatke vode, kao ni na istraživanjima o djelovanju nekih organskih i anorganskih zagađivača mora na ekološki ciklus morskih organizama, što je bilo u programu Laboratorija za radioaktivnost biosfere.

Istraživanja interakcije DDT-a i drugih organoklorinih pesticida s partikularnom materijom morske vode i sedimenta, također iz programa tog Laboratorija za 1972. godinu, dijelom su izvršena i obrađena u magistarskom radu Nene Picer, koji je objavljen u Institutu.

Zbog toga što nije bio osiguran izvor financiranja nije se radilo ni na istraživanjima biološkog materijala na prisutnost porfirina.

Poslovi službe, stručni i ostali rad

Laboratorij za radioaktivnost biosfere

Nastavljeno je sistematsko određivanje ukupne beta aktivnosti ^{90}Sr u zraku, padavinama, pitkoj vodi (uključivo cisternsku vodu), mlijeku, ljudskoj i stočnoj hrani, zamljištu, moru, ljudskim i životinjskim kostima u 25 mjesta u SRH za potrebe Saveznog sekretarijata za rad i socijalnu politiku i Republičkog sekretarijata za narodno zdravlje i socijalnu zaštitu a u sklopu općeg jugoslavenskog programa kontrole radioaktivnosti biosfere.

Laboratorij za dozimetriju zračenja

U okviru zakonskih ovlaštenja u toku 1972. nastavljeno je s nadzorom zaštite u 330 ustanova i poduzeća koji primjenjuju izvore ionizantnog zračenja. Izvršen je pregled 220 dijagnostičkih i terapijskih rentgenskih aparata, 45 zatvorenih izvora, 130 gromobrana s kobaltom-60, te 11 laboratorija za rad s otvorenim izvorima zračenja. Pod filmdozimetrijskom kontrolom nalazilo se 2500 osoba. Prema ugovoru s Republičkim sekretarijatom za narodno zdravlje i socijalnu zaštitu nastavljeno je s opremanjem ekipe za dekontaminaciju i intervenciju u slučaju nesreće pri radu s radioaktivnim materijalom.

Laboratorij za higijenu okoline

Nastavljeno je proučavanje onečišćenosti atmosfere sumpornim dioksidom i dimom na jedanaest mjernih mjesta na širem području grada Zagreba. Srednje godišnje koncentracije bile su na istoj razini kao ranijih godina, ali je ova mjerna godina bila karakterizirana relativno nižim koncentracijama sumpornog dioksida u mjesecu siječnju, vjerojatno zbog relativno manje nepovoljnih meteoroloških uvjeta. Dnevne fluktuacije sumpornog dioksida i dima praćene su u toku zimskih mjeseci na jednom mjestu.

U toku mjeseca kolovoza započeto je kontinuirano mjerenje sumpornog dioksida i dima u Virovitici, Splitu, Omišu i Visu. Sumporni dioksid je mjereno u toku cijele godine na četiri mjesta u Šibeniku i na jednom mjestu na Murteru.

Prikupljeni su svi podaci kontinuiranih mjerenja na području SRH, što – uz mjerenja koja vrši Institut – za sada uključuje još samo mjerenja koja se vrše u Osijeku. Podaci će se obraditi kad se završi jednogodišnji ciklus.

Na traženje ŽTP, Ranžirni kolodvor Jakuševac, Tvornice šibica »Drava« u Osijeku i tvornice »Maraska«, Zadar – izvršen je proračun minimalne visine dimnjaka s obzirom na onečišćenost okolne atmosfere.

Laboratorij za opću medicinu

U okviru programa na kojima se u toku godine radilo u ovom laboratoriju vršeni su i kompletirani klinički a dijelom i laboratorijski pregledi patoloških promjena ostalih organskih sistema ispitanika. U vezi s tim izrađen je poseban upitnik i razrađene su upute za standardiziranje dijagnoze 80 najčešćih bolesti, odnosno skupina bolesti. Nalaz pojedine bolesti označen je i prema stupnju bolesti u pet kategorija: nema prisutnosti bolesti, postoji sumnja na početnu bolest, postoje jasni simptomi bolesti blažeg stupnja, postoje simptomi bolesti srednjeg stupnja i postoje simptomi bolesti težeg stupnja.

Prema ovom sistemu izvršeni su pregledi još u stotinu osoba koje su se same javile na sistematski pregled.

Na osnovi dosadašnjeg iskustva došlo se do zaključka da je moguće registrirati većinu patoloških stanja i odrediti stupanj bolesti relativno jednostavnim kliničkim i laboratorijskim pregledima. U većine ispitanika zabilježeno je 3–7 lakših ili težih bolesti odnosno patoloških promjena, a u nekih i više. U ponovljenim pregledima pratit će se uspješnost ovakvog zdravstvenog rada.

Odjel za profesionalne bolesti

U nastavku priprema za organizaciju Centra za kontrolu otrovanja – pored nastojanja da se riješi pitanje financiranja – nastavljeno je s kategorizacijom kemijskih supstancija na otrovne i neotrovne, te nabavom i dopunom stručne literature s područja eksperimentalne i kliničke toksikologije. Nastavljena je također stručna suradnja s proizvođačima i potencijalno otrovnih supstancija.

Na kliničkom odjelu liječena su 204 bolesnika, a u vanbolničkom odjelu izvršeno je 2056 pregleda. U toku godine evidentirana su 52 profesionalna oboljenja i otrovanja i 31 neprofesionalno otrovanje. U Laboratoriju za kliničku i eksperimentalnu hematologiju i citologiju izvršeno je 6345 pretraga biološkog materijala, a u Laboratoriju za kliničku toksikologiju 10835 analiza.

U toku godine uvedene su ove analitičke metode:

– određivanje porfirina (koproporfirina i protoporfirina) u eritrocitima (Derek J. Cripps and Henry Q. Peters, Arch. Derm., 96 (1967) 712).

– Određivanje koproporfirina i protoporfirina u fecesu (Rimington, C., Association of Clinical Pathologists, Broad Sheet No. 21, 1958).

– Određivanje alkohola u krvi po Widmarku (Widmark, E.: Die theoretischen Grundlagen und die praktische Verwendbarkeit der Gericht. Medizinischen Alkohol-Bestimmung, Urban Schwarzenberg, Berlin, 1932).

– Kvantitativno određivanje alfa₁-antitripsina na antigenim pločama prema Behring Werke AG.

– Modificiran je postupak za dobivanje prozirnijih acetceluloznih membrana kod elektroforetskih određivanja. Razlika je od standardnog propisa u tome što se postupak »bistrenja« membrane izvrši dva puta, i pored toga sušenje je duže i odvija se na nešto višoj temperaturi.

– Tehnika za trajno čuvanje agar-gela za imunodifuziju i imunoelktroforezu. Ona se sastoji u obradi agar-gela u glicerolu.

Vršeni su povremeni ciljani pregledi osoblja Zavoda za radiologiju, Radioizotopnog laboratorija, Zavoda za onkologiju i radioterapiju Kliničkog bolničkog centra Zagreba, zatim radnika pogona »Pliva«, »TEŽ«, Vodovoda grada Zagreba, »Sintal« u Remetincu, Rafinerija Sisak, te orkestralnih muzičara Hrvatske.

Prema ugovoru sa Zajednicom mirovinsko-invalidskog osiguranja izrađen je priručnik »Ocjena invaliditeta i preostale radne sposobnosti

osoba s oštećenim sluhom« (autori: M. Pražić, S. Sutarić i Ana Markićević), koji je tiskan, te elaborat za priručnik »Ocjena invaliditeta i preostale radne sposobnosti osoba s oštećenim vidom« (autori: N. Ljuština, N. Reif, Đ. Vukadinović).

Izdavačka djelatnost

Nastavljeno je izdavanje časopisa »Arhiv za higijenu rada i toksikologiju« u suradnji s Udruženjem za medicinu rada SFRJ i Udruženjem toksikologa Jugoslavije. U toku godine izašli su brojevi 2, 3 i 4 za 1971. i broj 1 za 1972. godinu. Ostali brojevi za 1972. nalaze se u tisku.

Investicijska izgradnja

Izvršena je rekonstrukcija kotlovnice centralnog grijanja, nabava i montaža nove automatske telefonske centrale, kao i veći zahvati investicijskog održavanja.

Centar za dokumentaciju s bibliotekom

Fond knjiga povećao se za 140 svezaka, te se na kraju godine u biblioteci nalazi 3900 svezaka knjiga. Biblioteka posjeduje 375 naslova časopisa od kojih 90 pribavlja zamjenom za časopis »Arhiv za higijenu rada i toksikologiju«. U toku godine posuđeno je iz biblioteke 3249 svezaka knjiga i časopisa. Uvezano je 204 svezaka časopisa.

Biblioteka je aktivno sudjelovala u međubibliotečnoj posudbi, te redovito slala podatke o stranim časopisima i knjigama za Centralni katalog Sveučilišne i nacionalne biblioteke, te Jugoslavenskom bibliografskom institutu u Beogradu. Centru za ekonomski razvoj grada Zagreba dostavljen je statistički izvještaj o radu biblioteke u protekloj godini.

U Centru za dokumentaciju vršeni su prijevodi za potrebe Instituta. Nastavljeno je redovito evidentiranje objavljenih naučnih i stručnih radova suradnika Instituta, te klasificiranje radova, istraživačkih izvještaja i raznih materijala s kongresa u zemlji i inozemstvu.

Rad jedinica Tehničkog sektora

Elektronička radionica vršila je održavanje oko stotinu elektroničkih instrumenata i termoregulacijskih uređaja od kojih je jedan dio u danonoćnom pogonu. Pružana je pomoć pri gradnji i instalaciji novih eksperimentalnih i mjernih uređaja.

U toku godine izrađeno je 1306 snimki i fotografija, 662 dijapozitiva – reprodukcija grafikona, crteža i rentgenskih slika, zatim 680 grafikona i crteža, te preko 27000 fotokopija za potrebe svih radnih jedinica Instituta.

Održavane su redovno sve rasvjetne i pogonske instalacije. Obavljan je generalni remont više zračnih električnih kupelji, mufolnih peći i električnih bojlera, te određen broj instalacijskih radova.

Obavljeni su svi tekući mehaničarski i limarski radovi kao i izrada mehaničkih dijelova za nove mjerne uređaje i opremu. Vanjske usluge korištene su samo u slučaju obimnijih radova.

U toku godine uzgojeno je u staji 5300 bijelih štakora.

U toku godine adaptirane su i povećane prostorije staje i izvršeni poslovi investicijskog održavanja većeg opsega.

Kongresi, stručni sastanci i studijska putovanja

Mirka Fugaš sudjelovala je sa saopćenjem na savjetovanju »Stanje aerozagađenja Beograda i mogućnosti njegovog rešavanja«, u Beogradu 14. I 1972. godine.

T. Beritić sudjelovao je sa saopćenjem na sastanku Tehničkog biroa Švicarskog udruženja za kontrolu otrovanja, 19. i 20. I 1972. u Zürichu.

I. Kalačić sudjelovao je s predavanjem na Prvom godišnjem postdiplomskom tečaju iz profesionalnih respiratornih bolesti za američki srednji zapad, u Chicagu, od 24. IV do 25. IV 1972. Sudjelovao je također s predavanjem na Interdisciplinarnom seminaru o onečišćenju zraka u Urbana-Champaignu, Illinois dne 4. III 1972.

Katja Wilhelm i R. Pleština sudjelovali su sa saopćenjima na V simpoziju o anti-kolinesterazama, 27. i 18. I 1972. u Beogradu.

Darinka Dekanić, Nevenka Gruden, D. Kello, Tea Maljković, B. Momčilović, Alica Bauman i V. Popović sudjelovali su sa saopćenjima na VI simpoziju o zaštiti od jonizujućih zračenja, od 25. do 28. IV 1972. u Ohridu.

Mirka Fugaš sudjelovala je sa saopćenjem na X internacionalnom kolokviju o onečišćenim atmosferama, od 3. do 5. V 1972. u Parizu.

D. Kelo i B. Momčilović sudjelovali su sa saopćenjima na II evropskom kongresu radiološke zaštite, od 3. do 5. V 1972. u Budimpešti.

D. Dimov je učestvovao sa saopćenjima na V internacionalnom kongresu seoske medicine, od 10. do 15. V 1972. u Varni.

Z. Pavlina, B. Sremec i S. Vidaček sudjelovali su sa saopćenjima na Simpoziju o psihološkim aspektima rada u smjenama, od 18. do 19. V 1972. u Zagrebu. Taj simpozij organizirao je Laboratorij za psihofiziologiju rada Instituta u zajednici s Društvom psihologa SRH.

Zlata Štefanac sudjelovala je na sastanku »Heyrovsky discussions« u Polarografskom institutu u Libicama kraj Praga, od 22. do 26. V 1972.

R. Erega i Đ. Vukadinović sudjelovali su sa saopćenjima na Simpoziju o plućnoj ventilaciji, 26. i 27. V 1972. u Kruševcu.

Ana Markićević, Slavica Palaić i M. Šarić sudjelovali su sa saopćenjima na II jugoslavenskom simpoziju o pneumokoniozama, od 30. V do 3. VI 1972. u Vrnjačkoj Banji.

M. Šarić sudjelovao je s referatom na Simpoziju: Medicinski, ekonomski i pravni aspekti cijene zdravstvenih usluga, od 8. do 10. VI 1972. u Opatiji.

T. Beritić održao je predavanje na sastanku Sekcije Zbora liječnika Hrvatske u Bolnici za plućne bolesti i TBC u Klenovniku, 10. VI 1972.

Alica Bauman, Božica Kiseljak, Branka Kužnar, J. Penić, Vi. Simeon, Mira Škrinjaric-Spoljar, Zlata Štefanac, Elsa Reiner i Katja Wilhelm – učestvovali su sa saopćenjima na III jugoslavenskom kongresu za čistu i primijenjenu kemiju odnosno II internacionalnom simpoziju analitičke kemije, od 12. VI do 17. VI 1972. u Ljubljani.

Nevenka Gruden sudjelovala je sa saopćenjem na IV međunarodnom kongresu biofizike, od 7. do 14. VIII 1972. u Moskvi.

Magda Eger, Elsa Reiner sudjelovale su sa saopćenjima na VIII sastanku Federacije evropskih biokemijskih društava od 20. do 25. VIII 1972. u Amsterdamu.

Magda Harmut sudjelovala je sa saopćenjem na X znanstveno-stručnom sastanku fizičara za medicinsku fiziku, od 22. do 24. VI 1972. u Ljubljani.

M. Šarić sudjelovao je na Međunarodnoj konferenciji: Interakcija između domaćina i okoline o etiologiji raka kod čovjeka, od 27. VIII do 2. IX 1972. u Primoštenu.

Zlata Štefanac sudjelovala je sa saopćenjem na V internacionalnom simpozijumu: Quantitative Flat-bed Chromatography, od 11. do 12. IX 1972. u Carlsbadu, Čehoslovačka.

B. Sremec sudjelovao je sa saopćenjem na IV internacionalnom kongresu medicine saobraćaja, od 11. do 15. IV 1972. u Parizu.

D. Dimov i T. Beritić sudjelovali su sa saopćenjima na V internacionalnom kongresu evropskih centara za kontrolu otrovanja, 17. do 19. IX 1972. u Mainzu.

M. Šarić sudjelovao je sa saopćenjem na XVII međunarodnom kongresu medicine rada, od 17. do 23. IX 1972. u Buenos Airesu.

D. Dimov, T. Beritić, M. Mimica, L. Štilinović, I. Kalačić sa saopćenjima, te Đ. Vukadinović sudjelovali su na IV jugoslavenskom kongresu alergologa, od 21. do 23. IX 1972. u Ljubljani.

Yvette Škreb sudjelovala je sa saopćenjem na IX sastanku Evropskog društva radiobiologa, od 25. do 28. IX 1972. u Rimu.

V. Jovanović sudjelovao je sa saopćenjem na XII jugoslavenskom sastanku za nuklearnu medicinu, od 27. do 29. IX 1972. u Ohridu.

Maja Blanuša i Darinka Dekanić sudjelovale su sa saopćenjima na IV internacionalnom simpoziju osteologa, od 27. do 30. IV 1972. u Pragu.

Maja Blanuša, Darinka Dekanić, Magda Harmut i V. Jovanović sudjelovali su sa saopćenjima na IX evropskom simpoziju o kalcificiranom tkivu, od 1. do 6. X 1972. u Badenu.

Zlata Štefanac sudjelovala je s predavanjem na IV jugoslavenskom savjetovanju: Primijenjena spektroskopija, od 2. do 4. X 1972. u Zagrebu.

T. Beritić, Mirka Fugaš, Danica Prpić-Majić i Kata Voloder sudjelovali su sa saopćenjima na Internacionalnom simpoziju o zdravstvenim aspektima onečišćenja okoline olovom, od 2. do 6. X 1972. u Amsterdamu.

Đ. Vukadinović sudjelovao je sa saopćenjem na Intersekcijском sastanku oftalmologa SRH i Slovenije u Karlovcu, 27. i 28. X 1972.

Đ. Vukadinović sudjelovao je sa saopćenjem na simpoziju: Kadrovska funkcija u udruženom radu, od 6. do 8. XI 1972. u Dubrovniku.

Ž. Pavlina i Magdalena Pejnović sudjelovali su sa saopćenjem na II skupu: »Dani Ramira Bujasa«, 27. i 28. X 1972. u Zagrebu.

Katja Wilhelm sudjelovala je sa saopćenjem na II jugoslavensko-švedskom simpoziju o pesticidima, od 4. do 8. XII 1972. u Sv. Stefanu.

Nevenka Gruden boravila je od 23. do 30. I 1972. u Giessenu (Strahlenzentrum der Justus-Liebig Universität, Institut für Biophysik) zbog diskusija o nekim aspektima metabolizma olova u organizmu.

VI. Simeon boravio je od 6. do 23. III 1972. u studijskoj posjeti u Engleskoj i Švedskoj: University of Leeds, Polytechnic-Wolverhampton, Royal Institute of Technology - Stockholm i University of Lund, gdje je održao i predavanje u Odjelu fizikalne kemije.

Yvette Škreb boravila je od 8. do 16. XI 1972. u Laboratoriju za molekularnu biologiju u Parizu radi dogovora o pokusima s amebama.

U vezi s ugovorima koje Institut ima iz PL-480 sredstava boravili su na kraćim studijskim putovanjima u SAD: M. Mimica od 11. IV do 20. IV 1972., Krista Kostial i I. Simonović od 13. X do 7. XI 1972. i Mirka Fugaš od 28. X do 17. XI 1972.

Mirka Fugaš sudjelovala je kao predstavnik Jugoslavije na osnivačkom sastanku Tehničkog komiteta 146 »Kvaliteta zraka« Međunarodne organizacije za standardizaciju u Ženevi, 27. i 28. IV 1972.

Mirka Fugaš sudjelovala je kao međurepublički koordinator za SFRJ projekta COST 61-a (Istraživanja o fizičko-kemijskom ponašanju sumpornog dioksida u zraku) na sastanku stručne podgrupe u Bonnu.

R. Pleština učestvovao je kao član Savjetodavne grupe za uporednu procjenu novih šistosomicida u masovnoj terapiji u Ženevi 26-29. VI 1972.

U toku godine učestvovao je u terenskom testiranju novih pesticida u okviru programa SZO u Nigeriji.

O. Weber predsjedavao je Radnom savjetovanju jugoslavenskih znanstvenih radnika i predstavnika znanstvenih ustanova o programu »Čovjek i biosfera«, održanom 2. i 3. III 1972. u Zagrebu, a Alica Bauman je sudjelovala u delegaciji Jugoslavenske nacionalne komisije za UNESCO na XVII generalnoj konferenciji UNESCO u Parizu od 22. do 27. X 1972. godine.

Specijalizacija i izobrazba suradnika

U toku 1972. godine stupanj doktora nauka stekli su suradnici: Vera Simeon (biokemijske nauke), Đurđa Horvat (biološke nauke), Mirjana Gentilizza (medicinske nauke), a stupanj magistra Ljerka Radešić (biološke nauke).

Nevenka Gruđen habilitirala je iz predmeta »Fiziologija« na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u mjesecu lipnju 1972.

Postdiplomski studij polazili su suradnici: Nada Vajdička (biblioteka, dokumentacija i informativne znanosti na PMF), H. Cerovac (studij na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu), R. Erega i Paula Vuković-Pantić (medicina rada) na Medicinskom fakultetu.

Elsa Reiner sudjelovala je u Internacionalnoj ljetnoj školi »Assemblies of Macromolecules«, u Strunjanu, Istra.

Vera Simeon boravila je tri tjedna u Laboratoriju za molekularnu enzimologiju Odjela za biokemiju Medicinskog fakulteta u Bristolu, Engleska (prof. dr H. Gutfreund) sa stipendijom Evropske organizacije za molekularnu biologiju (EMBO).

Nada Vajdička i Neda Banić sudjelovale su na Seminaru o reprografskoj, mikrografskoj i arhivskoj tehnici, u organizaciji Referalnog centra Sveučilišta, 25. i 26. X 1972. u Zagrebu.

R. Pleština nalazio se od 15. X do 15. XII u istraživačkoj Toksikološkoj jedinici Britanskog savjeta za medicinska istraživanja u Carlshaltou, Engleska.

Alica Bauman prisustvovala je od 3. do 14. VI 1972. nastavi na »Summer School in Health Physics« u Imperial College of Science and Technology, London.

Nastavni i ostali rad

T. Beritić, M. Šarić i Ana Markičević sudjelovali su u nastavi III. stupnja iz područja medicine rada u Školi narodnog zdravlja »Andrija Štampar« u Zagrebu, a T. Beritić i u nastavi III. stupnja iz urgentne medicine u okviru Medicinskog fakulteta u Zagrebu.

Mirka Fugaš sudjelovala je u nastavi III. stupnja za sanitarne inženjere Škole narodnog zdravlja »Andrija Štampar« u Zagrebu.

Krista Kostial sudjelovala je u nastavi III. stupnja iz Eksperimentalne biologije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Elsa Reiner održala je kolegij »Fizikalna kemija enzima« u okviru postdiplomske nastave iz struke »Eksperimentalna biologija« na Sveučilištu u Zagrebu (u održavanju seminara sudjelovala je i Vera Simeon). Osim toga, Elsa Reiner održala je predavanja iz područja enzimologije u kolegiju »Fizikalna biokemija«, struka: Medicinska biokemija, u okviru postdiplomskog studija na Sveučilištu u Zagrebu (u seminaru su sudjelovale Vera Simeon i Mira Škrinjarić-Špoljar), a bila je također predavač iz kolegija »Enzimologija« u okviru postdiplomske nastave na Sveučilištu u Novom Sadu.

Vi. Simeon sudjelovao je u dodiplomskoj nastavi (Eksperimentalna kemijska termodinamika) na Kemijskom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, i zajedno s O. Weberom u postdiplomskoj nastavi (Asocijacije u otopinama elektrolita) iz fizičke kemije na Sveučilištu u Zagrebu.

Zlata Štefanac sudjelovala je u dodiplomskoj nastavi (Organska i biokemijska analiza – s praktikumima) na Kemijskom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta u Zagrebu, te u postdiplomskoj nastavi (Spektrometrijske metode u organskoj analitici) na studiju iz analitičke kemije Sveučilišta u Zagrebu.

V. Popović sudjelovao je kao predavač na studiju III. stupnja iz radiološke zaštite na Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu u Zagrebu.

H. Cerovac predavao je u Višoj školi za sigurnost pri radu (kolegij: Fizikalne štetnosti III – zaštita od ionizantnog zračenja).

M. Mimica sudjelovao je kao predavač u Višoj školi za medicinske sestre u Zagrebu za predmet: Kronične bolesti.

U toku 1972. godine u Institutu su u okviru studija III. stupnja sa stipendijom Republičkog fonda za naučni rad radili ovi stipendisti:

D. Kello, S. Jugo, Mirjana Stantić, M. Korbelik, V. Matković, Mira Kaštelan, Branka Vukić i Jasna Zibar (eksperimentalna biologija), Branka Kužnar (fizička kemija), J. Penić (organska kemija), Vlasta Drevenkar (analitička i fizička kemija), Spomenka Telišman, Blanka Krauthacker, Božica Kiseljak, Dragica Steiner-Škreb (analitička kemija), Vlasta Maček, O. Hrustić, Milica Gomzi-Balenović, L. Krapac (medicina rada).

Od stipendista Republičkog fonda u 1972. Branka Kužnar, M. Korbelik i Nena Picer su završili studij i stekli naslov magistra nauka.

U toku godine nalazili su se u Institutu na usavršavanju uz rad (stažeri): Dubravka Dimov-Butković, Mira Kaštelan, Dragica Steiner-Škreb, Božica Kiseljak, Višnja Panjkota i Magdalena Pejnović, koje su jednim dijelom prešle na postdiplomski studij uz stipendiju, dijelom ostale u radnom odnosu na određeno odnosno neodređeno vrijeme, odnosno prestale su s radom.

U Laboratoriju za higijenu okoline u toku godine provelo je sedam osoba na izobrazbi za sakupljanje i analizu uzoraka atmosfere na teritoriju SRH. Na studentskoj praksi boravio je mjesec dana jedan student treće godine Tehnološkog fakulteta.

U Laboratoriju za primijenjenu fiziologiju tri liječnika radila su u okviru specijalističkog staža iz medicine rada i sudjelovali u terenskim ispitivanjima Instituta. Za liječnike koji rade u medicini profesionalne orijentacije održan je seminar s praktičnim vježbama s temom: Ispitivanje funkcije vida u medicini profesionalne orijentacije (u suradnji s MPO ambulantom Zavoda za zapošljavanje Sisak). Do mjesec dana u tom laboratoriju boravili su na praktičnim vježbama jedan liječnik i dvije medicinske sestre iz MPO Zavoda za zapošljavanje iz Splita i Siska.

Suradnja s drugim ustanovama

Institut je od 1971. godine suradna ustanova Svjetske zdravstvene organizacije na području onečišćenosti atmosfere (WHO Collaborating Institution for Air Pollution) i na području toksikologije pesticida (WHO Collaborating Laboratory in the Field of Pesticide Toxicology and Promotion of Their Safe Use).

M. Šarić izabran je u 1972. na listu eksperata SZO za područje medicine rada.

Institut je nadalje uključen u rad na uspoređivanju laboratorijskih rezultata o mjeranju ⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs i dr. u kostima i mlijeku, što je organizirano na internacionalnoj razini u referalnom laboratoriju u Le Vesinet-u, Francuska (WHO International Reference Center for Radioactivity), te u uzorcima morske vode, za koja istraživanja je referentni centar u Monacu (IAEA International Laboratory of Marine Radioactivity).

U Jugoslavenskom nacionalnom komitetu za program UNESCO »Čovjek i biosfera«, čije će sjedište kroz iduće četiri godine biti u Institutu, izabran je za predsjednika O. Weber, a za sekretara Alica Bauman.

Mirka Fugaš izabrana je krajem 1971. za pridruženog člana sekcije VI-4 »Kvalitet zraka« – Odsjeka za primijenjenu kemiju Internacionalne unije za čistu i primijenjenu kemiju.

Mirka Fugaš izabrana je za člana redakcijskog odbora novog internacionalnog časopisa »The Science of the Total Environment« koji je počeo izlaziti u toku 1972. godine u Amsterdamu.

Postoji stalna suradnja s nizom američkih institucija i stručnjaka koji su imenovani kao voditelji projekata (project officer) u realizaciji zadataka utvrđenih ugovorima iz PI-480 fondova koji su sklopljeni putem Saveznog zavoda za međunarodnu tehničku suradnju, te raznim drugim institucijama i stručnjacima iz zemlje i inozemstva.

U okviru te suradnje boravili su u toku godine u Institutu ovi strani stručnjaci:

J. Fišer, iz Instituta za fizičku kemiju i elektrokemiju Čehoslovačke akademije nauka u Pragu u vremenu od 26. VI do 4. VII 1972. godine.

Božena Baranowska-Dutkiewicz, toksikolog, iz Medicinske akademije u Lodzu – u okviru neposredne razmjene stručnjaka na temelju ugovora o suradnji između naše zemlje i ČSSR odnosno Poljske u vremenu od 31. X do 15. XII 1972. godine.

- F. Rodrigues Puga, stipendist FAO iz Brazila nalazi se u Institutu od 13. IX 1972. na jednogodišnjem usavršavanju iz područja toksikologije pesticida.
- C. K. LaPinta, NASA-MSC, Houston, Texas, USA.
- I. P. Šmeljov, Institut za biofiziku Akademije nauka SSSR, Moskva.
- M. McDermott, Medical Research Council, Pneumoconiosis Unit, Penarth, Vel. Britanija.
- M. A. Akhmeteli, WHO, Division of Health Protection and Promotion, Geneva.
- A. H. Gold, Dpt. of Pharmacology St. Louis University, School of Medicine, St. Louis, Missouri, USA.
- D. V. Fishler i R. W. Brandt, Agricultural Research Service, European Regional Research Office International Programmes Division, Rim, Italija/USA.
- B. W. Carnow, Occupational and Environmental Medicine University of Illinois, School of Public Health, Chicago, Illinois, USA.
- B. E. C. Nordin, MRC Mineral Metabolism Research Unit, Leeds, Vel. Britanija.
- R. Baron i J. Santolucito, Perrine Primate Laboratory Pharmacology Branch, Environmental Protection Agency, Perrine, Florida, USA.
- D. Barltrop, St. Mary's Hospital, Medical School, Pediatric Unit, London.
- T. J. Lapine, US Environmental Protection Agency, Washington, USA.
- W. M. Upholt, US EPA Pesticide Programs, Washington, USA.
- D. V. Roberts, Dpt. of Physiology University of Liverpool, England.
- A. L. Ponikvar, International Zinc Lead Organization, New York, USA.
- N. Le Roy Lapp, Cardiopulmonal Unit, Appalachian Laboratory for Occupational Respiratory Diseases, Morgantown, West Virginia, USA.
- G. Dammin, Harvard University, Medical School, Boston, Mass., USA.
- P. Krogh, Microbiological Institute, Royal Veterinary and Agricultural College University, Copenhagen, Danska.
- P. K. C. Austwick, Nuffield Institute for Comparative Medicine, London, Engleska.
- G. Stefanov, Institut za higijenu, Sofija, Bugarska.
- E. J. Fairchild, National Institute of Occupational Safety and Health, Cincinnati, Ohio, USA.
- G. G. Guilbaut, Louisiana State University, New Orleans, USA.
- J. M. Barnes, MRC, Radiobiological Res. Unit, Harwell, Vel. Brit.
- J. Stara, Environmental Toxicology Res. Division, EPA, Cincinnati, Ohio, USA.
- A. Henschel, National Institute for Occupational Safety and Health, US PHS, Cincinnati, Ohio, USA.

POPIS PUBLIKACIJA SURADNIKA INSTITUTA U 1972. GODINI

Naučni radovi i saopćenja

1. *Balenović, K., Mihalić, M., Ehrlich, S., Paulić, Nevenka*: Polyoxo Compounds. XVI. Reaction of Diphenacyl Selenide and Analogous Compounds with Sodium Ethoxide., *Bulletin Scientifique*, 17 (1972) 217.
2. *Bauman Alica*: Odjeljivanje Sb-125 u uzorcima fallouta taloženjem kao Cs-Sb₂Cl₆. Radovi VI jugoslavenskog simpozijuma – Zaštita od jonizujućih zračenja, Ohrid 1972, Jugoslavensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1972, str. 22.
3. *Beritić, T., Dimov, D., Bunarević Anka, Sondić Marija, Širec Anica*: Asbestos and Ferruginous Bodies, *Arh. hig. rada*, 22 (1971) 317.
4. *Carić, N., Fugaš Mirka, Valić, F.*: Ocjenjivanje i rješavanje problema onečišćenja atmosfere na području grada Zagreba. I jugoslavenski kongres za hemijsko inženjstvo i procesnu tehniku. Savez inženjera, tehničara i kemičara Srbije, Beograd 1971, III knjiga, str. 288.
5. *Dimov, D., Prpić-Majić Danica, Beritić, T., Keršanc Antonija, Karačić Uišnja*: Utjecaj ekoloških faktora na pojavu toksičkih porfirija. I. Alkoholizam i aktivnost dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline, *Arh. hig. rada*, 23 (1972) 11.
6. *Duraković, Z., Šarić, M.*: Prilog epidemiološkom proučavanju koronarne bolesti u industriji, *Arh. hig. rada*, 22 (1971) 297.
7. *Duraković, Z., Šarić, M.*: Odnos pušenja prema koronarnoj srčanoj bolesti u grupi aktivnog stanovništva, *Arh. hig. rada*, 22 (1971) 309.
8. *Fugaš Mirka, Pauković Ranka, Udić Ulatka, Hršak, J.*: A New Method for the Determination of Lead in Smoke Samples. Proceedings of the Second International Clean Air Congress, Acad. Press, New York, London 1971, str. 359.
9. *Fugaš Mirka, Hršak, J., Steiner-Škreb Dragica*: Wall Losses with the Modified Andersen Cascade, Dixième Colloque sur les Atmosphères Polluées. Paris 1972, L'Institut National de Recherche Chimique Appliquée, Proceedings, poseban otisak.
10. *Fugaš Mirka, Gentilizza Mirjana, Wilder, B., Valić, F.*: On the Measurement of Atmospheric Sulphur Dioxide, Proceedings of the Second International Clean Air Congress, Acad. Press, New York, London 1971, str. 383.
11. *Hollins, Y. G., Duraković, A. B.*: The Metabolism of Americium in Lactating Rats, *Health Physics*, 22 (1972) 627.
12. *Ivičić, N., Kužnar Branka, Simeon, Ul.*: Nitrilotriacetato Complexes of Lanthanides – A Thermochemical Study, *Croat. Chem. Acta*, 43 (1971) 237.
13. *Kostial Krista, Momčilović, B.*: The Effect of Lactation on the Absorption of ²⁰³Pb and ⁴⁷Ca in Rats, *Health Physics*, 23 (1972) 383.
14. *Kostial Krista, Gruden Nevenka, Duraković, A., Juvančić Uišnja, Šimonović, I.*: Reduction in Strontium Absorption in Pregnant, Lactating and Suckling Rats, *Acta Radiologica*, 11 (1972) 277.
15. *Markičević Ana, Prpić-Majić Danica, Bosnar-Turk Nada*: Rezultati ciljanih pregleda radnika eksponiranih dinitroortokrezolu (DNOC), *Arh. hig. rada*, 23 (1972) 1.
16. *Momčilović, B., Duraković, A., Kostial Krista*: Utjecaj laktacije na mobilizaciju ⁸⁵Sr i ⁴⁵Ca iz skeleta, *Arh. hig. rada*, 22 (1971) 235.
17. *Nikolić, U., Nutrizio, U., Hančević, J., Gjurin, B., Cerovac, H., Buković, D.*: Mogućnosti denzitometrije slojevnih snimaka skeleta, *Acta Med. Iug.*, 26 (1972) 107.
18. *Ogata, E., Rasmussen, H., Gruden Nevenka*: Basis of Action of Hormones on Calcium Absorption, in: »Intestinal Absorption of Metal Ions Trace Elements and Radionuclides«, Eds. S. C. Skoryna and D. Waldron-Edward, Pergamon Press, Oxford 1971, str. 359.
19. *Paleček I., Kanceljak-Macan Božica, Mimica, M., Čvorišćec, B.*: Jedan jednostavni dinamični test ventilacije, *Lij. vjes.*, 94 (1972) 94.
20. *Pleština, R., Stoner, H. B.*: Pulmonary Oedema in Rats Given Monocrotaline Pyrrole, *J. Path.*, 106 (1972) 235.

21. *Pleština, R., Davies, A., Bailey, D. R.*: Effect of Metrifonate on Blood Cholinesterase in Children during the Treatment of Schistosomiasis, *Bull. Wld Hlth Org.*, 46 (1972) 747.
22. *Popović, S., Šimonović, I., Jovanović, V.*: Eliminaciona kinetika radiojoda, *Arh. hig. rada*, 22 (1971) 221.
23. *Simeon Vera, Reiner Elsa, Vernon, C. A.*: Effect of Temperature and pH on Carbamylation and Phosphorylation of Serum Cholinesterases, Theoretical Interpretation of Activation Energies in Complex Reactions, *Biochem. J.*, 130 (1972) 515.
24. *Simeon, Ul., Ivičić, N., Tkalčec, M.*: Construction of a Simple Reaction Calorimeter and Heats of Some Standard Reactions at 20° C, *Z. physik. Chem. (Frankfurt)*, 78 (1972) 1-2.
25. *Sremec, B., Pavlina, Ž.*: Neke karakteristike vozača i brzina vožnje, Psihološke rasprave, Društvo psihologov Slovenije in Filozofska fakulteta, Ljubljana 1972, str. 451.
26. *Sremec, B.*: Instructions, Mechanical Ability and Performance, *Applied Ergonomics*, 3 (1972) 98.
27. *Sarić, M.*: Prevalence of Coalworkers' Pneumoconiosis in Yugoslavia, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 200 (1972) 301.
28. *Sarić, M., Vukadinović, Đ.*: Prevalencija kroničnog bronhitisa u uzorcima industrijske populacije na području Hrvatske, *Arh. hig. rada*, 22 (1971) 205.
29. *Šarić, M., Holetić Ankica*: Vrijednost subjektivnih simptoma u definiranju kroničnog bronhitisa pri epidemiološkim ispitivanjima u industriji. (Congress of the Hungarian Society of Occupational Health, Budapest 1971, Institute for Occupational Health, Budapest 1972, str. 290.) *Arh. hig. rada* 22 (1971) 213.
30. *Sarić, M.*: Chronic Non-specific Lung Disease and Occupational Exposure to Dust, *Studia laboris et salutis*, report No. 10, National Institute of Occupational Health, Stockholm 1971, str. 173.
31. *Šarić, M.*: Study of the Effects of Non-Siliceous Mineral Dusts on Chronic Respiratory Disease, Proceedings of the Special Foreign Currency Program Symposium, Dubrovnik 1970, US PHS, National Institute for Occupational Safety and Health, Cincinnati 1972, str. 267.
32. *Škreb Yvette, Horvat Đurda, Eger Magda*: Modifications of Radiosensitivity in Nucleate and Anucleate Amoeba Fragments, in: »Biology and Radiobiology of Anucleate Systems I. Bacteria and Animal Cells«, Academic Press, New York and London 1972, str. 67.
33. *Stefanac Zlata, Švigir, Božena, Proštenik, M.*: Ions Selective Properties of Phospholipid Membranes, *Collection Czechoslov. Chem. Commun.*, 37 (1972) 1261.
34. *Stilinović, L., Duraković, Z., Vukadinović, Đ., Beritić, T.*: Utjecaj diklorfluorometana (Arcton 12, CCL₂F₂) na srce štakora, *Arh. hig. rada*, 23 (1972) 19.
35. *Tashima, C. K., Kalačić, I., Deano, D.*: Diabetic Ketoacidosis and Influenza, *Brit. Med. J.*, 1 (1971) 174.
36. *Vidaček, S., Wishner, J.*: Influence of Expectation of Task Duration on Efficiency of Muscular Activity, *J. Appl. Psychol.*, 55 (1971) 564.
37. *Wilder, B., Fugaš Mirka, Ualić, F.*: Ocjenjivanje srednje dnevne koncentracije dima iz dva kratkotrajna uzorka. I jugoslovenski kongres za hemijsko inženjersvo i procesnu tehniku, Savez inženjera, tehničara i hemičara Srbije, Beograd 1971, III knjiga, str. 308.
38. *Wilder, B., Fugaš Mirka i Ualić F.*: Estimation of Maximum and Mean Daily Concentrations of Sulphur Dioxide Based on Two Samples of Short Duration, *Sci. Total Environ.*, 1 (1972) 165.

Kvalifikacijski radovi

39. *Gentilizza Mirjana*: Simultano određivanje niskih koncentracija sumpornog dioksida i dušikovog dioksida u atmosferi, Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1972.

40. *Gruden Nevenka*: Utjecaj produženog primanja tetraciklina hranom na metabolizam kalcija u štakora. Habilitacijska radnja, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1971.
41. *Kužnar Branka*: Kelatogena svojstva prolina i nekih prolil-peptida. Magisterski rad, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1972.
42. *Penič, J.*: Glioksal-bis(2-hidroksianil) – kompleksi zemnoalkalijskih metala, Magisterski rad, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1972.
43. *Radešić Ljerka*: Interakcija puromicina i X-zračenja na HeLa stanice u asinhronoj kulturi, Magisterski rad, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1972.
44. *Simeon Uera*: Komparativni studij interakcije kolinesteraze s inhibitorima i substratima, Disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1972.

Kongresna saopćenja

45. *Bauman Alica*: The Use of NH₄-cinnamate in Radiochemistry, 2nd International Symposium on Analytical Chemistry, Ljubljana 1972, Abstracts, S-70.
46. *Beritić, T., Prpić-Majić Danica, Grgić, Z., Keršanc Edita*: ALAD Activity and the Reticulocyte Count in Lead Exposure, Lead Poisoning and Hemolytic Anaemia, International Symposium on Environmental Health Aspects of Lead, Amsterdam 1972, Abstracts of Papers, str. 50.
47. *Blanuša Maja, Kostial Krista*: Kinetic Analysis of Calcium Metabolism in Ovariectomized Rats, 4th International Osteological Symposium, Prague 1972, Abstracts, str. 14.
48. *Blanuša Maja, Kaštelan Mira*: Comparison of Various Scintillants for Calcium-45 Counting in Biological Samples, 9th European Symposium on Calcified Tissues, Baden 1972, Abstracts, str. 57.
49. *Dekanić Darinka, Weber, K.*: Fluorometric Determination of Oxytetracycline in Bone Powder, 9th European Symposium on Calcified Tissues, Baden 1972, Abstracts, str. 58.
50. *Dekanić Darinka, Mathović, U., Kostial Krista*: Oxytetracycline Fluorescence in the Femur of Ovariectomized Rats, 4th International Osteological Symposium, Prague 1972, Abstracts, str. 32.
51. *Eger Magda*: The Effects of UV Light on DNA Yeast, 8th Meeting of the Federation of European Biochemical Societies, Amsterdam 1972, Abstracts of Communications, No. 1020.
52. *Erega, R., Uukadinović, D.*: Dijagnostička vrijednost nekih testova plućne ventilacije kod osoba s kroničnih bronhitisom. Simpozijum o plućnoj ventilaciji Sekcije za kliničku fiziologiju disanja, Kruševac 1972. Neobjavljeno saopćenje.
53. *Fugaš Mirka, Wilder, B., Pauković Ranka, Hršak, J., Steiner-Škreb Dragica*: Concentration Levels and Particle Size Distribution of Lead in the Air of an Urban and an Industrial Area as a Basis for the Calculation of Population Exposure, International Symposium on Environmental Health Aspects of Lead, Amsterdam 1972, Abstracts of Papers, No. 85.
54. *Gruden Nevenka*: Utjecaj produženog primanja tetraciklina u hrani na apsorpciju radiostroncija iz probavnog trakta, Radovi VI jugoslovenskog simpozijuma – Zaštita od ionizujućih zračenja, Ohrid 1972. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1972, str. 395.
55. *Gruden Nevenka, Stantić Mirjana*: The Effect of Age on Radioactive Lead Transport through the Intestinal Wall, IV International Biophysics Congress, Moskva 1972, Abstracts, str. 144.
56. *Hančević, J., Nikolić, V., Jovanović, U.*: Vlastita klinička i eksperimentalna zapažanja u etio-patogenezi i dijagnostici Sudeckovog sindroma. Treći simpozij o bolestima i ozljedama šake, Zagreb 1972, Zbornik radova, str. 187.
57. *Harmut Magda*: Kinetički studij metabolizma kalcija u čovjeku pomoću direktnog određivanja ⁴⁷Ca i ⁸⁵Sr u ljudskoj podlaktici, 10. znanstveno-stručni sastanak fizičara za medicinsku fiziku, Ljubljana 1972. Neobjavljeno saopćenje.

58. *Harmut Magda, Simonović, I.*: Determination of Accretion and Exchangeable Fraction of Calcium in the Human Body by Direct Measurements of Radioactivity in the Forearm, 9th European Symposium on Calcified Tissues, Baden 1972. Abstracts, str. 25.
59. *Ivančević, D., Markičević Ana, Simonović, I.*: Izloženost olovu i vijek critrocita, XII jugoslovenski sastanak za nuklearnu medicinu, Ohrid 1972, Kratki sadržaji radova, str. 7.
60. *Ivačić-Bohaček, U., Jovanović, U., Ivančević, D.*: Scintigrafija mozga s gama-scintilacionom kamerom i radioizotopima kratkog vijeka, XII jugoslovenski sastanak za nuklearnu medicinu, Ohrid 1972, Kratki sadržaji radova, str. 50.
61. *Jovanović, U.*: Kinetička analiza sistema s nedefiniranim odjeljcima. XII jugoslovenski sastanak za nuklearnu medicinu, Ohrid 1972, Kratki sadržaji radova, str. 38.
62. *Jovanović, U., Simonović, I.*: Kinetika apsorpcije Ca-47 iz probavnog trakta. XII jugoslovenski sastanak za nuklearnu medicinu, Ohrid 1972, Kratki sadržaji radova, str. 40.
63. *Jovanović, U.*: Novi pogledi na kinetičku analizu metabolizma kalcija. XII jugoslovenski sastanak za nuklearnu medicinu, Ohrid 1972, Kratki sadržaji radova, str. 41.
64. *Jovanović, U., Simonović, I.*: Determination of Calcium-47 Absorption Using the Power Function of the Serum Radioactivity, 9th European Symposium on Calcified Tissues, Baden 1972, Abstracts, str. 60.
65. *Kalačić, I.*: Otkrivanje rane opstrukcije dišnih putova u kroničnom bronhitisu. IV kongres alergologa Jugoslavije, Ljubljana 1972. Neobjavljeno saopćenje.
66. *Kalačić, I.*: Environmental Health – Medical Viewpoint, Symposium on Environmental Health, Brown Lake Resort, Burlington, Wisconsin 1971. Neobjavljeno saopćenje.
67. *Kalačić, I.*: Air Pollution and Respiratory Diseases, Annual Meeting of the Tuberculosis and Respiratory Disease Association of South Dakota, Yankton, South Dakota 1971. Neobjavljeno saopćenje.
68. *Kalačić, I.*: Air Pollution and Disease, Meeting of the Environmental Control Group of Sioux Falls, Sioux Falls, South Dakota 1971. Neobjavljeno saopćenje.
69. *Kalačić, I.*: Air Pollution Health Effects, Interdisciplinary Seminar on Air Pollution, University of Illinois at Urbana Champaign 1972. Neobjavljeno saopćenje.
70. *Kello, D., Kostial Krista*: Utjecaj mlijeka na apsorpciju radioaktivnog olova iz probavnog trakta. Radovi VI jugoslovenskog simpozijuma – zaštita od jonizujućih zračenja, Ohrid 1972, Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1972, str. 367.
71. *Kello, D., Kostial Krista*: The Influence of Calcium, Phosphate and Milk Content of the Diet on Radioactive Lead Absorption from the Gut. 2nd European Congress on Radiation Protection, Budapest 1972. Health Physics Problems of Internal Contamination, Abstracts, str. 57.
72. *Kiseljak Božica, Wilhelm Katja*: Određivanje karbamatnih insekticida u biološkom materijalu. 3. jugoslovenski kongres za čisto in uporabno kemiju, Ljubljana 1972, Izvlečki referatov, IX-10.
73. *Kužnar Branka, Weber, O. A.*: Kelatogena svojstva glicil-prolina i prolil-glicina u vodenim otopinama. 3. jugoslovenski kongres za čisto in uporabno kemiju, Ljubljana 1972, Izvlečki referatov, II/III-11.
74. *Lačan, M., Sušnik-Rybarski Ivana, Stefanac Zlata*: Reakcija 2,7-diaroitropona s hidrazinom. 3. jugoslovenski kongres za čisto in uporabno kemiju, Ljubljana 1972, Izvlečki referatov, IV-7.
75. *Lučić-Palaić Slavica*: Procjena dijagnostičkih kriterija u epidemiologiji kronične nespecifične bolesti pluća. II jugoslovenski simpozijum o pneumokoniozama, Vrnjačka Banja 1972. Neobjavljeno saopćenje.
76. *Ljuština-Ivančić Nevenka, Vukadinović, Đ.*: Komparativna analiza podataka o subjektivnim tegobama i objektivnim oftalmološkim nalazima u skupini radnica, koje rade mikroskopom. Intersekcijski sastanak oftalmologa SR Hrvatske i SR Slovenije, Karlovac 1972. Neobjavljeno saopćenje.

77. *Maljković Tea, Dekanić Darinka, Kostial Krista*: Utjecaj tetraciklina na retenciju radiostroncija kod akutne oralne i parenteralne kontaminacije. Radovi VI jugoslovenskog simpozijuma – zaštita od jonizujućih zračenja, Ohrid 1972. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1972, str. 413.
78. *Markičević Ana*: Pneumokonioze uzrokovane tvrdim metalima. II jugoslovenski simpozijum o pneumokoniozama, Vrnjačka Banja 1972. Neobjavljeno saopćenje.
79. *Mimica, M., Čukušić, I., Weiss, Ž., Malinar Marta*: Simptomi astme i alergijski kožni testovi kod odraslog stanovništva u četiri regije Hrvatske. IV kongres alergologa Jugoslavije, Ljubljana 1972. Neobjavljeno saopćenje.
80. *Momčilović, B.*: Utjecaj laktacije na apsorpciju radioaktivnog olova iz probavnog trakta. Radovi VI jugoslovenskog simpozijuma – zaštita od jonizujućih zračenja, Ohrid 1972, Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1972, str. 421.
81. *Momčilović, B.*: The Influence of Age on Retention and Distribution of Radioactive Lead in the Body. 2nd European Congress on Radiation Protection, Budapest 1972, Health Physics Problems of Internal Contamination, Abstracts, str. 31.
82. *Nikolić, U., Hančević, U., Ruszkowski, I., Dürrigl, P., Cerovac, H.*: Radiodesitrometrische Methoden bei Beurteilung von Osteoporose, IV International Osteological Symposium, Prague 1972, Abstracts, str. 107.
83. *Pavlina, Z.*: Istraživanja dnevnih ritmova i njihovo značenje za organizaciju radnih smjena. Simpozij o psihologijskim aspektima rada u smjenama, Zagreb 1972. Neobjavljeno saopćenje.
84. *Pavlina, Z., Pejnović Magdalena*: Prilog istraživanju valjanosti subjektivnog procjenjivanja umora. II stručni skup »Dani Ramira Bujasa«, Zagreb 1972. Neobjavljeno saopćenje.
85. *Pejnović Magdalena*: Pregled nekih podataka iz literature o radu u smjenama. Simpozij o psihologijskim aspektima rada u smjenama, Zagreb 1972. Neobjavljeno saopćenje.
86. *Penić, J., Štefanac Zlata*: Glioksal-bis(2-hidroksianil)-kompleksi zemnoalkalijskih metala. 3. jugoslovanski kongres za čisto in uporabno kemijo, Ljubljana 1972, Izvlečki referatov, V-18.
87. *Prpić-Majić Danica, Mueller, P. K., Beritić, T., Stanley, R.*: Delta-Aminolevulinic Acid Dehydratase (ALAD) Activity, Lead Blood Levels, and the Reticulocyte Count, International Symposium on Environmental Health Aspects of Lead, Amsterdam 1972, Abstracts of Papers, str. 17.
88. *Prpić-Majić Danica, Fugaš Mirka, Sušnik, J.*: The Value of Biological Parameters in the Assessment of Occupational and Nonoccupational Lead Exposure, International Symposium on Environmental Health Aspects of Lead, Amsterdam 1972, Abstracts of Papers, str. 65.
89. *Reiner Elsa, Simeon Vera, Kobrehel, Đ.*: Comparison between Substrate Inhibition of Acetylcholinesterase and Reversible Inhibition by Some Organophosphorus Compounds, 8th Meeting of the Federation of European Biochemical Societies, Amsterdam 1972, Abstracts of Communications, No. 828.
90. *Reiner Elsa, Škrinjarić-Špoljar Mira, Simeon Vera*: Interakcija kolinesteraza s DDVP-om i metrifonatom, V simpozij o kolinesterazama i antikolinesteraznim supstancijama, Beograd 1972. Neobjavljeno saopćenje.
91. *Simeon, U.*: Korelacija $\Delta H - \Delta S$ pri tvorbi kompleksa u otopini. 3. jugoslovanski kongres za čisto in uporabno kemijo, Ljubljana 1972, Izvlečki referatov, II/III-10.
92. *Simeon Vera, Reiner Elsa*: Utjecaj temperature na reakcije serumskih kolinesteraza s acilirajućim inhibitorima i supstratima. 3. jugoslovanski kongres za čisto in uporabno kemijo, Ljubljana 1972, Izvlečki referatov, VI-20.
93. *Sljepčević, Z., Široki, M., Štefanac Zlata*: Microdetermination of Arsenic in Organic Vanadium (V) Complexes. 2nd International Symposium on Analytical Chemistry, Ljubljana 1972, Abstracts, V-32.
94. *Sremec, B.*: Uloga i zadaci psihologije pri proučavanju i rješavanju problema vezanih za rad u smjenama, Simpozij o psihologijskim aspektima rada u smjenama, Zagreb 1972. Neobjavljeno saopćenje.

95. *Svetličić, B., Wilhelm Katja*: Methods of Measuring Exposure to Anticholinesterase Insecticides. II Svedsko-jugoslavenski simpozij o pesticidima, Sv. Stefan 1972. Neobjavljeno saopćenje.
96. *Sarić, M.*: Manganese Exposure and Respiratory Impairment. XVII International Congress on Occupational Health, Buenos Aires 1972, Abstracts, D2-16, str. 101.
97. *Sarić, M.*: Kronična opstruktivna bolest pluća i ekspozicija prašinama. II jugoslavenski simpozijum o pneumokoniozama, Vrnjačka Banja 1972. Neobjavljeno saopćenje.
98. *Skrinjarčić-Špoljar Mira, Reiner Elsa*: Spontana reaktivacija i starenje dimetilfosforiliranih kolinesteraza. 3. jugoslavenski kongres za čisto in uporabno kemiju, Ljubljana 1972, Izveštaji referatov, VI-22.
99. *Skreb Yvette, Radešić Ljerka*: Modifications of RNA synthesis in HeLa Cells by Exposure to Puromycin before and after X-Irradiation, Ninth Annual Meeting of the European Society for Radiation Biology, Rome 1972, Book of Abstracts, str. 158.
100. *Štefanac Zlata*: Određivanje strukture molekula spektrometrijskim metodama. IV jugoslavensko savjetovanje o primijenjenoj spektroskopiji, Zagreb 1972. Neobjavljeno saopćenje.
101. *Turina, S., Štefanac Zlata*: Quantitative Analysis of Some Metal Ions by Direct Interaction with Coloured Organic Substances during the Chromatographic Process. 5th International Symposium on Quantitative Flat-Bed Chromatography, Carlsbad (Czechoslovakia) 1972. Neobjavljeno saopćenje.
102. *Udaček, S.*: Rad u smjenama i umor. Simpozij o psihologijskim aspektima rada u smjenama, Zagreb 1972. Neobjavljeno saopćenje.
103. *Udaček, S.*: The Influence of Expectation of Task Duration and of Task Difficulty of Efficiency of Muscular Activity. 3. Europäischer Kongress für Sportpsychologie, Köln, 1972, Neobjavljeno saopćenje.
104. *Voloder Kata, Branica, M., Ivičić, N., Eder-Trifunović, J.*: Determination of Lead in Normal and Intoxicated Blood by Anodic Stripping. International Symposium on Environmental Health Aspects of Lead, Amsterdam 1972, Abstracts of Papers, str. 97.
105. *Ukadinović, Đ.*: Fiziološki aspekti ocjene i prognoze integralne funkcije vida. Intersekcijski sastanak oftalmologa SR Hrvatske i SR Slovenije, Karlovac 1972. Neobjavljeno saopćenje.
106. *Ukadinović, Đ.*: Komparativno ispitivanje dijagnostičke vrijednosti testova brzog ekspirograma, testa opterećenja i EKG nalaza pri ocjeni plućne funkcije. Simpozijum o plućnoj ventilaciji Sekcije za kliničku fiziologiju disanja, Kruševac 1972. Neobjavljeno saopćenje.
107. *Ukčević-Kovačević Uera, Simonović Ružica, Božin Zora, Ivičić, N.*: Statistička obrada rezultata spektrofotometrijskog određivanja kofeina u otopinama u 96% etanolu. 6. kongres farmaceuta Jugoslavije, Sarajevo 1972. Neobjavljeno saopćenje.
108. *Wilhelm Katja, Pleština, R.*: Toksični učinci metrifonata *in vivo*. V simpozij o kolinesterazama i antikolinesteraznim supstancijama, Beograd 1972. Neobjavljeno saopćenje.

Stručni radovi, prikazi, knjige i ostalo

109. *Aldridge, W. N., Reiner Elsa*: Enzyme Inhibitors as Substrates. Interaction of Esterases with Esters of Organophosphorus and Carbamic Acids. Knjiga. North Holland Publ. Co., Amsterdam 1972.
110. *Bauman Alica, Abaffy, F.*: Program UNESCO-e »Čovjek i biosfera«. Republički savjet za naučni rad, Zagreb 1972, poseban otisak.
111. *Beritić, T., Dimov, D.*: Dinatrijev kromoglikat (Intal), novi lijek za liječenje i prevenciju bronhalne astme. IV jugoslavenski kongres alergologa, Ljubljana 1972, Zbornik, poseban otisak.
112. *Beritić, T., Markičević Ana, Miculinić, R., Neudauer, J., Pauković Ranka, Sarić, M., Živković, R.*: Eradikacija endemskog saturnizma u Hrvatskoj, Lij. vjes., 94 (1972) 350.

113. Carnov, B., Pagrund, R., Kalačić, I., Talbott Evelyn, Jansen Sally: Asbestos and Beryllium, Recommended Standards for Selected Environmental Pollutants: a Health Effects Basis, brošura, Illinois Environmental Health Resource Center, Chicago 1972.
114. Dimov, D.: Subakutna mijeloptička neuropatija, Lij. vjes., 94 (1972) 363.
115. Fugaš Mirka: Iskustva u rješavanju problema aerozagadenja u Zagrebu. Savjetovanje o stanju aerozagadenja Beograda i mogućnostima njegovog rešavanja, Beograd 1972, Materijali, str. 101.
116. Horvat Đurđa: Efekt aktinomicina D na neke aktivnosti žive stanice, Arh. hig. rada, 23 (1972) 143.
117. Kanceljak-Macan Božica, Mimica, M., Paleček, I.: Osvrt na normalne vrijednosti za vitalni kapacitet i maksimalni ekspiratorni volumen u jednoj sekundi kod odraslih osoba, Tuberkuloza, 23 (1971) 264.
118. Marikićević, Ana, Beritić, T.: Čovjek i njegovi tensidi, Lij. vjes., 93 (1971) 1071.
119. Pražić, M., Sutarić, S., Marikićević, Ana: Ocjena invalidnosti i preostale radne sposobnosti osoba s oštećenim sluhom, Priručnik za ocjenu invalidnosti. Knjiga. Zajednica mirovinskog i invalidskog osiguranja u SRH, Direkcija Zagreb, Tehnička knjiga, Zagreb 1972.
120. Simeon Vera: Usporedba biokemijskih svojstava kolinesteraza, Arh. hig. rada, 23 (1972) 29.
121. Šarić, M.: Uvjeti za uvođenje sustava cijena zdravstvenih usluga, u: »Funkcija i politika cijene u sustavu dohotka u oblasti zdravstva«. (Simpozij »Medicinski, ekonomski i pravni aspekti cijene zdravstvenih usluga«, Opatija 1972). Zajednica zdravstvenih radnih organizacija SR Hrvatske, Zagreb 1972, str. 1.
122. Šarić, M.: Zaštita čovjekove sredine, Zdravstvo, 14 (1972) 5.
123. Šarić, M.: Zdravstvena i socijalna zaštita, u: »Monografija Hrvatske«, Centar za društvene djelatnosti omladine, Zagreb 1972, str. 305.
124. Šarić, M.: Strontium and Compounds, Encyclopedia of Occupational Health and Safety, International Labour Office, Geneva 1972, vol. II, str. 1360.

Istraživački izvještaji

1. IMI-ARS-1a, 1972. Calcium Metabolism in Relation to Age, Sex and Calcium Intake (Kostial Krista, Simonović, I., Buzina, B. i sur.).
2. IMI-CRZ-12, 1972. Mjerenje radioaktivnosti životne sredine u 1971. godini (Popović, V. i sur.).
3. IMI-CRZ-13, 1972. Služba dekontaminacije u SR Hrvatskoj (Cerovac, H. i sur.).
4. IMI-CRZ-15, 1972. Problemi onečišćenja atmosfere na području SR Hrvatske (Fugaš i sur.).
5. IMI-CSZ 20, 1972. Mjerenje radioaktivnosti životne sredine u 1971. godini (Popović, V. i sur.).
6. IMI-EPA-1a, 1972. Factors Influencing Lead Absorption from the Intestine (Kostial Krista i sur.).
7. IMI-EPA-2a, 1972. Lead and Peripheral Neuropathy (Beritić, T., Jušić Anica, Kostial Krista i sur.).
8. IMI-EPA-3a, 1972. Study into Biological Effects of Manganese (Šarić, M. i sur.).
9. IMI-KT-16, 1972. Toksikologija antikolinesteraza iz grupe fosforiltiokolina i njima srodnih spojeva (Wilhelm Katja i sur.).
10. IMI-P-6, 1972. Utjecaj tetraciklinskih antibiotika na promet kalcija u organizmu (Kostial Krista i sur.).
11. IMI-PHS-9d, 1972. Biological Significance of Some Metals as Air Pollutants (Fugaš Mirka i sur.).
12. IMI-PHS-10a, 1972. Studies on Abnormal Lead Absorption, Lead Poisoning and Lead Chelation (Beritić, T., Simonović, I., Weber, O., Kostial Krista i sur.).
13. IMI-PHS-11a, 1972. Study of the Role of Exposure in Cement Production in the Occurrence and Development of Chronic Nonspecific Lung Disease (Šarić, M. i sur.).
14. IMI-PHS-12d, 1972. Study of Regional Prevalence and Incidence of Chronic Bronchitis and Asthma in Adults (Mimica, M. i sur.).

15. IMI-RF-82c, 1972. Studij transporta minerala kroz stijenku probavnog trakta. Izučavanje fundamentalnih bioloških struktura i fizioloških procesa (Gruden Nevenka i sur.).
16. IMI-RF-93b, 1972. Utjecaj ekoloških i genetskih faktora na razvoj djece i omladine. Utjecaj hormonalnih faktora na rast (Kostial Krista i sur.).
17. IMI-RF-94b, 1972. Uloga kemijskih i fizikalnih noxa u industrijskoj patologiji. Istraživanje o djelovanju i metabolizmu nekih industrijskih otrova (Beritić, T., Wilhelm Katja i sur.).
18. IMI-RF-101, 1972. Proučavanje utjecaja ekoloških faktora na zdravlje. Toksikologija radioaktivnog stroncija (Kostial Krista i sur.).
19. IMI-RF-102, 1972. Proučavanje utjecaja ekoloških faktora na zdravlje. Studija o ulozi azbesta u etiologiji tumora i drugih kroničnih bolesti respiratornih organa (Beritić, T. i sur.).
20. IMI-RSO-8, 1972. Studija o zdravstvenom i socio-ekonomskom položaju invalidskih umirovljenika u raznim regijama SR Hrvatske uz analizu uzroka invalidnosti u 1971. godini (Mimica, M. i sur.).
21. IMI-RSO-9, 1972. Studija invalidnosti s obzirom na zdravstvene, socio-ekonomske i druge karakteristike SR Hrvatske (Ribić, Z. i sur.).
22. IMI-RSO-10, 1972. Ocjena invalidnosti i preostale radne sposobnosti osoba s oštećenim sluhom (Markićević Ana i sur.).
23. IMI-RSO-11, 1972. Ocjena invalidnosti i preostale radne sposobnosti osoba oboljelih od očnih bolesti (Vukadinović, Đ. i sur.).
24. IMI-SF-V₁-16d, 1972. Utjecaj faktora okoline na ljudsko zdravlje. Studij sniženja apsorpcije radioaktivnog stroncija iz probavnog trakta kod oralne kontaminacije (Kostial Krista i sur.).
25. IMI-SF-V₂-16d, 1972. Utjecaj faktora okoline na ljudsko zdravlje. Studij pospješena eliminacije radioaktivnog stroncija iz organizma (Kostial Krista i dr.).
26. IMI-SF-XII-16d, 1972. Utjecaj faktora okoline na ljudsko zdravlje. Pospješene eliminacije radioaktivnog joda iz organizma (Šimonović, I.).
27. IMI-SF-18d, 1972. Analiza promjena i interakcija makromolekula u živim sistemima. Analiza odnosa proteini - DNA i stvaranje modela odnosa ovih makromolekula kao osnovne jedinstvene biološke strukture (Miletić, B.).
28. IMI-SF-20b, 1972. Fiziologija i patofiziologija metabolizma kalcija s naročitim osvrtom na osteoporozu (Kostial Krista i sur.).
29. IMI-SF-21b, 1972. Razrada brzih i jednostavnih metoda analize. Elektroodni sistemi selektivni za pojedine ione (Štefanac Zlata i sur.).
30. IMI-SG-10, 1972. Kontrola onečišćenja atmosfere grada Zagreba (Fugaš Mirka i sur.).
31. IMI-WHO-14, 1971. Studies on the Safety of OMS-1028 and OMS-1170 Sprayed in Village Scale Trials, ACURU I, Kaduna, Nigeria (Pleština, R. i sur.).
32. IMI-WHO-15, 1972. Studies on the Safety of OMS-1197 Sprayed in a Village Scale Trial, ACURU I, Kaduna, Nigeria. (Pleština, R. i sur.).

PLAN RADA ZA 1973. GODINU*

1. *Kemijski faktori u radnoj i životnoj sredini i njihov utjecaj na zdravlje*1.1 *Metali*

1.1.1 Proučavanje abnormalne resorpcije olova i otrovanja olovom, te stvaranje kelata olova

- Izvršit će se paralelna određivanja koncentracije protoporfirina i aktivnosti dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline (D-DALK) u eritrocitima u više različito eksponiranih ispitanika.
- Kod radnika koji su profesionalno izloženi tetraetil-olovu, ispitat će se aktivnost dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline (D-DALK).
- Istraživat će se odnos serumskog željeza i olova kod osoba otrovanih olovom.
- Proučavat će se pojave sidero-retikulocita kod djelovanja olova.
- Kod ispitanika sa subkliničkim otrovanjem olova ispitat će se funkcija štitnjače.
- Nastavit će se radovi na sintezi stvaralaca kompleksa iz reda aminopolikarbonskih kiselina.
- Nastavit će se istraživanja o utjecaju dobi na efikasnost kompleksonske terapije u eliminaciji olova iz organizma štakora.

1.1.2 Olovo i periferna neuropatija

Vršit će se elektrofiziološka, te klinička i neurološka ispitivanja osoba na različitom nivou ekspozicije olovu.

Ispitivat će se utjecaj iona olova, žive i mangana na acetilkolinску osjetljivost ganglijskih stanica.

1.1.3 Djelovanje niskih koncentracija olova na sintezu hemoglobina

Nastavit će se istraživanja o djelovanju niskih doza olova (5 i 10 μg Pb/kg tjelesne težine) na aktivnost dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline u kunića. Osim u krvi i koštanoj srži, ispitat će se D-DALK aktivnost u mozgu.

1.1.4 Biološko značenje onečišćenja atmosfere nekim metalima

Nastavit će se radovi na sakupljanju i analizi uzoraka olova i žive iz zraka u okolini topionice olova i žive, na području Zagreba i u seoskom području, te sakupljanje i analiza uzoraka krvi i urina osoba na četiri nivoa ekspozicije.

1.1.5 Fizičko-kemijska istraživanja interakcija iona metala

Izvršit će se termodinamička istraživanja kompleksa aminokiselina i oligopeptida s ionima prijelaznih metala.

- Dovršit će se radovi na razvoju termokemijske instrumentacije, tj. izradi reakcijskog mikrokalorimetra.

- Istraživat će se mehanizam selektivnog vezanja metalnih iona u biološkim sistemima; kompleksi s ligandima koji uz imino grupu sadrže i funkcionalne grupe sa sumporom.

1.2 *Pesticidi iz grupe antikolinesteraza*

Istraživat će se toksičnost i mehanizam djelovanja metrifonata i njemu sličnih spojeva.

Radit će se na ranoj dijagnostici prekomjerne apsorpcije antikolinesteraza.

Nastavit će se istraživanja da se utvrdi da li je metrifonat inhibitor kolinesteraza.

* Redni brojevi u planu odnose se na tematiku predviđenu srednjoročnim programom iako plan za 1973. ne obuhvaća ove teme.

Nastojat će se detaljnije upoznati mehanizam inhibicije kolinesteraza suviškom supstrata, s krajnjim ciljem da se ustanovi da li je inhibicija suviškom supstrata alosterička reakcija.

1.3 *Otrovi prirodnog porijekla*

1.3.1 *Pirolizidinski alkaloidi*

U nastavku istraživanja vaskularne toksičnosti pirolizidinskih alkaloida proučavat će se učinci sintetskih spojeva koji su prema kemijskoj strukturi nalik na metabolit prirodnog alkaloida monokrotalina.

1.3.2 *Mikotoksini*

Obavit će se laboratorijske analize uzoraka ljudske i stočne hrane i bubrega svinja sakupljenih u endemskom području kod Slav. Broda u toku mjeseca studenog 1972. godine.

Nastavak terenskih istraživanja.

1.3.3 *Zmijski otrovi*

Istraživat će se način frakcioniranja nativnog toksina poskoka i ridovke i karakteriziranje frakcija.

1.4 *Atmosferska onečišćenja*

1.4.1 *Fizikalno-kemijska istraživanja*

Nastavit će se proučavanje optimalnih uvjeta za određivanje sumpornog dioksida i dušikovog dioksida u atmosferi, te njihovih reakcionih proizvoda.

Nastavit će se proučavanje raspodjele čestica po veličini i promjera srednje mase. Provjerit će se pouzdanost Andersenovog kaskadnog impaktora za takva određivanja.

1.4.2 *Metodološka istraživanja*

Nastavit će se s razradom osjetljivije metode za određivanje mangana tehnikom atomske apsorpcione spektrofotometrije.

1.5 *Onečišćenja vodene sredine*

Vršit će se detekcija i kvantitativno određivanje organofosfornih pesticida primjenom kromatografije na tankom sloju i plinske kromatografije. Ispitivat će se uvjeti za efikasnu ekstrakciju iz vodenog medija.

2. *Radioaktivnost i djelovanje zračenja na organizam*

2.1 *Radiobiološka istraživanja*

Uspoređivat će se biološko djelovanje zračenja s djelovanjem raznih otopina olov-
nih soli na HeLa stanice u kulturi. Kao glavni parametri odabrani su preživljavanje stanica i metabolizam nukleinskih kiselina.

2.2 *Radiotoksikološka istraživanja*

Proučavat će se utjecaj tetraciklinskih antibiotika na metabolizam radiostroncija. Nastavit će se radovima na metodama za sniženje apsorpcije i pospješene eliminacije radiojoda iz organizma.

Istraživat će se utjecaj nekih faktora na apsorpciju olova iz probavnog trakta:

- utjecaj olova na transport kalcija kroz crijevo
- djelovanje mlijeka na apsorpciju olova iz crijeva
- prijelaz olova iz majke u mladunčad u toku graviditeta i laktacije.

2.3 Radioekološka istraživanja

Nastavit će se s praćenjem i proučavanjem ekološkog ciklusa nekih fisionih produkata. Razradivat će se metoda za detekciju ^{90}Sr u ekskretima.

2.3.2 Primjena metoda za određivanje koncentracije ^{210}Pb u atmosferi. Primjena metoda za detekciju ^{210}Pb i ^{210}Bi u ekskretima.

2.4 Dozimetrija zračenja

Nastavit će se kontrola primljenih doza zračenja film dozimetrima i kontrola radnih mjesta izloženih zračenju, kao i ostali poslovi u okviru zakonskih ovlaštenja.

Nastavit će se rad u okviru projekta »Utjecaj faktora okoline na zdravlje (2.4.) sa temom o mjeranju kvalitete slike na ekranu rendgen aparata. Određivali bi ovisnost odnosa rasvjeta ekrana-doza o kvaliteti ekranske folije i kvaliteti rendgenske cijevi.

Nastavit će se suradnja sa Zavodom za anatomiju Medicinskog fakulteta na denzitometrijskom određivanju minerala u kostima. Izradit ćemo aparaturu za mjerenje količine ukupnog minerala u kostima i mjerenje dimenzija kosti kod pacijenata pomoću zračenja američija-241, kadmija-109 i joda-125.

3. Kronične bolesti: učestalost i etiologija i druga posebna istraživanja

3.1 Kronična opstruktivna bolest pluća i druga oštećenja organa za disanje

3.1.1 Proučavanje regionalne prevalencije i incidencije kroničnog bronhitisa i astme kod odraslih

Nastavit će se pregledi ispitanika (preostalih 800) i pristupiti će se sređivanju podataka za kompjutersku obradu.

3.1.2 Proučavanje bioloških učinaka mangana

– Nastavit će se s proučavanjem prevalencije i incidencije akutne respiratorne bolesti kod školske djece i članova njihovih obitelji kao i registracija forsiranog ekspiratornog volumena u 0,75 sek kod školske djece u Sibeniku i Murteru (kontrola na području izvan izloženosti manganu).

– Provest će se epidemiološka ispitivanja prevalencije kroničnih respiratornih simptoma komparativno u grupi stanovništva u Sibeniku i Murteru.

– Nastavit će se s proučavanjem koncentracije mangana u atmosferi i započet će se sa studijama interakcije mangana i sumpornog dioksida. Izvršit će se analiza dosad skupljenih uzoraka mangana (ekspozicija radnika na tipičnim radnim mjestima u tvornici ferolegura) kao i analiza mangana u uzorcima urina.

3.1.3 Proučavanje uloge ekspozicije cementnoj prašini u pojavi i razvoju kronične nespecifične bolesti pluća

– Nastavit će se s proučavanjem prirodnog toka kronične opstruktivne bolesti pluća kod grupe radnika iz proizvodnje cementa i kontrolnih poduzeća. Pratit će se pojava simptoma kronične opstruktivne bolesti pluća u radnika koji su prilikom prethodnih pregleda bili bez simptoma, da bi se evaluirao utjecaj cementne prašine na nastanak i učestalost oboljenja.

– Nastavit će se s radom na ispitivanju akutnog učinka cementne prašine na plućne funkcije. Izvršit će se pripreme za provedbu ovih ispitivanja i u laboratorijskim uvjetima.

– Nastavit će se ocjena ekspozicije cementnoj prašini radnika zaposlenih u proizvodnji cementa i proučavanje raspodjele veličine čestica te prašine.

3.1.4 Ispitivanje odnosa između veličine onečišćenja zraka i respiratornih oštećenja kod djece

Nastavit će se kontinuirano praćenje kretanja koncentracije sumpornog dioksida i dima u zraku onih područja na kojima će kasnije eventualno ispitivati učestalost respiratornih oštećenja.

3.1.5 Uloga vegetabilne prašine u nastajanju alergičnog alveolitisa

Nastavit će se ispitivanje preosjetljivosti osoba eksponiranih antigenima perja, pljesnivog sjena, stočne hrane, detergenata i nekim drugim antigenima.

3.1.6 Uloga azbestnih tjelešaca u etiologiji tumora i drugih kroničnih bolesti respiratornih organa

Proučavat će se incidencija pleuralnih kalcifikacija kod populacija izloženih azbestu, kao i u neizloženim populacijama.

– Ispitivat će se citološki odnos alveolarnih plućnih makrofaga i azbestnih i pseudo-azbestnih tjelešaca.

3.2 Koronarna bolest i hipertenzija

Dovršit će se pregledi ispitanika i izvršiti detaljna analiza EKG krivulja i distribucije krvnog tlaka komparativno za iste ispitanike u 1969. i 1970. godini.

3.3 Osteoporoza

Istraživat će se utjecaj dobi, spola i prehrane na metabolizam kalcija:

- skupljat će se podaci o frakturama distalnog dijela radiusa i proksimalnog dijela femura ljudi u dobi iznad 40 godina na području SRH,
- određivat će se potrošnja kalcija, fosfora i proteina u ljudi starijih od 40 godina,
- istraživat će se utjecaj dobi na apsorpciju kalcija iz probavnog trakta,
- izučavat će se neki parametri metabolizma kalcija u ovariektomiranih štakora.

3.4 Funkcionalna ispitivanja i fiziološka mjerenja u medicini profesionalne orijentacije

Nastavit će se funkcionalna ispitivanja u okviru programa medicine profesionalne orijentacije – evaluacije metoda funkcionalnih ispitivanja i fizioloških mjerenja u medicini profesionalne orijentacije.

3.5 Kriteriji za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti

Radit će se na studiji o zdravstvenom i socio-ekonomskom položaju invalidskih umirovljenika u raznim regijama Hrvatske uz analizu uzroka invalidnosti u 1971. godini. Pregledat će se oko 350 osoba, invalida rada.

3.6 Utjecaj motivacije, umora i treninga na efikasnost mišićne aktivnosti

Ispitivat će se utjecaj motivacije na razinu i organizaciju mišićne aktivnosti kod statičkog rada i utjecaj farmakoloških stimulatora na električnu aktivnost mišića kod statičkog rada. Kao indikator razine i organizacije mišićne aktivnosti upotrijebit će se integrirani elektromiogram registriran sa aktivnih mišića za vrijeme rada.

3.7 Istraživanja u saobraćaju

Nastavit će se s ispitivanjem odnosa između stavova vozača i nekih aspekata ponašanja vozača u cestovnom prometu.

Ispitivat će se neki psihološki faktori koji djeluju na brzinu vožnje vozača.

Razvijat će se metode sporednog zadatka za širu primjenu kod mjerenja mentalnog opterećenja.

3.8 Studije o radnom vremenu

Nastavit će se rada na ispitivanju cirkadionalnih kolebanja nekih psihofizioloških funkcija.

3.9 *Istraživanje krvi, hemoglobina, derivata hemoglobina i drugih heminskih proteida kao i krvnog seruma metodom kemiluminescencije*

Nastavit će se rad o mehanizmu djelovanja hemoproteida i heminskih proteida na kemiluminescenciju luminola. Radit će se s metmioglobinom i fetalnim mioglobinom kao katalizatorom luminolske reakcije. Ustanovit će se odnos brzine denaturacije različitih hemoproteida.

Nastavit će se rad na analitičkoj metodi dokazivanja i određivanja mikrokoličine olova metodom fluorescencije.

3.10 *Proučavanje utjecaja ekoloških faktora na pojavu toksičkih porfirija*

- Nastavit će se s ispitivanjima djelovanja etilnog alkohola na aktivnost dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline (D-DALK).

- Ispitivat će se bolesnici dermatoveneroloških bolnica liječeni sa Griseofulvinom, koji pripada grupi potencionalnih stvaralaca porfirija.

- Promatrat će se i dalje odnos između kroničnih jetrenih bolesti i kasne kožne porfirije.

Stručni i ostali rad

Nastavit će se s proučavanjem vremenske i prostorne raspodjele sumpornog dioksida, dima, krutih čestica i metala u zraku na području grada Zagreba.

Nastavit će se rad na organizaciji mjerenja onečišćenja atmosfere na području republike.

Započet će preliminarni radovi na proučavanju onečišćenja atmosfere duž Jadranske obale.

Nastavit će se s kontrolom radioaktivnosti u biosferi s time što će se i dalje raditi na usavršavanju i pojednostavljenju metoda.

Nastavit će se suradnja sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom – Laboratorijem u Le Vesinnetu na uspoređivanju metoda za detekciju radionuklida u hrani i kostima i suradnja s Internacionalnim laboratorijem za radioaktivnost mora (IAEA) u Monaku na kompariranju metoda za određivanje radionuklida u moru i sedimentu.

Nastavit će se kontrola primljenih doza zračenja filmdozimetrima i kontrola radnih mjesta izloženih zračenju kao i svi ostali poslovi s time u vezi u okviru zakonskih ovlaštenja.

Pojačat će se aktivnost u cilju konačnog rješenja financiranja Centra za kontrolu otrovanja i s time u vezi dovršiti sve preostale pripreme za normalan rad Centra: uvođenje permanentnog dežurstva i svih ostalih poslova predviđenih planom za 1972., ukoliko dođe do uspješne realizacije financijskih sredstava.

U suradnji s vanjskim suradnicima radit će se na priručnicima za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti osoba oboljelih od: psihičkih smetnji (u početnom involutivnom razdoblju), shizofrenije, neuroze, traumatske encefalopatije, bolesti bubrega, profesionalnih oštećenja vibracijama, bolesti lokomotornog aparata, šećerne bolesti, očnih bolesti i ušnih bolesti.

Nastavit će se kontakt sa Zajednicom invalidsko-mirovinskog osiguranja i drugim zainteresiranim participantima u vezi realizacije inicijative o organizaciji Centra odnosno kliničkog odjela za ocjenu radne sposobnosti i invalidnosti.

Završit će se pripreme za projekt: Centar za praćenje utjecaja faktora vanjske i radne okoline na zdravlje koji će se predložiti Regionalnom fondu Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP).