

INSTITUT ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA I MEDICINU RADA
U ZAGREBU

IZVJEŠTAJ O RADU U 1979. GODINI

U 1979. godini nastavljen je rad na ukupno 27 znanstvenoistraživačkih zadataka u okviru projekta »Utjecaj faktora okoline na zdravlje« koji Institut ima sa Samoupravnom interesnom zajednicom za znanstveni rad u oblasti zdravstva, socijalne zaštite, farmaceutske industrije i odgovarajuće trgovačke djelatnosti SR Hrvatske (SIZ V). Godišnji izvještaj o dobivenim rezultatima dostavljen je SIZ-u V krajem rujna, pošto je prethodno ocijenjen u Znanstvenom vijeću Instituta. Uzevši u cjelini program Instituta u 1979. godini bio je pokriven s 54,53% od SIZ-a V.

Nastavljen je rad na tri projekta s Američkom agencijom za zaštitu okoline (EPA), te na još jednom preostalom projektu iz PL 480 fonda s Nacionalnim institutom za sigurnost na radu i medicinu rada SAD (NIOSH). Istodobno su provedena i druga istraživanja u okviru Plana rada za 1979. godinu koji je bio prihvaćen na sjednici Savjeta održanoj 26. prosinca 1978. godine, a koja su bila financirana ili sufinancirana iz drugih izvora.

U okviru međunarodnog pilot-projekta pod naslovom »WHO/UNEP Pilot Project on Assessment of Human Exposure to Pollutants through Biological Monitoring«, koji je započeo 1979. godine, odlukom Saveznog komiteta za rad i socijalnu zaštitu i zdravstvo Institut je određen kao predstavnik SFRJ da u sklopu 10 zemalja sudjeluje u programu praćenja nekih toksičnih supstancija u čovjekovoj okolini.

Suradnici Instituta nastavili su na osnovi individualnih angažmana suradnjom u nastavi trećeg stupnja, a dijelom i u nastavi drugog stupnja u okviru Sveučilišta.

U toku 1979. godine veći broj suradnika sudjelovao je na međunarodnim i domaćim znanstvenim i stručnim sastancima i kongresima s područja djelovanja Instituta. Veći broj domaćih i stranih stručnjaka posjetio je Institut, a nastavljeni su i ostali oblici suradnje koje Institut ostvaruje u okviru pojedinih istraživačkih tema i projekata sa znanstvenim radnicima i institucijama iz zemlje i inozemstva.

U ovoj godini M. Šariću, znanstvenom savjetniku Instituta dodijeljena je Nagrada grada Zagreba za uspješno organizirani XIX. međunarodni kongres medicine rada koji je održan u Dubrovniku u rujnu 1978. godine i doprinos razvoju medicine rada.

U toku 1979. godine nastavljene su pripreme za izdavanje Zbornika radova s XIX. međunarodnog kongresa medicine rada. U tisak je predan I. volumen Zbornika.

Osim publikacije koja je u povodu 30. obljetnice Instituta tiskana krajem 1978. godine na našem jeziku, u ovoj godini tiskana je o radu Instituta publikacija na engleskom jeziku.

ORGANI INSTITUTA

Zbor radnika

Tijekom 1979. godine održano je ukupno 9 sastanaka radnika Instituta. Krajem 1978. godine razmatran je Plan i program rada Instituta za 1979. godinu, te financijski plan koji je nakon toga donio Savjet Instituta. Dana 22. veljače 1979. izvršena je raspodjela čistog dohotka Instituta za 1978. godinu.

Radnici su tijekom cijele godine raspravljali i donosili potrebne odluke vezane za Statut Instituta, Statut SOUR-a zdravstva Zagreb—Istok, samoupravne sporazume samoupravnih interesnih zajednica na svim područjima te na nivou grada Zagreba. Posebno se vodila rasprava o nacrtu SAS-a o programu znanstvene djelatnosti, udruživanju sredstava i ostvarivanju programa za 1980. godinu, a koja se direktno odnosi na SIZ V i SIZ VII. Nadalje se posvetila pažnja nacrtu Zakona o zaštiti zdravlja i nacrtu Zakona o odgoju i osnovnom i općem obrazovanju. Dva sastanka radnika posvećena su raspravi o Pravilniku o rješavanju stambenih potreba radnika Instituta, koji je kasnije prihvaćen na referendumu, te Pravilniku o obrazovanju, usavršavanju i specijalizaciji u Institutu. Zbor radnika je razmotrio i Plan rada Instituta za 1980. godinu.

Referendum

Tijekom 1979. godine održani su referendum radi prihvaćanja: Statuta Instituta, Statuta SOUR-a zdravstva Zagreb—Istok, Pravilnika o rješavanju stambenih potreba radnika Instituta, te Izmjena i dopuna SAS-a o prihodu, dohotku i raspodjeli sredstava za osobne dohotke i zajedničku potrošnju radnika Instituta. Svi ti akti donijeti su uz prethodnu raspravu na zborovima radnika i na temelju utvrđenih prijedloga na sjednicama Savjeta.

Savjet Instituta

Na temelju usklađenog Statuta Instituta sa ZUR-om, koji je stupio na snagu i primjenjivao se od 25. veljače 1979. održani su izbori za delegate u Savjetu 25. travnja 1979. Savjet Instituta broji sada 17 čla-

nova, a delegati se biraju tako da po jedan delegat dolazi na 10 radnika sektora odnosno službe. Savjet je u 1979. godini održao ukupno 29 sjednica.

Osim redovitog rješavanja svih predmeta iz područja radnih odnosa radnika Instituta o kojima donosi odluke organ neposredno izabran od radnika Instituta, te iz područja materijalno-financijskog poslovanja (financijski planovi, završni i periodični računi, nabava opreme, investicijska izgradnja i investicijsko održavanje, odluke o zajmovima, odluke vezane za zajedničku potrošnju, te sve ostale materijalno-financijske odluke) Savjet je posebno razmatrao i donosio odluke u vezi s racionalizacijom poslovanja i štednjom u Institutu. Savjet je utvrdio prijedloge Statuta Instituta, Statuta SOUR-a zdravstva Zagreb—Istok, Pravilnika o rješavanju stambenih potreba radnika Instituta, te izmjena i dopuna SAS-a o prihodu, dohotku i raspodjeli sredstava za osobne dohotke i zajedničku potrošnju radnika Instituta. Nekoliko sjednica bilo je posvećeno raspravama s Komisijom koja je zadužena za izradu nacрта akta o vrednovanju poslova i radnih zadataka u Institutu, kako bi se još dosljednije provele intencije Zakona o udruženom radu, koje se odnose na nagrađivanje prema radu. Kao i svake godine posebno se raspravljalo i donijete su odluke u vezi s raspisanim natječajima za financiranje programa na području znanstvene djelatnosti putem Republičke zajednice za znanstveni rad SRH, odnosno SIZ-a V.

U okviru svojih zadataka Savjet je donosio odluke o raspisivanju referenduma, te izbora za pojedine organe Instituta, a kako je u 1979. godini istekao četverogodišnji mandat Općoj delegaciji za SIZ-ove i Delegaciji u Vijeću udruženog rada, provedeni su i novi izbori. Također je raspisan natječaj za dodjelu stambenih kredita radnicima Instituta.

U 1979. godini započeo je radom Klinički odjel Instituta pa je s tim u vezi bilo potrebno donijeti određene odluke vezane za dobro funkcioniranje Odjela. Isto tako su donošene odluke za dovršenje adaptacija u Ulici Moše Pijade, kojima se osposobio dosad nedovoljno iskorišten prostor.

U funkciji delegacije za samoupravne interesne zajednice Savjet je razmatrao izvještaje delegata Instituta u SIZ-u V i SIZ-u zdravstvenog osiguranja radnika i zdravstva, u kojima je Institut davalac usluga.

Savjetu je u radu kao stručni organ pomagao Odbor za radne odnose razmatrajući i pripremajući sve materijale s tog područja.

Znanstveno vijeće

Znanstveno vijeće djeluje u sastavu određenom Zakonom o organizaciji znanstvenog rada, što znači da svi suradnici Instituta u znanstvenom zvanju znanstvenog asistenta i višem čine Znanstveno vijeće. Znanstveno vijeće održalo je u 1979. godini 8 sjednica na kojima se bavilo zadacima koji su mu povjereni Statutom Instituta na osnovi Zakona o organizaciji znanstvenog rada.

Osnovni program Znanstvenog vijeća kretao se u okviru razmatranja i davanja mišljenja o znanstveno-stručnoj problematici, tj. o planu znanstvenoistraživačkog i stručnog rada u Institutu, prijedlozima za natječaj SIZ-a V, te o ostalim ugovorima i samoupravnim sporazumima u neposrednoj razmjeni rada. U toku 1979. godine Znanstveno vijeće je obavilo pripreme za donošenje Srednjoročnog programa 1981. do 1985. godine, te je utvrdilo osnovne pravce daljnjeg razvitka znanstvenih istraživanja u Institutu. Posebna je sjednica bila posvećena raspravi o izvještajima za SIZ V na temelju referata nosilaca zadataka unutar projekta »Utjecaj faktora okoline na zdravlje«. Znanstveno vijeće je davalo mišljenja o osnovnim samoupravnim aktima, kao što je Statut Instituta, Statut SOUR-a zdravstva Zagreb—Istok, te Pravilnik o obrazovanju, usavršavanju i specijalizaciji radnih ljudi u Institutu. Prema svom djelokrugu rada Znanstveno vijeće je utvrđivalo programe rada, prijedlog izvještaja o radu, sudjelovanje na znanstvenim skupovima i u organizaciji seminara, kongresa i sl., te odobravalo pohađanje postdiplomskih studija, specijalizacija i dr.

Znanstveno vijeće je u svojoj funkciji na osnovi Zakona o organizaciji znanstvenog rada i Odluke Sveučilišta u Zagrebu izabralo 10 suradnika u znanstvenim zvanjima.

Odbor samoupravne radničke kontrole

Na temelju Statuta Instituta provedeni su 25. travnja 1979. izbori za delegate u Odboru samoupravne radničke kontrole. Odbor sada broji 7 članova, a delegati se biraju tako da po jedan delegat dolazi na 20 radnika sektora odnosno službe. Odbor je ukupno održao 5 sjednica, a raspravljani su svi aktualni problemi Instituta.

Odbor za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu

Odbor za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu broji 9 članova koji su izabrani 1978. godine. Tijekom 1979. Odbor je održao 5 sjednica, na kojima su razmatrani svi predmeti iz društvene samozaštite, program rada Instituta u ratnim uvjetima, primanje referenta za općenarodnu obranu, te sva ostala tekuća pitanja.

Unutrašnja organizacija

I u 1979. godini znanstveno-stručni dio Instituta bio je organiziran u tri sektora (Sektor za eksperimentalnu biomedicinu, Sektor za kliničko-epidemiološka istraživanja i Sektor za higijenu okoline). Opće i ostale službe bile su organizirane posebno (Zajedničke službe).

Direktor Instituta:

dr M. Šarić, liječnik, znanstveni savjetnik

Pomoćnik direktora:

Z. Crevar, dipl. iur.

Sektor eksperimentalne biomedicine

Koordinator: *dr E. Reiner*, dipl. kemičar, znanstveni savjetnik

Laboratorij za analitičku i fizičku kemiju

Voditelj: *dr O. Weber*, dipl. inž. kemije, znanstveni savjetnik

Laboratorij za biokemiju

Voditelj: *dr E. Reiner*, dipl. kemičar, znanstveni savjetnik

Laboratorij za celularnu biologiju

Voditelj: *dr Y. Škreb*, dipl. biolog, znanstveni savjetnik

Laboratorij za fiziologiju mineralnog metabolizma

Voditelj: *dr K. Kostial*, liječnik, znanstveni savjetnik

Laboratorij za psihofiziologiju rada

Voditelj: *dr S. Vidaček*, dipl. psiholog, viši znanstveni suradnik

Laboratorij za toksikologiju

Voditelj: *dr K. Wilhelm*, dipl. biolog, viši znanstveni suradnik

Jedinica za plinsku kromatografiju

Voditelj: *mr V. Drevenkar*, dipl. kemičar, znanstveni asistent

Sektor za kliničko-epidemiološka istraživanja

Koordinator: *dr M. Mimica*, liječnik, znanstveni savjetnik

Laboratorij za epidemiologiju kroničnih bolesti i antropologiju

Voditelj: *dr M. Sarić*, liječnik, znanstveni savjetnik

Laboratorij za metabolizam čovjeka

Voditelj: *dr V. Matković*, liječnik, znanstveni asistent

Laboratorij za primijenjenu fiziologiju

Voditelj: *dr Đ. Vukadinović*, liječnik, viši znanstveni suradnik

Odjel za opću i kliničku medicinu (s Centrom za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti)

Voditelj: *dr M. Mimica*, znanstveni savjetnik

Odjel za profesionalne bolesti

Voditelj: *dr T. Beritić*, liječnik, znanstveni savjetnik

Samostalne jedinice unutar Odjela za profesionalne bolesti:

Dispanzer za profesionalne bolesti

Voditelj: *dr A. Markičević*, liječnik, stručni savjetnik

Kliničko-toksikološki laboratorij

Voditelj: *dr D. Prpić-Majić*, dipl. inž. kemije, viši znanstveni suradnik

Centar za kontrolu otrovanja

Voditelj: *dr D. Dimov*, liječnik, znanstveni asistent

Sektor za higijenu okoline

Koordinator: *mr M. Fugaš*, dipl. inž. kemije, stručni savjetnik

Laboratorij za higijenu okoline

Voditelj: *mr M. Fugaš*, dipl. inž. kemije, stručni savjetnik

Samostalne jedinice unutar Laboratorija za higijenu okoline:

Grupa za mjerenje općih onečišćenja u atmosferi

Voditelj: *dr M. Gentilizza*, dipl. inž. kemije, znanstveni suradnik

Grupa za mjerenje specifičnih onečišćenja u atmosferi

Voditelj: *mr R. Pauković*, dipl. inž. kemije, viši stručni suradnik

Laboratorij za dozimetriju zračenja

Voditelj: *mr H. Cerovac*, dipl. inž. fizike, znanstveni asistent

Laboratorij za radioaktivnost biosfere

Voditelj: *dr A. Bauman*, dipl. inž. kemije, viši znanstveni suradnik

Sektor zajedničkih poslova

Tajnik poslovnog organa: *A. Černik*, dipl. fil.

Tajnik organa upravljanja: *B. Meštaneč*

Financijski odjel: voditelj *Š. Martinec* (do 30. X), *M. Prekupec*, ekonomist (od 1. XI)

Nabavni odjel: voditelj *M. Štilinović*, dipl. ek.

Opći i kadrovski poslovi: voditelj *B. Jovanović*

Centar za dokumentaciju s bibliotekom

Voditelj Centra za dokumentaciju: *N. Banić*, dipl. fil.

Voditelj Biblioteke: *N. Vajdička*, dipl. fil.

Suradnici Instituta

Na dan 30. studenog 1979. godine u Institutu je bilo u radnom odnosu s punim radnim vremenom 210 suradnika, i to: 88 s visokom stručnom spremom, 11 s višom stručnom spremom, 64 sa srednjom stručnom spremom, te 47 ostalih suradnika. U razdoblju od 1. prosinca 1978. do 30. studenog 1979. godine započelo je rad u Institutu 48 suradnika, od toga 14 s visokom stručnom spremom, 4 s višom stručnom spremom, 17 sa srednjom stručnom spremom i 13 ostalih suradnika. Radom u Institutu u istom razdoblju prestaje 8 suradnika, od toga 2 s visokom stručnom spremom, 3 sa srednjom stručnom spremom i troje ostalih suradnika.

Od gornjih su podataka za Klinički odjel započela rad u Institutu 24 suradnika, od toga 4 s visokom stručnom spremom, 12 suradnika sa srednjom stručnom spremom i 8 ostalih suradnika. Radom u Kliničkom odjelu prestala su dva suradnika, od toga 1 sa srednjom stručnom spremom i 1 s nižom stručnom spremom.

Financijska sredstva

Pregled ukupnog prihoda s obzirom na izvore financiranja u 1979. godini prikazan je u ovoj tablici:

Izvori	Dinara	%
1. Samoupravna interesna zajednica za znanstveni rad — SIZ V i Republička zajednica za znanstveni rad	37,590.000.—	54,53
2. PL-480 fond	1,000.000.—	1,45
3. EPA-SAD	2,500.000.—	3,63
4. Republički sekretarijat za narodno zdravlje i socijalnu zaštitu	2,494.500.—	3,62
5. Skupština grada Zagreba	740.000.—	1,07
6. Grad Zagreb — općina Centar	200.000.—	0,29
7. Samoupravna interesna zajednica za zapošljavanje SRH	250.000.—	0,36
8. SIZ za zapošljavanje Osijek	380.000.—	0,55
9. Sanitetska uprava Beograd	1,300.000.—	1,89
10. Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva	280.000.—	0,41
11. Zajednica mirovinsko-invalidskog osiguranja radnika SRH	1,500.000.—	2,18
12. USIZ zdravstvenog osiguranja Zagreb	500.000.—	0,73
13. Zavod za zaštitu zdravlja Rijeka	350.000.—	0,51
14. TLM »Boris Kidrič« Sibenik	90.000.—	0,13
15. Kemijski kombinat Chromos-Katran-Kutrilin	74.800.—	0,11
16. Kemijska industrija »Polychem«, Zadar	50.000.—	0,07
17. Kemijska industrija »Kemoplast«, Zadar	50.000.—	0,07
18. TE Plomin	1,000.000.—	1,45
19. Generalcxport	57.000.—	0,08
20. Željezara Sisak RO metalurške i valjaoničke proizvodnje	250.000.—	0,36
21. »Sibenka« SOUR proizv., trg. i ug.	240.000.—	0,35
22. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju	400.000.—	0,58
23. Centar za kontrolu otrovanja	632.500.—	0,92
24. Klinički odjel	10,000.000.—	14,50
25. Ostalo: Laboratorijske pretrage, pregledi, filmdozimetrija, kontrola gromobrana i javljača požara, elaborati, ekspertize, ostalo	7,000.000.—	10,16
UKUPNO	68,928.800.—	100%

Financijski plan Instituta za 1979. godinu iznosio je 61,000.000.— dinara

ZNANSTVENA I STRUČNA DJELATNOST

Izvještaj za 1979. godinu izrađen je na osnovi Plana rada Instituta za tu godinu. Taj je plan dio znanstvenoistraživačkog plana rada Instituta za razdoblje od 1976. do 1980. godine i obuhvaća pored ostalog 27 zadataka u okviru projekta »Utjecaj faktora okoline na zdravlje« koji financiraju SIZ V i Republička zajednica za znanstveni rad SR Hrvatske. Prema tom planu istraživanja su bila podijeljena na ovu okvirnu tematiku:

- * 1. Biološki učinci metala
- 2. Medicina rada
- 3. Toksikologija pesticida
- 4. Onečišćenje zraka
- 5. Radiološka zaštita
- 6. Kronične i degenerativne bolesti
- 7. Biološka antropologija — ekologija čovjeka
- 8. Istraživanja u vezi s prehranom

Osim toga rad je obuhvatio aktivnosti u okviru ocjena invalidnosti i radne sposobnosti, djelovanje Centra za kontrolu otrovanja, te stručne poslove u vezi sa zaštitom zdravlja radnika, kontrolom radioaktivne kontaminacije i drugih onečišćenja u okolini, te dozimetrijsku kontrolu izvora ionizacijskog zračenja i osoblja izloženog tom zračenju. U ovoj godini započeo je radom i novootvoreni Klinički odjel Instituta.

1. *Biološki učinci metala*

1.1. *Analiza oligometala u biološkom materijalu*

Nastavljeno je istraživanje mehanizma i uvjeta spaljivanja različitih živežnih namirnica u plazmi kisika, s posebnim osvrtom na namirnice koje sadrže veće količine masnoća.

S pomoću uređaja za niskotemperaturno spaljivanje organskog materijala u plazmi (Low Temperature Asher) izvedena je mineralizacija uzoraka različitih namirnica i pitkih voda, a analiza olova provedena je polarografskom metodom DPASV na živinoj kapi. Sadržaj olova u namirnicama (mlijeko, masni sir, krumpir, salata, bubreg, jetra) kreće se u rasponu 5 do 60 ng/g. U bunarskoj i vodovodnoj vodi te u tri vrste mineralnih voda nađeno je olova od 0,6 ng/dm³ do 2,1 ng/dm³, s time da je u mineralnim vodama sadržaj olova znatno viši. U vezi s međunarodnim programom biološkog praćenja nekih toksičnih supstancija u čovjekovoj okolini izvršena su mjerenja olova u krvi kao kritičnom organu.

1.2. *Fizičko-kemijska istraživanja interakcija iona metala s bioligandima*

1.2.1. *Konformacijska analiza kompleksa Cu(II)₂ i Cu(Thr)₂*

Cilj istraživanja bio je naći tumačenje za različitu termodinamičku stabilnost i ligacijske entalpije bakra s epimernim oblicima aminokiselina (izoleucina i treonina). Ta se razlika može protumačiti samo razlikom u stabilnosti

* Brojevi kojima su označene teme slijede brojeve tematike predviđene u istraživačkom planu Instituta za razdoblje 1976—1980. godine.

konformera kompleksa bakra s navdennim ligandima. Bila je upotrijebljena metoda usklađenog polja sila (Consistent Force Field, CFF). Ta metoda spada u empirijske metode konformacijske analize, a osniva se na računanju i minimalizaciji konformacijske energije zadanih početnih konformacija u polju sila.

Dobiveno je 30 minimaliziranih konformacija, 23 za komplekse s izoleucinom i 7 za komplekse s treoninom.

Istraženi su minimumi cis- i trans-izomera, a također i D, L-izomera da bi se dobio uvid u konformacijski prostor kompleksa bakra s izoleucinom i treoninom.

Također je istražen konformacijski prostor za molekulu ligandno vezane vode da bi se objasnio njezin utjecaj na konformacijsku energiju izoleucinato-kompleksa bakra.

1.2.2. Problemi kalibracije pri potenciometrijskom određivanju konstanti stabilnosti kompleksa metala s bioligandima

Nastavljeno je proučavanje kompleksa aminokiselina s više kiralnih središta. Osim problema vezanih za odziv potenciometrijskog uređaja, od presudnog je značenja i točno utvrđivanje ukupnih koncentracija metala i liganda u proučavanom sustavu.

Uvedena je automatska titrimetrijska metoda za točno određivanje ukupne koncentracije aminokiselina. Metoda je provjerena titracijom glicina. Iako se za sada ne može posve egzaktno ocijeniti apsolutna točnost metode, vrlo je vjerojatno da je postupak primjetno bolji od do sada opisanih u literaturi. Ponovljivost određivanja iznosi oko 0,25% (relativno standardno odstupanje).

Istraživanja pod 1.1. i 1.2. obavljena su u Laboratoriju za analitičku i fizičku kemiju pod vodstvom O. A. Webera (1.1) i Vl. Simeona (1.2).

Suradnici: B. Grgas, N. Ivičić, Z. Kralj, N. Paulić i N. Raos.

Tehnička suradnica: B. Bernik.

1.3. Biološki učinci metala na stanice u kulturi

1.3.1. Djelovanje kadmija ili herbicida na kvasac *Saccharomyces cerevisiae*

1.3.1.1. Djelovanje iona Pb^{2+} i Zn^{2+} na toksičnost iona Cd^{2+}

Ispitivan je utjecaj nekih metalnih iona na toksični učinak kadmija. U tu svrhu odabrano je olovo i cink koji se prirodno nalazi u stanici i koji ima određene biokemijske funkcije. Kao biološki parametri korišteni su rast kulture kvasca i sposobnost formiranja kolonija. Olovo i cink primijenjeni su u istim koncentracijama u kojima je primijenjen i kadmij (4 i 8×10^{-6} M). Pokazalo se da ove koncentracije iona olova i cinka, primijenjene odvojeno, nemaju znatan toksičan učinak na stanice, iako je koncentracija cinka mnogo viša od one prisutne u stanici. Pretretmanom stanica u olovu ili cinku ne može se zaštititi stanica od toksičnog učinka kadmija. Zaštitni učinak, međutim, opaža se u uvjetima u kojima stanice rastu u hranljivom mediju uz istodobnu prisutnost iona kadmija i cinka.

1.3.1.2. Mutageno djelovanje metala

Ispitan je mutageni učinak kadmija u uvjetima u kojima se stanice ne dijele i u uvjetima intenzivnog metabolizma stanica pri značajnom toksičnom učinku kadmija. Testiranje je obavljeno u *in vitro* sistemu, a kao indikator

ski organizam upotrebljen je kvasac *Saccharomyces cerevisiae* D₄ s dva genetska markera, na lokusima ade₂ i trp₅. Pokazalo se da kadmij inducira gensku reverziju na oba lokusa, i to jedino kada stanica metabolizira.

1.3.1.3. Mutageno djelovanje herbicida

Ispitivan je genetski učinak s-triazine herbicida cyanazine [2-(4-chloro-6-ethylamino-s-triazine-2-ylamino)-2-methylpropionitrile] na stanice kvasca *Saccharomyces cerevisiae* D₄ *in vitro* i u serumu host-mediated assay, koristeći se bijelim miševima. Životinje su bile tretirane pojedinačnom oralnom dozom herbicida (200 i 1000 ppm) i ubrizgavanjem suspenzije kvasca intraperitonealno. Primijećeno je da cyanazine inducira genske konverzije na ade₂ i trp₅ lokusima u sistemu *in vitro*, ali da je genetski učinak na stanice kvasca znatno viši kada cyanazine djeluje posredstvom domaćina.

1.3.2. Učinak olova, kadmija i mangana na animalne stanice u kulturi

U istim eksperimentalnim uvjetima kao za olovo i kadmij proučavan je biološki učinak mangana na HeLa i V79 stanice kineskog hrčka. Praćena je sposobnost formiranja kolonija i sinteza DNK inkorporacijom ³H-TdR. U svim slučajevima prisutnost metala uzrokuje inhibitorni učinak čiji je intenzitet proporcionalan koncentraciji metala i trajanju inkubacije.

Uspoređivanjem učinaka mangana, olova i kadmija može se konstatirati da oba soja animalnih stanica reagiraju na sličan način na prisutnost rastućih koncentracija metalnih klorida u hranjivoj podlozi. Za oba soja redoslijed toksičnosti je slijedeći Pb²⁺ < Mn²⁺ < Cd²⁺. Stanice V79 kineskog hrčka su nešto manje osjetljive na olovo, ali više na mangan i kadmij nego što su to HeLa stanice.

Stanice su osjetljivije na metale u plato-fazi nego u eksponencijalnoj fazi rasta.

Uvedena je metoda za sinkronizaciju kultura HeLa stanice, koja se osniva mitotskoj selekciji.

1.3.3. Učinak metala na učestalost sestrinskih kromatidnih izmjena (SCE) u kromosomima stanica V79 kineskog hrčka

Da bi se moglo ustanoviti jesu li primijećeni inhibitorni učinci u stanicama uzrokovani toksičnim ili mutagenim procesima, primijenjena je već uvedena, vrlo osjetljiva metoda sestrinskih kromatidnih izmjena. Rezultati pokazuju da u našim eksperimentalnim uvjetima olovo ne uzrokuje povećanje broja SCE, dok mangan izaziva lagano povećanje pri dozama višim od 5 x 10⁻⁶ M. Kadmij je i ovom metodom kao i povećanjem strukturalnih aberacija kromosoma pokazao izrazite mutagene karakteristike. Već koncentracija od 10⁻⁶ M kadmija značajno povećava broj SCE, a više doze uzrokuju strukturalna oštećenja kromosoma do te mjere da potpuno onemogućuju obradu na SCE.

Istraživanja su provedena u Laboratoriju za celularnu biologiju i u Laboratoriju za industrijsku mikrobiologiju Tehnološkog fakulteta u Zagrebu.

Istraživanja pod 1.3.1. i 1.3.1.2. obavljena su pod vodstvom M. Eger, a istraživanja pod 1.3.1.3. zajedno sa Z. Matijašević i M. Alačević (vanjske suradnice). Istraživanja pod 1.3.2. vodila je Y. Škreb a istraživanja pod 1.3.3. Đ. Horvat.

Tehničke suradnice: J. Doko, N. Horš, K. Podboj i J. Račić.

1.4. Metabolizam minerala

1.4.1. Metabolizam i toksičnost metala u odnosu na dob i prehranu

Rezultati provedenih istraživanja su još jedan dokaz da su dob i prehrana važni faktori o kojima ovisi apsorpcija, retencija, distribucija i toksičnost olova, kadmija, žive i mangana. U neonatalnih štakora povišena je retencija i apsorpcija tih metala, tj. tjelesno opterećenje metalima, a posljedica toga je i povišena toksičnost. Stoga je zaključeno da neonatalna dob predstavlja razdoblje posebne opasnosti pri ekspoziciji metalima.

Osim toga ustanovljeno je da je apsorpcija olova iz probavnog trakta u štakora hranjenih »ljudskom« hranom znatno viša nego u životinja hranjenih štakorskom hranom. Ti rezultati upozoravaju ne samo na značajnije prehranbenih faktora u apsorpciji olova nego i na opreznost pri interpretaciji nekih rezultata.

Šljaka iz procesa rasplinjavanja ugljena dodana štakorskoj hrani u relativno visokim koncentracijama ne izaziva značajnije promjene u štakora. Do tog se zaključka došlo određivanjem nekih hematoloških parametara, proteinurije, koncentracije nekih esencijalnih elemenata u jetri i bubrezima, te histološkom analizom organa. Šljaka pored toga ne izaziva interakciju s metabolizmom kadmija, mangana i žive u odraslih i mladih štakora.

Novosintetizirani kompleks THPC primijenjen parenteralno kao kalcijeva sol ne utječe na metabolizam stroncija. Primijenjen kao stroncijeva sol snizuje tjelesnu retenciju radiostroncija za oko 20%. Zaključeno je da taj kompleks ne dolazi u obzir za terapiju interne kontaminacije radiostroncijem, jer se isti učinak može postići primjenom ekvimolarne količine stroncijeva klorida.

1.4.2. Interakcija pojedinih iona i njihov transport kroz crijevnu stijenku

Nastavljena su istraživanja o interakciji esencijalnih mikroelemenata u probavnom traktu štakora. U štakora na mliječnoj ishrani povišen je ukupni transport ^{59}Fe kroz duodenalnu stijenku, dok aktivni transport ostaje nepromijenjen. Ako se mlijeku doda željezo, ukupni transport je jednak kao u štakora na kontrolnoj hrani. Kretanje mangana od mukoze do seroze tankog crijeva veće je u duodenumu nego u distalnim dijelovima tankog crijeva, intenzivnije je u mlađih životinja nego u odraslih i obrnuto je proporcionalno koncentraciji mangana u inkubacijskoj otopini. Ostali rezultati potvrđuju raniji zaključak da je apsorpcija željeza i mangana povezana i u kompeticiji u transportu kroz duodenalnu stijenku.

Transport ^{65}Zn neovisan je o dijeli i crijevnom segmentu, dok je njegova retencija u crijevnoj stijenci viša u životinja hranjenih mlijekom. Dodatak željeza ne interferira s metabolizmom cinka. Obogaćivanje mlijeka željezom ne utječe na retenciju ^{59}Fe u 5-dnevnih štakora. U životinja koje su primale mlijeko obogaćeno željezom viša je retencija ^{59}Fe u crijevnoj stijenci i jetri, a niža u slezeni.

Dodatak celuloznih vlakana mlijeku ne utječe na transport radiostroncija u duodenumu.

Istraživanja su obavljena u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma. Koordinator istraživanja pod 1.4.1. je K. Kostial. Voditelji dijelova istraživanja su M. Blanuša, D. Kello, T. Maljković i I. Rabar. Voditelj istraživanja pod 1.4.2. je N. Gruden.

Vanjski suradnici: A. Bunarević i I. Šimonović.

Tehničke suradnice: N. Breber, M. Ciganović, Đ. Breški, M. Buben, E. Heršak, M. Landeka i K. Pribić.

2. *Medicina rada*

2.1. *Toksikološka istraživanja*

2.1.1. Reakcije kritičnih organa na koncentraciju olova u krvi

Ispitan je odnos olova u krvi i različitih bioloških pokazatelja djelovanja olova prema funkcionalnom stanju bubrega, kliničkom i elektromiografskom stanju perifernog živčevlja u bolesnika koji su prije više godina preboljeli otrovanje olovom. Samo je u jednog od 14 bolesnika funkcija bubrega bila neznatno poremećena, a ni u jednog od njih nije vrijednost olova u krvi bila iznad $400 \mu\text{g}/\text{dm}^3$. Od 23 bolesnika s olovnom neuropatijom 7 je imalo plumbemiju iznad 800, a 4 u rasponu od 580 do $660 \mu\text{g}/\text{dm}^3$. Tih je 11 bolesnika imalo vrlo teške nalaze denervacije i reinervacije mišića stopala, šaka i podlaktica. Preostalih 12 bolesnika bez kliničke neuropatije imalo je također pozitivne elektromiografske nalaze denervacije i reinervacije, ali je 9 od njih imalo plumbemiju iznad 800 pa i iznad $1000 \mu\text{g}/\text{dm}^3$. Rezultati upućuju da se kod olovnih neuropatija, koje se manifestiraju samo elektromiografski, patološki biokemijski pokazatelji djelovanja olova mogu naći u većem broju slučajeva, što može upozoriti na ranu ili kasnu fazu djelovanja olova.

2.1.2. Interakcija alkohola i nekih profesionalnih otrova

Ispitano je djelovanje alkohola (EtOH) na izlučivanje ugljik-monoksida (CO) u krvi mjerenjem koncentracije karboksihemoglobina (COHb). U ispitivanju su bili uključeni pušači s ingestijom alkoholnog pića, pušači s ingestijom vode i nepušači s ingestijom alkoholnog pića. Utvrđeno je da kod koncentracije COHb do 10%, ingestija natašte alkoholnog pića, koja odgovara »pripitom stanju« (približno 0,75‰ alkohola u krvi) utječe na koncentraciju COHb. Odmah nakon konzumacije alkoholnog pića prisutni EtOH djeluje na smanjivanje koncentracije COHb, a potpunom apsorpcijom EtOH povećava se koncentracija COHb. Izlučivanje CO pod djelovanjem EtOH je odraz djelovanja EtOH na redoks sisteme krvi, što ima za posljedicu pomak disocijacijske krivulje O_2Hb u odnosu prema disocijacijskoj krivulji COHb. Povećanje koncentracije CO pod djelovanjem EtOH je odraz djelovanja EtOH na stvaranje endogenog CO. Brzina stvaranja endogenog CO je veća od brzine disocijacije COHb, pa zato u konačnom djelovanju EtOH povećava toksičnost CO. Dobiveni rezultati su važni zbog učestale profesionalne i neprofesionalne ekspozicije ugljik-monoksidu i istodobne konzumacije alkoholnih pića.

2.1.3. Proučavanje učinka vinilklorida na jetru i perifernu cirkulaciju

Među 500 pregledanih radnika s različitom ekspozicijom vinilkloridu izdvojena je grupa od 25 ispitanika s palpabilnom jetrom ili s po kojim znakom abnormalne funkcije jetre. Od tih je 13 radnika podvrgnuto hepatološkim pretragama uključujući scintigrafiju, mjerenje protoka krvi kroz jetru i ultrasonografiju jetre. Patološki nalazi su pokazivali nesiguran odnos prema palpabilnosti jetre, ali su potvrdili nužnost takve obrade radnika eksponiranih vinilkloridu. Nalazi dvojice od 13 ispitanika upućuju na početnu fibrozu tipa Bantijsve hepatosplenomegalije koja je karakteristična za djelovanje vinilklorida.

2.2. *Proučavanje profesionalne etiologije nekih nedovoljno proučenih patoloških stanja*

2.2.1. Imunološke reakcije na metale kao haptene

Na temelju brojnih spoznaja iz imunologije pretpostavlja se da metal koji je reagirao s bjelančevinom toliko izmijenjen bjelančevinu da ona postane imu-

nogena, a metal na toj bjelančevini imunogena determinanta. Prikladnim metodama frakcioniranja seruma ljudi izloženih parama cinka nastojalo se tu hipotetsku bjelančevinu izolirati.

Ispitivanje je provedeno u skupini radnika koji su udisali gotovo čisti cinkov oksid *in statu nascendi* što dovodi do cinkove groznice u čijem patofiziološkom mehanizmu vjerojatno sudjeluje metal vezan na jednu u tijelu normalno prisutnu bjelančevinu. Opaženo je statistički značajno povišenje serumskih albumina, povišenje aktivnosti alkalične fosfataze i povišenje srednje vrijednosti koncentracije cinka u serumu ispitanika nakon tjedne ekspozicije. Dvodimenzionalnom elektrokromatografijom, kontinuiranom dvodimenzionalnom elektroforezom te imunodifuzijom dobivenih frakcija i imunoelektroforezom seruma obilježenog radioaktivnim cinkom nisu opažene posebne frakcije.

Za izučavanje uloge niklja kao haptena bilo je potrebno uvesti test za specifičnu celularnu imunološku reaktivnost. Indirektni Shcllcyev test degranulacije bazofilnih leukocita štakora nije bio pogodan za uporabu kad je upotrijebljen nikalj kao antigen. Znatno prikladnijim se pokazao test inhibicije migracije leukocita. Prema dobivenim rezultatima nije nužno potreban konjugat niklja s proteinskim nosačem da bi nastala inhibicija migracije leukocita. Najpogodnija koncentracija NiSO_4 bila je 10^{-5} g/ml medija u kojem se migracija zbiva.

Istraživanja pod 2.1.1. i 2.1.2. vodila je D. Prpić-Majić, a pod 2.1.3. i 2.2.1. T. Beritić.

Suradnici: D. Dimov, V. Karačić, A. Keršanc, S. Kovač-Stojkovski, A. Markićević, J. Meczner, S. Palaić, J. Pongračić, M. Rac, Lj. Skender, L. Štilinović, S. Telišman i I. Trošić.

Tehničke suradnice: B. Brnčić, B. Hrenković, M. Liberth, B. Matijević, M. Milas i A. Sirec.

2.3. Zdravstvena i sigurnosna implikacija dnevnih varijacija u toleranciji na stres

2.3.1. Dnevne varijacije u električnoj aktivnosti mišića za vrijeme statičkog napora

Ispitivanje je provedeno na 22 ispitanika obaju spolova. Ispitanici su tokom 24 sata imali zadatak da svaka dva sata fleksijom podlaktice preko jednog koloturnika podignu teret, koji je iznosio 30% maksimalne sile koju fleksori lakta mogu postići u istom položaju ruke i na istoj aparaturi i da nepomično drže taj teret 30 sekundi. U toku izvođenja zadatka svakom je ispitaniku mjerena električna aktivnost ovih mišića: bicepsa, brahijalisa, brahioradijalisa i fleksora karpi ulnarisa. Varijacije električne aktivnosti mišića za vrijeme tog standardnog zadatka tokom 24 sata pokazale su da najizrazitije promjene u funkciji doba dana ima brahijalis, najvažniji mišić za izvođenje tog oblika aktivnosti. Ako se trendovi električnih aktivnosti pojedinih mišića promatraju zajedno, može se zaključiti da je relativno najveća električna aktivnost mišića u toku izvođenja standardnog statičkog napora bila u 14 sati, a najmanja u 2 sata. Raspon ovih vrijednosti je otprilike 20%. Električna aktivnost je općenito bila veća u onom dijelu 24-satnog razdoblja kada je čovjek obično budan.

2.3.2. Ispitivanje pozornosti u različito doba dana u odnosu na neke osobine ličnosti

Ispitivanje varijacija u pozornosti i nekim drugim funkcijama važnim u utvrđivanju radnih sposobnosti čovjeka tokom 24 sata u ljudi različitih osobina (introvertirani, ekstrovertirani, »jutarnji« i »večernji« radnici) provedeno je do sada na 21 ispitaniku. Mjerenja su obavljena svaka 4 sata u toku 24-satnog razdoblja. Usporedo s ispitivanjem uspješnosti u različitim zadacima mjerene su i ove fiziološke varijable: oralna temperatura, puls i elektrodermalna aktivnost. Dobiveni su rezultati pokazali da postoje varijacije u općem trendu uspješnosti rješavanja zadatka pozornosti i drugih zadataka u toku 24 sata. Ispitanici su bili relativno najuspješniji u toku dana u 16 i 20 sati, a najmanje uspješni u 4 sata ujutro. Takav trend rezultata prate i varijacije u fiziološkim indikatorima aktivacije. Ako se usporede rezultati u ispitanika različitih osobina (u introvertiranih i ekstrovertiranih s jedne, i »jutarnjih« i »večernih« tipova s druge strane), tada su razlike u trendovima rezultata izrazitije u »jutarnjih« i »večernih« tipova ispitanika nego u introvertiranih i ekstrovertiranih. U svim ispitivanim varijablama »jutarnji« ispitanici su bili uspješniji od »večernih« ujutro, dok je navečer i u toku noći taj odnos bio obrnut. U introvertiranih i ekstrovertiranih ispitanika razlike nisu bile tako izrazite.

Istraživanja su obavljena u Laboratoriju za psihofiziologiju rada pod vodstvom S. Vidačeka.

Suradnica: Lj. Kaliterna.

Vanjski suradnik: B. Šverko.

Tehnički suradnici: R. Borozan i K. Čulig.

3. Toksikologija pesticida

3.1. Esteraze i organskofosforni spojevi

Izvršena su istraživanja specifičnosti esteraza (kolinesteraze EC 3.1.1.7 i EC 3.1.1.8 te arilesteraze EC 3.1.1.2) u sisavcima i parazitima i istraživanja mehanizma interakcije oksima s kolinesterazama.

Komparativnim istraživanjima esteraza u različitim specijesima utvrđeno je da parazitski helminti *Ascaris suum*, *Fasciola hepatica*, *Metastrongylus apri*, *Neosascaris vitulorum*, *Paramphistomum microbothrium* i *Schistosoma mansoni* također posjeduju enzime za razgradnju organskofosfornih spojeva (arilesteraze). Supstrat u ovim istraživanjima bio je prvenstveno DDVP, spoj koji se upotrebljava kao insekticid i antihelmintik. Evaluacija selektivnosti arilesteraza sisavaca i parazitskih helminata pokazala je da se specifičnost djelovanja DDVP-a na parazite ne zasniva na različitosti u mehanizmu razgradnje tog spoja putem hidrolize, jer je količina hidroliziranog DDVP-a po gramu tkiva parazitskih helminata istog reda veličine kao i količina DDVP-a hidrolizirana po mililitru krvi sisavaca.

Reaktivacija fosforilirane acetilkolinesteraze nativnih ljudskih eritrocita istraživana je *in vitro* s tri nosintetizirana oksima, koji sadrže dvije piridinijeve jezgre povezane dimetileterskom vezom, jednu aldoksimsku skupinu vezanu u položaju 2 jedne piridinijeve jezgre i različite radikale vezane u položaju 3 (benzoi karbonil ili cikloheksil karbonil) i 4 (aminokarbonil) druge piridinijeve jezgre. Evaluirane konstante brzine reaktivacije drugog reda pokazale su da su u djelotvornim koncentracijama (1-100 μ M) sva tri aldoksima vrlo sličnog reaktivatorskog učinka i da nisu bolji reaktivatori od TMB-4 koji je poslužio kao referentan spoj. Istraživan je inhibitorski učinak

samih oksima na čišćenom preparatu acetilkolinesteraze sa svrhom da se evaluiraju mjesta vezanja oksima na enzim, a istraživana je također reakcija hidrolize acetiltiokolina u prisutnosti oksima.

3.2. Istraživanje učinaka pesticida na pokusnim životinjama

Nastavljena su istraživanja toksikoloških učinaka piretroida u sisavaca, a posebna je pozornost posvećena razjašnjavanju ranije zapaženog fenomena smanjenja tolerancije prilikom njihovog sporog ulaženja u organizam. S obzirom na to da je topljivost dekametrina i permetrina, dvaju potencijalnih insekticida (OMS—1998 i OMS—1821) iz ove skupine, vrlo malena, morala se poboljšati metodika intravenske aplikacije kako bi se smanjila količina otapala. U ranijim pokusima infuzijom aplicirana količina prelazila je granicu do koje se farmakološko djelovanje otapala moglo zanemariti. Stoga je konstruirana aparatura kojom se željena koncentracija mogla infundirati frakcionirano te je na taj način drastično smanjena brzina, a time i količina primljenog otapala.

Pokusi su potvrdili ranije rezultate da se tolerancija na otrov smanjuje usporenjem brzine ulaženja otrova u organizam. Slični su rezultati dobiveni infundiranjem otrova u opću ili portalnu cirkulaciju.

Da bi se utvrdilo postojanje bilo kakve biokemijske promjene u organizmu tretiranih životinja, a koje bi prethodile zapaženim neurotoksičnim učincima piretroida, izvršeni su pokusi na štakorima kojima je u različitim vremenima (do 6 tjedana) nakon tretmana mjerena aktivnost beta-glukuronidaze u serumu. Za mjerenje enzimske aktivnosti upotrijebljena je spektrofotometrijska metoda s p-nitrofenil-beta-D-glukuronidom kao supstratom.

Značajno povećanje aktivnosti enzima utvrđeno je samo u prvim satima nakon oralne primjene subletalnih doza OMS-1821 i OMS-1998. Čini se da se kasnije aktivnost enzima postepeno normalizira.

Istraživanja djelovanja metrifonata na kolinesteraze sisavaca zaokružena su i rezultati su uspoređeni s onima dobivenim na ljudima. Primjenom konstanti brzina reaktivacije i starenja dobivenim *in vitro* za DDVP na rezultate u *in vivo* sistemima štakora i čovjeka, zaključeno je da se oporavak aktivnosti kolinesteraze mozga i plazme štakora može pripisati isključivo spontanoj reaktivaciji inhibiranog enzima. Oporavak aktivnosti enzima u eritrocitima i plazmi ljudi mnogo je sporiji i može se pripisati ponovnoj sintezi enzima.

Istraživanje terapijske moći oksima kao antidota kod otrovanja organsko-fosfornim spojevima provedeno je na miševima trovanim somanom, sarinom, tabunom i VX-om. Testirana su dva bispiridinijeva monoksima: HI-6 i BDB-14 u kombinaciji s atropinom. Otrovi su aplicirani supkutano, a antidoti intraperitonealno. Oksim HI-6 pokazao se vrlo djelotvornim kod otrovanja VX-om, sarinom a i somanom, dok je kod otrovanja tabunom bio neznatno djelotvoran. Drugi testirani oksim (BDB-14) pokazao se djelotvornijim u otrovanju tabunom, dok je u slučaju otrovanja sarinom i VX-om bio nešto slabiji od HI-6. Kombinacija dvaju oksima nije pokazala značajniji aditivni učinak.

3.3. Učinak pesticida na ljude

Nastavljena su mjerenja aktivnosti enzima kolinesteraze u krvi radnika zaposlenih u proizvodnji pesticida. U skupini od 225 radnika mjerena je aktivnost enzima nekoliko puta tokom radne sezone kako bi se utvrdio stupanj apsorpcije antikolinesterciznih spojeva. Rezultati mjerenja izraženi su kao stupanj aktivnosti kolinesteraze u odnosu prema predekspozicijskoj vrijednosti u pojedinog radnika. Usporedbom aktivnosti enzima i simptoma, odnosno znakova otrovanja, u pravilu je nađeno da se simptomi otrovanja pojavljuju kada je aktivnost enzima niža od 50% predekspozicijske vrijednosti. Samo u 35 radnika pojavili su se tokom rada bilo simptomi bilo znakovi otrovanja koji bi se mogli povezati s povećanom apsorpcijom otrova.

U dijelu radnika obavljena su i detaljna oftalmološka ispitivanja identična onima prethodnih godina. Najmarkantniji nalazi bili su suženje vidnog polja u petorice od 16 ispitanih radnika. Ove su promjene objašnjene u dvojici radnika, dok se u preostale trojice nije mogao naći uzrok suženja vidnog polja. Adaptometrijska mjerenja nisu pokazala odstupanja od fizioloških vrijednosti.

U svrhu uvođenja metode mjerenja sakadičnih pokreta očiju kod ljudi, kao testa djelovanja pesticida na latenciju, brzinu i točnost sakada, postavljena je potrebna oprema i provedeno je preliminarno ispitivanje na nekolicini ispitanika. Podražaji su se zadavali po utvrđenom programu, a električne promjene koje nastaju pomicanjem očiju registrirale su se na poligrafu. Dobivene snimke su pokazale da postojeća aparatura zadovoljavajuće funkcionira.

3.4. Rezidui pesticida u ljudima

3.4.1. Klorirani ugljikovodici

Nastavak istraživanja opterećenosti populacije pesticidima obuhvatio je određivanje rezidua kloriranih ugljikovodika i njihovih metabolita u općoj populaciji jednog otočnog mjesta na Jadranu i jednog kontinentalnog sela u Hrvatskoj. Srednje vrijednosti koncentracija za pojedine određivane spojeve u 44 uzorka seruma otočne populacije iznose: 7,2 ppb pp'-DDT, 18 ppb pp'-DDE, 6,4 ppb-DDD i 1,3 ppb alfa-HCH, dok je u 41 uzorku seruma kontinentalne seoske populacije nađeno: 2,2 ppb pp'-DDT, 6,9 ppb pp'-DDE i 1,1 pp'-DDD. Vrijednosti koncentracija rezidua mjerenih u seoskoj populaciji, najniže su od svih do sada dobivenih za različite grupe opće populacije. DDT i njegovi metaboliti određivani su također u majčinom mlijeku tokom kasnijeg vremena laktacije (do 55 tjedana). pp'-DDE nađen je u svim ispitivanim uzorcima mlijeka; srednja vrijednost koncentracije ovog spoja određivanog u 37 uzoraka iznosila je 53 ppb. Nije nađena korelacija između koncentracije rezidua u mlijeku i vremena laktacije. Usporedba dviju metoda za ekstrakciju kloriranih ugljikovodika iz mlijeka pokazala je dobro slaganje.

3.4.2. Organskofosforni pesticidi

Apsorpcija fosalona u radnika zaposlenih u proizvodnji tog organskofosfor-nog pesticida praćena je plinskromatografskim određivanjem njegovih metabolita-0,0-dietilfosfata, 0,0-dietiltiofosfata i 0,0-dietilditiofosfata — izlučenih urinom. Relevantnost podataka dobivenih u uzorcima urina sakupljenim na početku i pri kraju radnog vremena ispitana je kontrolom urina ispitanika pokusno izloženog fosalonu tijekom jednog odnosno tri uzastopna radna dana. Količina izlučenih metabolita fosalona najveća je 4—5 sati nakon prestanka ekspozicije. Nakon toga količina naglo opada, ali je prije početka slijedećeg radnog dana još uvijek mjerljiva, pokazujući sistematski porast pri izlaganju tijekom nekoliko dana uzastopno. Aktivnost kolinesteraze u punoj krvi i plazmi bila je tijekom izloženosti samo neznatno snižena.

Analiza uzorka urina sakupljenog tijekom 24 sata ili uzorka urina sakupljenog 4 do 5 sati nakon prestanka ekspozicije nije prikladna za rutinsku kontrolu profesionalno izloženih osoba zbog poteškoća oko sakupljanja uzoraka. Prikladnije je analizirati uzorke urina sakupljene neposredno prije početka i poslije završetka rada. Sistematski porast koncentracije rezidua pesticida u jutarnjem urinu upućuje na potrebu striktnijeg pridržavanja zaštitnih mjera.

3.5. Pesticidi u vodenoj sredini

U nastavku ispitivanja postojanosti organskofosfor-nih pesticida u površinskim vodama uspoređena je brzina razgradnje malationa u uzorcima čiste

izvorske vode i vode rijeke Save sakupljenim uzvodno i nizvodno od industrijskog područja Zagreba u ovim eksperimentalnim uvjetima: a) u vodi miješanoj na magnetskoj miješalici, b) u vodi propuhivanoj zrakom i c) u vodi propuhivanoj dušikom. Cirkulacija dušika uzrokuje najbrže smanjenje koncentracije malationa u svim ispitivanim uzorcima voda što je teško objasniti kemijskom razgradnjom ili oksidacijom malationa. Adsorpcija malationa na česticama dispergiranim u vodi i istaloženim iz vode bila je neznatna. Vrijednosti određivanih kemijskih parametara — permanganatnog broja, pH, koncentracije nitrata, nitrita i amonijaka — bile su uobičajene za tipove ispitivanih voda. Jedino se za sada ne može objasniti nagli porast nitrita 50 sati nakon početka pokusa u svim uzorcima voda propuhivanim dušikom. Rezultati paralelnih određivanja broja saprofitnih i proteolitičkih bakterija u uzorcima voda potvrdili su pretpostavku o bakteriološkoj razgradnji malationa. U čistoj izvorskoj vodi broj saprofitnih bakterija dostiže maksimum 48 sati, a u savskoj vodi 24 sata nakon početka pokusa. S obzirom na to da koncentracija malationa najbrže opada u istom razdoblju, očito je da je taj spoj dobra hranjiva podloga za mikroorganizme prisutne u vodi.

U daljnjoj razradi postupka za određivanje ukupnih organskih fosfata prisutnih u vodi kao pokazatelja razine onečišćenja vode organskofosforim pesticidima ispitana je prikladnost Amberlitea XAD-4 za uklanjanje anorganskih fosfata i akumuliranje organskih fosfata iz vode. Dok efikasnost uklanjanja anorganskih fosfata zadovoljava značajne razlike su uočene u prikladnosti ovog postupka za akumuliranje organskofosforinih spojeva i njihovih produkata razgradnje iz vode. Dobra iskorištenja i ponovljivi rezultati dobiveni su za diklorvos, malation i paration te 0,0-dietilfosfat. Iskorištenja dobivena za kalijeve soli 0,0-dimetil i 0,0-dietiltiofosfata i ditiofosfata su niska i neponovljiva. Pretpostavljeno je da su za to odgovorne razlike u promjeru zrna upotrijebljenog Amberlitea XAD-4. Započeto je ispitivanje prikladnosti Amberlitea XAD-4 nabavljenog od drugog proizvođača za akumuliranje organskofosforinih spojeva iz vode.

Istraživanja su obavljena u Laboratoriju za toksikologiju, Laboratoriju za biokemiju, Laboratoriju za psihofiziologiju rada, Jedinici za plinsku kromatografiju i na Klinici za očne bolesti Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Istraživanja pod 3.1. obavljena su pod vodstvom E. Reiner i M. Škrinjarić-Špoljar, 3.4.1. pod vodstvom E. Reiner, 3.2. pod vodstvom R. Pleštine i K. Wilhelm, a istraživanja pod 3.3. pod vodstvom K. Wilhelm i S. Vidačeka. Ona pod 3.4.2. i 3.5. vodila je V. Drevenkar.

Suradnici: Z. Fröbe, V. Habazin-Novak, B. Krauthacker, B. Radić, V. Simeon i Ž. Vasilčić.

Vanjski suradnici: J. Mgeni Amani i M. Piuković-Pleština.

Tehnički suradnici: A. Buntić, A. Fajdetić, M. Kralj, Z. Kralj, M. Kramarić, M. Matašin, B. Tkalčević i B. Stengl.

4. Onečišćenje zraka

4.1. Prirodni mehanizmi konverzije primarnih onečišćenja atmosfere

Studiran je utjecaj sezonskih varijacija na konverziju sumpornog dioksida u sulfate u prirodnim uvjetima, tj. u dvije gradske sredine s različitim razinama atmosferskog onečišćenja tijekom zimskog i ljetnog razdoblja. Na svakom mjernom mjestu tijekom sezone sakupljano je i analizirano pedesetak

uzoraka sumpornog dioksida, dima i lebdećih čestica. U uzorcima lebdećih čestica određivana je ukupna koncentracija lebdećih čestica, sulfata, kalcija, olova, željeza, mangana i bakra.

Razine koncentracija sumpornog dioksida, dima, sulfata i lebdećih čestica značajno su više tijekom zimskog razdoblja u obim sredinama. Dobivena je dobra korelacija između koncentracije sulfata i lebdećih čestica. Na obim je mjernim mjestima dobiven gotovo isti prosječni postotak sulfata (oko 10%) u lebdećim česticama i tijekom zimskog i ljetnog razdoblja.

Izračunate su jednadžbe regresije za odnos između sulfatnog S i ukupnog S (sulfati + sumporni dioksid), te je na osnovi toga utvrđena intenzivnija konverzija sumpornog dioksida u sulfate tijekom zimskog razdoblja. Prema tome može se pretpostaviti da se intenzivnija konverzija sumpornog dioksida u sulfate tijekom zimskog razdoblja odvija i u gradskim sredinama i da je pri tome, čini se, najbitniji faktor visoka koncentracija lebdećih čestica u zraku.

4.2. Proučavanje fizičko-kemijskog ponašanja aerosola

Proučena je literatura i započeti su pripremni radovi za komparativno ispitivanje djelotvornosti uređaja za frakcionirano sakupljanje uzoraka aerosola.

4.3. Metodološka istraživanja

4.3.1. Dušikovi oksidi

Kako bi se razjasnila nesistematska odstupanja rezultata u paralelnim sistemima za sakupljanje uzoraka NO_2 pomoću ispiralica i impregniranih filtera, istraživanja su usmjerena istodobnom određivanju NO i NO_2 . Opažene razlike mogle bi, naime, nastati zbog pomicanja ravnoteže $\text{NO}-\text{NO}_2$ kod rada s raznim medijima.

Dušikov se monoksid određuje u obliku dušikova dioksida nakon prethodne oksidacije. Uobičajeno sredstvo za oksidaciju je kisela otopina kalijeva permanganata koja se kod rada s impregniranim filterima nije mogla upotrijebiti, jer se prolazom kroz tekući oksidans zrak navlažio i nepovoljno djelovao na mehanička svojstva filter-papira. Pokušalo se naći prikladan kruti oksidans. Odabran je kromov trioksid adsorbiran na plovuću. Kod rada s filterir papirima ovaj oksidans daje rezultate koji se u dva paralelna niza vrlo dobro slažu, dok kod rada s ispiralicama potpuno zakazuje. Pretpostavlja se da je tome uzrok nepovoljno djelovanje vlage na oksidans (zrak se zasićuje vlagom prolazom kroz prvu ispiralicu). U nastavku rada treba istražiti svojstva i ponašanje oksidansa.

4.3.2. Uklanjanje interferencije amonijaka pri određivanju sumpornog dioksida

Budući da se impregnirani filteri nisu pokazali dovoljno djelotvornima i pouzdanima, daljnja su istraživanja usmjerena prema računskoj korekciji rezultata na temelju određivanja sumpornog dioksida i amonijaka u istom uzorku.

Istraživanja su pokazala da 1%-tna otopina H_2O_2 (apsorpcijsko sredstvo za SO_2) nije prikladna za određivanje amonijaka, ali ako se upotrijebi 0,06%-tna otopina, onda se NH_3 može određivati bez smetnje, a vezanje SO_2 i NH_3 iz zraka je kvantitativno. To je utvrđeno eksperimentima s otopinama i plinskim smjesama pripremljenim u laboratoriju. Budući da su u prirodnoj atmosferi koncentracije znatno niže, a istodobno su prisutne i druge tvari koje mogu interferirati pri određivanju, u nastavku istraživanja provjerit će se ovi nalazi na uzorcima prirodne atmosfere.

4.3.3. Fluoridi

Istražena je mogućnost zamjene ispiralica s otopinom lužine s impregniranim celuloznim filtrima koji su znatno praktičniji za rukovanje na terenu. Preliminarna istraživanja su pokazala da je efikasnost filtara impregniranih s 0,1 N NaOH uz dodatak glicerina nešto slabija od djelotvornosti otopina.

4.4. Proučavanje kvalitete zraka u SRH

Nastavljeno je praćenje trenda prosječnih i učestalosti visokih koncentracija sumpornog dioksida i dima u zraku Zagreba, Osijeka, Rijeke, Splita, Siska i Karlovca u suradnji s lokalnim zavodima za zaštitu zdravlja, odnosno medicinskim centrima.

4.5. Proučavanje utjecaja onečišćenja zraka na zdravlje

Izvršena je analiza svih podataka mjerenja onečišćenja zraka u izloženom (Zagreb) i kontrolnom (Samobor) području, pa je izračunata prosječna izloženost ispitanika (školske djece). Pokazalo se da postoje markantne razlike u izloženosti sumpornom dioksidu i dimu ispitanika s ova dva područja. Dok su koncentracije izmjerene u Samoboru na neškodljivoj razini, one u Zagrebu prekoraju čak i tolerantne granične vrijednosti.

Na osnovi toga moglo bi se zaključiti da su uočene razlike u vrijednosti forsiranih ekspiratornih volumena na štetu djece iz onečišćenog područja uvjetovane razlikama u koncentraciji SO_2 i dima. Isto vrijedi i za registrirane razlike u incidenciji akutnih respiratornih bolesti koja je bila značajno veća u djece i članova njihovih obitelji na području Zagreba. Pri analizi ovih odnosa uzeti su u obzir podaci o indeksu gustoće stanovanja obitelji, zatim navika pušenja roditelja, broj djece u obitelji do 10 godina starosti, i inače struktura i ekonomsko stanje obitelji, način grijanja stana, itd. Za interpretaciju dobivenih nalaza treba, međutim, imati u vidu da su razlike u koncentracijama lebdećih čestica i sulfata na uspoređenim područjima znatno manje zbog relativno visokih razina u Samoboru, pa se ti faktori onečišćenja ne bi mogli iskoristiti kao podloga za tumačenje medicinskih nalaza.

Pod pretpostavkom da su utvrđene razlike u pogledu visine ventilacijskih volumena pluća i incidencije akutnih respiratornih bolesti uvjetovane razlikama u onečišćenju SO_2 i dimom ostaje otvoreno pitanje jesu li mogući učinci na plućne funkcije rezultat višegodišnje izloženosti tim polutantima, ili posljedica neposrednog učinka većih koncentracija SO_2 i dima u vrijeme kad su izvršena mjerenja.

Koordinator istraživanja pod 4.1. do 4.4. obavljenih u Laboratoriju za higijenu okoline je M. Fugaš, voditelj teme 4.1. je M. Gentilizza, a teme 4.3. R. Pauković.

Suradnici: J. Hršak, N. Kalinić, K. Segar, A. Šišović i V. Vadjić.

Tehnički suradnici: I. Balagović, D. Cucančić, A. Filipec, V. Dugac, Z. Frković, J. Kukulj i K. Pondeljak.

Istraživanja pod 4.5. provođena su u Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti i antropologiju i Laboratoriju za higijenu okoline pod vodstvom M. Šarića.

Suradnici: M. Fugaš, M. Gentilizza, J. Hršak i O. Hrustić.

Tehnički suradnici: I. Balagović, D. Cucančić, A. Filipec i J. Kukulj.

5. Radiološka zaštita

5.1. Radiološka i citogenetska istraživanja

Praćene su strukturalne aberacije kromosoma u osoba profesionalno izloženih djelovanju mutagenih agensa.

Zastupljene su dvije kategorije ispitanika: osobe izložene ionizacijskom zračenju otvorenih i zatvorenih izvora i osobe izložene kemijskim mutagenima.

U dvadeset posto pregledanih ispitanika nađena su značajna strukturalna oštećenja kromosoma.

Ova su istraživanja provođena u Laboratoriju za celularnu biologiju pod vodstvom Đ. Horvat.

Tehnička suradnica: J. Račić.

5.3. Radiološka istraživanja

5.2.1. Metodološka ispitivanja

Razvijena je radiotoksikološka metoda za detekciju plutonija u urinu koja se temelji na mokrom spaljivanju, otapanju uzorka i propuštanju kroz široku kolonu uz brzo eluiranje. U tu svrhu upotrijebljena je smola Dowex 1-x8, 50-100 mesha, a uzorak je brojen na planšeti u protočnom brojaču.

5.2.2. Izučavanje ciklusa radionuklida u atmosferi s posebnim osvrtom na internu kontaminaciju

Tokom 1979. godine nije bilo značajnijih promjena u nivou fizijskih produkata u okolišu. Ispitana je i radioaktivnost mora, pa su određeni ^{90}Sr , ^{137}Cs , ^{226}Ra i uran u morskoj vodi. Također je mjerena gama fon u okolici Zagreba, kao nulta točka prije stavljanja u pogon NE Krško, te niz cisternskih voda u kojima je osim fizijskih produkata ispitivan i nivo prirodne radioaktivnosti.

5.2.2.1. Translokacija ^{90}Sr i ^{137}Cs u glavnim fazama ekološkog ciklusa pod uvjetima kontaminacije životne sredine.

Prikupljeni su i evaluirani podaci o kontaminaciji tla, morske vode, padavina i životinja, kao sastavnih dijelova ljudske hrane.

5.2.2.2. Tehnološki uvjetovana prirodna radioaktivnost

Provodi se ekološka studija kontaminacije šljake u okolici jedne termoelektrane, te kontaminacija ugljena u ugljenokopu iz kojega se termoelektrana opskrbljuje ugljenom.

5.2.2.3. Učinci niskih doza zračenja na profesionalno izloženu populaciju

U okviru ugovora s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju istraživano je djelovanje niskih doza zračenja na ljudski organizam. Također su izvršena radiotoksikološka i mutagenetska ispitivanja, te ispitivanja okoliša, kako bi se ocijenili izvori zračenja.

Istraživanja su obavljena u Laboratoriju za radioaktivnost biosfere. Voditelj radova A. Bauman.

Suradnici: N. Franić i J. Kovač.

Tehnički suradnici: M. Bajlo, M. Baumštark, M. Juras, N. Lokobauer, E. Sokolović i Đ. Stampf.

5.4. Dozimetrija zračenja

Određivana je doza ionizacijskog zračenja za stanovništvo dvaju gradova u našoj republici. Izvršen je niz dugoročno planiranih mjerenja prirodnog gama-zračenja, njegova energetskog sastava i ukupne doze na stanovništvo tih gradova.

Obavljene su pripreme za uvođenje mjerenja doza ionizacijskog zračenja upotrebom termoluminiscentnih dozimetara.

Istraživanja su obavljena u Laboratoriju za dozimetriju zračenja pod vodstvom H. Cerovca.

Tehnički suradnici: R. Hufnus, B. Kmezić, D. Kubelka, N. Pecikozić i Š. Sušilo.

6. Kronične i degenerativne bolesti

6.1. Proučavanje općeg morbiditeta od kroničnih bolesti u uzorcima odraslog stanovništva u SR Hrvatskoj

Dovršena su istraživanja o promjenama elektrokardiograma u uzorku od 3265 osoba životne dobi 35—54 godine iz populacije SR Hrvatske. S obzirom na skupine zanimanja ispitanika, nisu nađene značajne razlike u elektrokardiogramu. Postinfarktni Q-zubac nađen je u 0,6% ispitanika bez razlika među zanimanjima. Depresija ST-segmenta i negativni T-val nešto su češći u muškaraca intelektualaca i u žena domaćica i radnica nego u ostaloj populaciji. Dekstrokruralni blok u EKG-u nije značajno povezan s hipertenzijom a niti je učestaliji nakon testa opterećenja. Potvrđeno je da su lijeva električna os i visoki R-val značajno povezani s promjenama ST-segmenta i T-vala, ali još uvijek oko dvije trećine ispitanika s R-valom lijevog tipa nisu imale ST i T-promjene. Devijacija električne osi ulijevo prilično je konstantna, a visoki R lijevo bio je stalan nakon tri godine samo u trećine ispitanika. Visoki T-val nađen je značajno češće u muškaraca nego u žena (43:1). Taj nalaz nije bio povezan s dijagnozom neuroze a niti s drugim bolestima srca. Promjene EKG-a prema Minnesota kodeksu nisu značajno češće izražene u respiratornih bolesnika iz populacije. Jedino devijacija električne osi udesno tendira da se pojavljuje češće u respiratornih bolesnika nego u kontrolnoj skupini.

Dovršena su istraživanja o navici soljenja hrane i pojavi kroničnih bolesti u našoj populaciji. Na osnovi ankete provedene 1972. godine utvrđeno je da nema povezanosti između »dosoljavanja« hrane i pojave arterijske hipertenzije u populaciji. Međutim, dijagnoze varice uogu, alkoholizma i bronhitisa bile su značajno povezane s izjavom o dosoljavanju hrane.

Dovršeno je i kliničko-epidemiološko istraživanje prevalencije čestih digestivnih bolesti u ljudi iz populacije, dobi 38—57 godina (3265 osoba). Skupina bolesti koja obuhvaća dijagnozu ulkusa duodeni, ulkusa ventrikuli i kronični gastritis nađena je u 7% osoba. Ovaj sindrom je značajno češći u onih koji puše cigarete duhana. Hepatomegalija utvrđena u dva pregleda u razmaku od dvije godine bila je u prevalenciji od 3,7% ispitanika, i to značajno češće u onih koji uživaju alkohol. Kronični kolecistitis i kolelitijaza utvrđeni su klinički i na osnovi prethodnih podataka u 2,5% ispitanika, a značajno su povezani s gojaznošću i kroničnom ishemijom srca.

Dovršen je prvi dio programa istraživanja kroničnih bolesti u slučajnom uzorku stanovnika SR Hrvatske u dobi od 22 do 41 godine. Tercensko ispitivanje bilo je provedeno u 1976. godini a obuhvaća 626 muškaraca i 636 žena. Standardnim kliničkim pregledom i jednostavnim laboratorijskim testovima utvrđeno je po jednoj osobi prosječno 1,7 kroničnih bolesti. Ako se kao patološko stanje smatraju dugotrajne tegobe i oštećenja nakon trauma i bolesti, onda broj dijagnoza po jednoj osobi u prosjeku iznosi 4,6. Utvrđene su i po-

jedinačne prevalencije čestih kroničnih bolesti, posebno u muškaraca a posebno u žena. Antropometrijska istraživanja istog uzorka osoba (dob 22—41 godine) pokazala su da je prosječna visina muškaraca bila $175,3 \pm 6,93$ cm, a žena $160,95 \pm 6,11$ cm. Mlađe dobne skupine ovih ispitanika su značajno više nego starije skupine. Međutim, biakromijalni i bikristalni raspon tendira da bude manji u mlađih osoba. Dužina i širina nije bitno različita s obzirom na ove dobne odnosno generacijske skupine ispitanika.

Istraživanja su obavljena u Odjelu za opću kliničku medicinu pod vodstvom M. Mimice.

Suradnici: B. Čerić, N. Čorović, L. Krapac, M. Pavlović, M. Opačić, Z. Pišl i Z. Duraković (vanjski suradnik).

Tehnički suradnici: Lj. Bule, M. Malinar, M. Pavić i M. Poduje.

6.3. Istraživanje etiologije balkanske endemske nefropatije

Nastavljeno je utvrđivanje incidencije okratoksina A u uzorcima ljudske i stočne hrane na području s endemskom nefropatijom a ispitivana je i njena prisutnost u ljudskoj krvi. Praćena je učestalost bolesti i pojave novih slučajeva oboljenja u endemskim selima. Mjerenjem aktivnosti beta-glukuronidaze u mokraći ljudi iz endemskog područja nastojao se povećati spektar pretraga za rano otkrivanje bolesnih osoba i onih sa sumnjom na bolest.

U proteklom je razdoblju sakupljeno i analizirano 258 uzoraka žitarica i drugih vrsta hrane na okratoksin A metodom tankoslojne kromatografije. Uzorci sakupljeni u ljetnom razdoblju 1978. bili su kontaminirani u znatno manjem postotku (7,8%) negoli oni sakupljeni krajem zime — početkom 1979. godine (21%). Valja istaknuti da je učestalost pozitivnih uzoraka bila posebno velika u selu Klakar, u kojemu do sada nisu utvrđeni klinički slučajevi bolesti. Učestalost proteinurije u ovom selu, međutim, bila je također vrlo velika, što nije bio slučaj ranijih godina.

U toku redovite godišnje perlustracije stanovništva endemskog kraja, što se provodi u suradnji s Medicinskim centrom Slavonski Brod, sakupljeno je i analizirano 1958 uzoraka krvi na kreatinin. Na temelju vrijednosti kreatinina i drugih pokazatelja (anemija, proteinurija, pozitivna obiteljska anamneza) razvrstavani su stanovnici u kategorije zdravih, bolesnih i onih sumnjivih na bolest.

U proteklom je razdoblju uvedena i metoda određivanja aktivnosti beta-glukuronidaze u mokraći ljudi. Aktivnost enzima mjerena je spektrofotometrijskom metodom sa supstratom fenolftalein-beta-D-glukuronskom kiselinom. Rezultati su pokazali da je enzimska aktivnost značajno veća u stanovnika sela Kaniža (hiperendemsko selo) negoli u stanovnika sela Klakar (neendemsko selo) i ta je razlika čak i značajnija za beta-glukuronidazu u usporedbi s onom za kreatinin, iako su razlike za oba pokazatelja značajne.

U uzorcima ljudske krvi sakupljene u toku perlustracije 1979. godine utvrđena je prisutnost okratoksina A. Od 408 uzoraka seruma 57 ih je sadržavalo mjerljive količine okratoksina A (14%). Okratoksin A mjereno je u Laboratoriju Instituta za tehnologiju u Stockholmu spektrofluorimetrijskom metodom s karboksipeptidazom. Maksimalna količina okratoksina izmjenog u jednom uzorku seruma iznosila je 1800 ng/ml.

Voditelj radova izvršenih u Laboratoriju za toksikologiju je R. Pleština.

Suradnici: V. Habazin-Novak, B. Radić i K. Wilhelm.

Tehnički suradnici: Z. Kralj, M. Kramarić i M. Matašin.

Vanjski suradnici: S. Čeović i Ž. Vučićević.

6.4. Istraživanje incidencije i etiologije osteoporoze

6.4.1. Utjecaj ekoloških i hormonalnih faktora na incidenciju osteoporoze

Dovršena su epidemiološka istraživanja o značenju dobi, spola i prehrane na incidenciju fraktura i održanje koštanog sustava ispitanika u dvije regije u Hrvatskoj. Ustanovljeno je da muški ispitanici s dobi gube manje kosti od žena i da je u muškaraca niža incidencija fraktura kuka nego u žena, i to u obje regije. U regiji s povišenim sadržajem kalcija u hrani nađena je u oba spola niža incidencija frakture kuka i veća količina metakarpalne kosti nego u regiji s nižim sadržajem kalcija u hrani. Rezultati upozoravaju na značajne prehrambenih i hormonalnih faktora za održanje koštanog sustava.

Započeta su istraživanja homeostaze kalcija u žena u postmenopauzi (fiziološka i nakon ovarijskektomije). Do sada je ustanovljeno da je postmenopauza bilo koje etiologije glavni uzrok brzog gubitka kortikalne i trabekularne kosti.

Započeta su istraživanja o promjenama na koštanom sustavu u bolesnika sa šećernom bolesti. Rezultati pokazuju da su promjene u kostima ovisne o tipu šećerne bolesti. Osteopcnija je izražena u bolesnika s juvenilnim dijabetesom.

Određene su normativne vrijednosti denzitometrijskih i morfometrijskih parametara podlaktice u grupi od 86 normalnih žena različite dobi. Optimalni rezultati dobiveni su proksimalnim mjerenjima u poziciji supinacije. Pad količine kosti s dobi jače se očitovao pri denzitometrijskim nego pri morfometrijskim analizama kosti.

Radilo se na usavršavanju metode za određivanje kinetike kalcija nakon oralne primjene radioizotopa.

Ova su se istraživanja provodila u Laboratoriju za metabolizam čovjeka i u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma pod vodstvom V. Matković i K. Kostial. Voditelji dijelova istraživanja su V. Jovanović i M. Harmut.

Vanjski suradnici: Dž. Rezaković-Musić i K. Seidel.

Tehnički suradnici: N. Breber i M. Ciganović.

6.4.2. Utjecaj spola, ovarijskektomije i prehrane na sastav kosti odraslih štakora

Ustanovljeno je da dugotrajna acidoza smanjuje sadržaj minerala u kosti odraslih štakora obaju spolova i da su spolne razlike u sadržaju srži i gustoći kosti u tih životinja jače izražene nego u kontrolnih. U uvjetima graničnog deficita kalcija kastrirani i kontrolni mužjaci bolje održavaju kost nego ženke. Na hrani s povišenim sadržajem kalcija i fosfata gubitak koštane mase izazvan ovarijskektomijom je manji nego u štakora na kontrolnoj hrani. Ti su rezultati od interesa za razumijevanje procesa staračke i postmenopausalne osteoporoze.

Istraživanja su izvršena u Laboratoriju za metabolizam čovjeka i u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma. Nosilac zadatka D. Dekanić.

Tehnička suradnica: N. Breber.

6.5. Kronična opstruktivna bolest pluća

Naknadno izvršeni pokusi s inderalom (beta-blokator) u skupini radnika zaposlenih u elektrolitskoj ekstrakciji aluminijske, a bez akutnih respiratornih smetnji, i usporedba dobivenih rezultata istog pokusa u radnika sa simptomima dispneje, fićukanja u prsima i napadajima otežanog disanja pokazali su ponovo značajne razlike. Dok je u radnika sa simptomima beta-blokator izazvao izražen pad vrijednosti mjerenih volumena plućne funkcije, a posebno krivulje protok-volumen, radnici bez subjektivnih respiratornih simptoma reagirali su nakon aplikacije beta-blokatora bez značajnijih sniženja plućnih volumena. Pokus proveden s atropinom u skupini radnika s akutnim respiratornim simptomima pokazao je da atropin blokira pad vrijednosti ventilacijskih volumena u uvjetima ekspozicije nadražljivcima (fluor, SO_2).

Rezultati provedenih ispitivanja upućuju na to da se razlike u individualnoj osjetljivosti radnika u ekspoziciji fluoru mogu pripisati poremećaju odnosa vagus-simpatikus, odnosno pojačanom tonusu vagusa što rezultira većom bronhijalnom reaktivnošću na podražaj respiratornog nadražljivca.

Istraživanja su obavljena u Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti i antropologiju, te u Laboratoriju za higijenu okoline i Kliničko-toksikološkom laboratoriju Odjela za profesionalne bolesti pod vodstvom M. Šarića.

Suradnici: M. Gomzi, O. Hrustić, N. Kalinić i R. Pauković.

Vanjska suradnica: E. Žuškin.

Tehnički suradnici: V. Dugac i Z. Frković.

7. Biološka antropologija — ekologija čovjeka

U cilju proučavanja »biološke strukture« populacije i ocjenjivanja ekosenzibilnosti pojedinih svojstava, te utvrđivanja mogućnosti selekcije skupina tzv. visokog rizika za pojedine bolesti nejasnog genetičkog prijenosa izučavana su svojstva dermatoglifa digito-palmarnog kompleksa, te pojedine antropometrijske i fiziološke varijable.

Istraživanja dermatoglifa pokazala su kako se njihovom primjenom u populacijskim studijama mogu utvrditi suvremeni trendovi bioloških promjena populacije, te objasniti pojedini mikroevolucijski procesi. Ova istraživanja provedena su na populacijama otoka Hvara, Meže, Ljubnog, Istre te Podravine. Primjenom »distančne statistike« (algoritmom temeljenim na Mahalanobisevim kutovima i iterativnoj Q-metodi taksonomskih analiza te Penroseova izraza) izvršena su istovjetna istraživanja i na kontinuiranim antropometrijskim i fiziološkim varijablama.

Studij kvantitativnih i kvalitativnih svojstava digito-palmarnih dermatoglifa na bolesnicima s rakom dojke, anomalijom rascjepa usne i nepca, te komparativnih skupina ispitanika proveden je analizom varijance te izučavanjem strukture faktora. Istraživanja upozoravaju na eventualne razlike u mehanizmima koji tijekom embriogeneze uvjetuju oformljenje dermatoglifa digito-palmarnog kompleksa. To bi u ranoj dijagnostici ispitivanih bolesti (rak dojke, mentalna nedovoljna razvijenost, npr.) moglo biti od praktičnog značenja.

Terenska istraživanja izvršena na 570 stanovnika otoka Hvara omogućila su sakupljanje digito-palmarnih i digito-plantarnih dermatoglifa tih osoba, te svih podataka tzv. temeljne liste antropometrijskih svojstava, kao i fizioloških respiracijskih svojstava (FVK, FEV₁, FEF₅₀), krvnog tlaka, te podataka o maksimalnoj potrošnji kisika ispitanih osoba. Scrogenetičke analize izvršene su uz pomoć Odjela za humanu genetiku Sveučilišta u Newcastle upon Tyne, Velika Britanija.

Prilikom studija »biološke strukture« populacije Istre izvršena je prvi put lingvistička analiza primjenom tzv. lingvističkih distanci između pojedinih populacijskih skupina, koje su uspoređene s poznatim migracijskim trendovima ispitivanih populacija. Ovaj pristup upozorio je na nove mogućnosti studija »populacijske strukture«, te na potrebu transdisciplinarnih bio-antropoloških istraživanja.

Ova istraživanja obavljena su u Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti i antropologiju pod vodstvom P. Rudana.

Suradnici na zadatku: M. Gomzi, B. Macarol, Z. Pišl, M. Šarić i Đ. Vukadinović.

Vanjski suradnici: D. Antičević, D. Božičević, Z. Grgić, M. Kargačin, K. Momirović, N. Smolej, A. Sujoldžić, L. Szirovicza, I. Škrinjarić i E. Žuškin.

8. *Istraživanja u vezi s prehranom: obogaćivanje mlijeka fiziološkim koncentracijama cinka, željeza i bakra*

Fiziološke doze cinka, željeza i bakra ne utječu na distribuciju ^{64}Cu u jetri i bubrežima, ali izazivaju redistribuciju ^{64}Cu u slezeni, mozgu i femuru. Rezultati pokazuju da istodobno obogaćivanje mlijeka cinkom, željezom i bakrom smanjuje potrebu organizma za bakrom u neonatalnih štakora.

Iz rezultata pokusa u kojima se mlijeko obogaćivalo cinkom i željezom može se zaključiti da je mehanizam apsorpcije željeza selektivniji od mehanizma za apsorpciju cinka i da je moguća kompeticija između ova dva esencijalna mikroelementa na štetu potreba organizma za cinkom, i to u području fizioloških koncentracija u hrani.

Ova istraživanja obavljena su u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma pod vodstvom B. Momčilovića.

Tehnički suradnici: N. Breber, M. Buben, E. Heršak, M. Landeka, K. Pribić i M. Ciganović.

9. *Centar za ocjenu invalidnosti i radne sposobnosti*

U okviru Sporazuma sa Samoupravnom interesnom zajednicom mirovinskog i invalidskog osiguranja radnika Hrvatske, nastavljeno je operativno istraživanje i stručni rad na ocjeni invalidnosti. Završen je izvještaj o kontrolnom pregledu 443 izabrana invalida koji su ocijenjeni kao invalidi bez preostale radne sposobnosti. Utvrđeno je relativno slabo slaganje naših ocjena invalidnosti s onima zdravstvene službe, odnosno invalidskih komisija. Ukupna ocjena invalidnosti I kategorije slagala se samo u 30,9% ispitanika, a djelomično u 32,3%. Nije bilo invalidnosti u 22,8% slučajeva, a liječenje nije bilo završeno i ocjena je prerano donesena u 14,0% ispitanika. Ovi podaci vjerojatno ne predstavljaju pravo stanje u ocjeni invalidnosti, jer je uzorak ispitanika bio sastavljen na osnovi sumnje da je ocjena invalidnosti »blaže« postavljena.

U 1979. godini nastavljeni su kontrolni pregledi osoba koje su ocijenjene kao invalidi rada. U polikliničkoj djelatnosti je medicinski obrađeno i evaluirana je invalidnost kod 394 ispitanika. U stacionaru odjela je bilo kontrolno pregledano 198 invalidskih umirovljenika.

U toku godine je u stacionaru odjela bilo još pregledano 108 osiguranika s ciljem medicinske obrade za potrebe ocjene invalidnosti i preostale radne sposobnosti.

Ovi su poslovi obavljani pod vodstvom M. Mimice.

Suradnici: B. Čerić, N. Čorović, L. Krapac, M. Opačić, L. Pavičević, M. Pavlović, L. Reif i J. Žubrinić.

Vanjski suradnici: M. Berghofer, Ž. Borovečki, Z. Domljan, F. Špicer i N. Stiglmayer.

Tehnički suradnici: R. Bariša, Lj. Bule, V. Horžić, M. Jakšić, I. Jembrih, M. Malinar, V. Matijašić, J. Mihalić, M. Ostojić, M. Pavić, K. Pirš i M. Poduje.

10. Centar za kontrolu otrovanja

Centar za kontrolu otrovanja preseljen je u Klinički odjel Instituta početkom ove godine. Time su stvoreni uvjeti za permanentna dežurstva informativne službe u Centru, koje se provodi od mjeseca ožujka. U toku godine Centar je pružio oko 400 konzultacija na traženje medicinskih ustanova, liječnika i građana. U kliničkom odjelu liječeno je 11 akutnih i subakutnih otrovanja.

Nastavljen je rad na praćenju registracije otrovanja u gradu Zagrebu, pa je na taj način zabilježeno ukupno 397 otrovanja.

Izvršeno je oko 50 klasifikacija kemijskih supstancija prema stupnju otrovnosti. Izrađena je ukupno 81 ocjena toksičnosti industrijskih proizvoda pojedinih tvornica.

Uspostavljeni su kontakti s centrima za kontrolu otrovanja u osnivanju u Ljubljani i Skopju. Ostvarena je dobra suradnja sa srodnim ustanovama u Zagrebu, tako da će do kraja ove godine biti potpisan samoupravni sporazum o stručno medicinskoj suradnji na području zbrinjavanja otrovanih u gradu Zagrebu između Centra za kontrolu otrovanja Instituta, Zavoda za zaštitu majki i djece i Stanice za hitnu pomoć.

Voditelj radova: D. Dimov.

Suradnica: Lj. Skender.

Tehnička suradnica: J. Čičin-Šain.

11. Dispanzer za profesionalne bolesti

U Dispanzeru je bilo 2890 pregleda, evidentirane su 104 profesionalne bolesti i otrovanja. U Laboratoriju za kliničku i eksperimentalnu hematologiju i citologiju izvršeno je 8640 analiza, u Kliničko-toksikološkom laboratoriju 5306 analiza, a u Imunološkom laboratoriju 1412 analiza i priređeno je 20 alergena za »in vitro« testove.

U Centru za ekstrinzičku alergiju obrađeno je i pregledano ukupno 675 bolesnika.

Obavljeni su ciljani periodski pregledi osoblja izloženog ionizacijskim zračenjima Kliničkog bolničkog centra u Zagrebu, medicinskih centara iz više gradova Hrvatske, te radnika nekih industrija Hrvatske.

12. Laboratorij za primijenjenu fiziologiju

U toku godine nastavljena su ispitivanja iz programa »Validacija medicinske prognoze u profesionalnoj orijentaciji« prema ugovoru s Republičkom samoupravnom interesnom zajednicom za zapošljavanje. U okviru toga provedeni su pregledi i ispitivanja u nekoliko većih radnih organizacija na području Slavonije koje su prije 10 do 15 godina zaposlile adolescente za koje je na osnovi pregleda bila dana medicinska prognoza radne sposobnosti.

Nastavljena su medicinska ispitivanja u okviru praćenja nadarenih adolescenata. Rezultati pokazuju da je u 12% nadarenih ispitanika došlo do pogoršanja prognostičke ocjene, u 9% do poboljšanja, dok je u 79% slučajeva medicinska prognoza ostala jednaka i nakon 10 godina. Glavni uzroci pogoršanja medicinske prognoze bili su pogoršanje psihoneurotskog nalaza, promjena osnovnih tjelesnih i somatotipskih karakteristika, pogoršanje diskretnih »lakših« smetnji lokomotornog sistema, koje je značajno povezano i s promjenama dominantnog somatotipa, te pogoršanje otkrivenih graničnih smetnji vida (heteroforije uz blaže smetnje oštine vida jednog oka, koje su se pogoršale sve do granične ambliopije uz izrazite smetnje u stereopsiji).

U skladu s postojećim ugovorom s Republičkom interesnom zajednicom za zapošljavanje organiziran je seminar za liječnike koji rade u medicini školske i profesionalne orijentacije u SRH i to od 15. do 17. ožujka 1979. s glavnom temom: Kardiovaskularni nalaz i humani kariotip u medicini školske i profesionalne orijentacije.

Za potrebe RSIZ za zapošljavanje posjećene su sve ambulante MŠPO pri USIZ-ima za zapošljavanje u SRH.

13. Klinički odjel

U Kliničkom odjelu Instituta pored obrada za potrebe ocjene invalidnosti i preostale radne sposobnosti hospitaliziran je 201 bolesnik zbog profesionalne bolesti, 13 bolesnika zbog intoksikacije neprofesionalne etiologije, te 60 bolesnika zbog sumnje na profesionalnu etiologiju bolesti. Među hospitaliziranim zbog profesionalne bolesti bilo je najviše onih sa pneumokoniozama i otrovanih olovom.

U odjelu su dijelom hospitalizirani i bolesnici s općim bolestima, pretežno radi kliničko-dijagnostičke obrade. Ukupno je od veljače, kada je Klinički odjel počeo radom, do kraja godine hospitalizirano 112 bolesnika.

14. Stručni i ostali rad

Nastavljena je koordinacija i organizacija mjerenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske, koje provode zavodi za zaštitu zdravlja i medicinski centri, te izobrazba kadrova, na temelju ugovora s Republičkim sekretarijatom za narodno zdravlje i socijalnu zaštitu.

U okviru republičke mreže mjeri se:

- sumporni dioksid i dim na 13 stanica u Zagrebu, 3 u Osijeku, 6 u Rijeci, 4 u Splitu, 3 u Sisku i 2 u Karlovcu,
- lebdeće čestice na 4 stanice u Zagrebu i izmjenično na 6 stanica u Splitu,
- sediment na 21 stanici u Zagrebu, 6 u Osijeku i 10 stanica u Splitu.

Mjerenje sumpornog dioksida, dima, lebdećih čestica i metala u Zagrebu obavlja Institut na temelju ugovora s Gradskom skupštinom.

U suradnji sa Zavodom za zaštitu zdravlja Rijeka mjeri se kontinuirano na širem području Kvarnerskog zaljeva koncentracija sumpornog dioksida i dima na 16 mjesta, sedimenta na 5 mjesta.

Osim ovih mjerenja na temelju posebnih ugovora mjeri se onečišćenje zraka sa:

- SO₂, NO₂, CO i lebdećim česticama na području izgradnje buduće bolnice u Remetincu (USIZ zdravstvenog osiguranja radnika)
- SO₂, dimom i lebdećim česticama na području grada Lukavca (Samoupravna zajednica za uređenje i korištenje građevinskog zemljišta)
- SO₂ i dimom (usmjereno sakupljanje uzoraka) na području djelovanja TE TO Osijek, te
- fluoridima u okolici TLM Šibenik (»Šibenka«).

Mjerenja kraćeg trajanja obavljena su u:

- tvornici celuloze Celpak, Prijedor — mjerenje sumpornih spojeva u emisijama

- bolnici »J. Kajfeš« — koncentracija formaldehida u zraku
- prostorijama ZMIORH-e — toplinska okolina i čestice; te u
- tvornici baterija »Croatia«, Zagreb — izloženost radnika manganu i živi.

Nadalje je izrađeno 100 mišljenja o ekološkoj podobnosti lokacije kotlovnica i raznih industrijskih objekata, na temelju terenskog izvida, pregleda dokumentacije i proračuna utjecaja tih pogona na kvalitetu zraka u prizemnom sloju, s prijedlozima zaštitnih mjera, na temelju ugovora s investitorom, a na traženje republičkog sanitarnog inspektora.

Nastavljeno je praćenje radioaktivnosti na području SR Hrvatske, prema ugovoru s Republičkim komitetom za zdravstvo i socijalnu zaštitu.

U okviru ovlaštenja koja Institut ima, provedena je dozimetrijska kontrola izvora zračenja (rendgenski aparati, radioaktivni gromobrani, radioaktivni javljači požara, itd.) te osoblja koje radi s izvorima zračenja. Davana su mišljenja o izloženosti zračenju s obzirom na utvrđivanje poslova i zadataka na kojima se prema Zakonu o međusobnom odnosu radnika u udruženom radu može skratiti radno vrijeme.

U vezi s režimom rada izvršena je analiza poslova i zadataka u patoanatomskim prosekaturama i pružena je metodološka i ekspertizna pomoć u analizi poslova i zadataka s posebnim uvjetima rada u radnim organizacijama INA — Rijeka i Kombinat Chromos—Katran—Kutrilin, Zagreb.

Ovi radovi obavljani su u Laboratoriju za higijenu okolinc, Laboratoriju za radioaktivnost biosfere, Laboratoriju za dozimetriju zračenja, Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti i antropologiju, Laboratoriju za psihofiziologiju rada i u Odjelu za profesionalne bolesti.

Izdavačka djelatnost

U toku godine tiskani su brojevi 3 i 4/1978. i 1, 2 i 3/1979. Arhiva za higijenu rada i toksikologiju. Uz ove redovite brojeve časopisa izdane su kao suplementi dvije publikacije, jedna na našem (supl. 29/1978) i druga na engleskom jeziku (supl. 30/1979), koje su posvećene 30. obljetnici Instituta i govore o radu Instituta u proteklih 30 godina, a na kraju donose popis publikacija i suradnika od 1968. do 1978. godine.

Arhiv ove godine navršava 30 godina redovitog izlaženja. Od prvog broja ove godine časopis je po tehničkoj opremljenosti potpuno prilagođen međunarodnim standardima za bibliografski opis periodičnih publikacija. Započete su pripreme za izradu kumulativnog — 30-godišnjeg autorskog i predmetnog indeksa, koji bi trebao biti objavljen kao posebna publikacija. Časopis je potpuno nadoknađio manje zakašnjenje u izlaženju koje je bilo prouzročeno pripremama za 19. međunarodni kongres medicine rada u Dubrovniku 1978. te izlazi redovito i u predviđenim razmacima. Priljev radova za tisak je porastao. Radove obavezno recenziraju dvojica recenzenata, a radovi na stranom jeziku upućuju se na recenziju inozemnim stručnjacima. Arhiv se citira u velikom broju poznatih referativnih časopisa.

U 1979. godini obavljene su i opširne pripreme za tiskanje specijalnog suplementa časopisa — Zbornika 19. međunarodnog kongresa medicine rada. Zbornik će obuhvatiti četiri volumena odabranih recenziranih radova koji su bili izlagani na Kongresu. Prvi volumen bit će posvećen toksikologiji metala i obuhvatit će oko 90 radova s tog područja. Ti su radovi recenzirani, lektorirani, obrađeni za tisak i predani u tiskaru. Očekujemo da će I volumen Zbornika izići iz tiska početkom 1980. godine.

Broj pretplatnika časopisa popeo se na gotovo dvije tisuće. To su mahom pretplatnici iz cijele naše zemlje, a dijelom i iz inozemstva. Arhiv je glasilo dvaju velikih jugoslavenskih udruženja: Udruženja za medicinu rada SFRI i Udruženja toksikologa Jugoslavije, a kartoteka njegovih pretplatnika središnja je kartoteka članova obaju udruženja.

Institut je također suizdavač časopisa »Collegium Antropologicum« koji je izašao u dva broja (vol. 3, brojevi 1 i 2/1979).

U pripremi je izrada publikacije »Radioaktivnost životne sredine u Jugoslaviji« s podacima za 1978. godinu.

Centar za dokumentaciju s Bibliotekom

Centar za dokumentaciju nastavio je i u 1979. godini svoje osnovne aktivnosti. To su: prevođenje znanstvenih i stručnih tekstova suradnika Instituta, izdavačka djelatnost i poslovi Uredništva Arhiva za higijenu rada i toksikologiju, evidentiranje znanstvenih i stručnih radova suradnika Instituta, istraživačkih izvještaja i kongresnih materijala, vođenje kartoteke pretplatnika Arhiva i distribucija časopisa, te nadzor i evidencija o fotokopiranju, izradi fotografija i dijapozitiva.

U toku godine izrađeno je za potrebe Instituta 338 dijapozitiva, 64 fotografije, 526 grafikona i 76.000 fotokopija.

U Biblioteci Instituta fond knjiga povećao se za 169 svezaka, tako da se sada u biblioteci nalazi 4.818 svezaka knjiga. Biblioteka prima 212 tekućih naslova časopisa od kojih 14 naslova dobiva na poklon, a 74 naslova u zamjenu za Arhiv za higijenu rada i toksikologiju.

U toku 1979. godine posuđeno je suradnicima Instituta i u međubibliotечноj posudbi 248 svezaka knjiga i 426 svezaka časopisa.

Na zahtjev Nacionalne i sveučilišne biblioteke, a putem Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu dovršeno je popunjavanje obrazaca za kompjutersku obradu podataka o sveukupnoj periodici koju biblioteka prima od 1977. godine.

Putem bibliotečnog Biltena obavještavani su suradnici Instituta o novim knjigama i časopisima.

Investicijska izgradnja i održavanje

U toku godine izvršeni su tehnički pregledi i dobivena odobrenja za uporabu svih rekonstruiranih i dograđenih prostora u glavnoj zgradi Instituta, te primopredaja i konačan obračun radova s izvođačem. Radovi su izvršeni u okviru predviđenih i odobrenih sredstava.

Na osnovi prethodno izvršenih priprema dovršena je i odobrena investicijsko-tehnička dokumentacija za izvedbu hidrantske mreže. Nakon prikupljanja ponuda izvođača i izbora najpovoljnijeg započelo se izvedbom, koja je i dovršena.

Izrađena je također cjelokupna investicijsko-tehnička dokumentacija za rekonstrukciju i proširenje staje za smještaj laboratorijskih životinja.

Nastavilo se izvođenjem radova u investicijskom i tekućem održavanju objekata i poslovnog prostora Instituta. Navedeni radovi, koji se najvećim dijelom odnose na obrtničke, a manjim dijelom na građevinske zahvate, dovršeni su. Na objektima Instituta dovršeni su pokrivačko-izolaterski, limarski i fasaderski, te soboslikarsko-ličilački radovi na jednom dijelu zajedničkog poslovnog prostora Instituta. Također su dovršeni obrtnički radovi na uređenju nekih laboratorijskih prostora, i to soboslikarsko-ličilački, podopolagački, keramičarski, staklarski i roletarski radovi.

Rad drugih službi

Elektronička radionica održavala je oko 150 elektroničkih uređaja. Pružena je pomoć pri osposobljavanju novih aparata i uređaja.

Također su redovno održavane rasvjetne i pogonske instalacije i obavljani mehanički radovi za potrebe Instituta.

U staji za pokusne životinje uzgojno je u 1979. godini 4.920 komada bijelih štakora za potrebe Instituta.

Kongresi i stručni sastanci

L. Stilinović i M. Rac sudjelovali su na 6. simpozijumu imunologa Jugoslavije, održanom u Kaluđerskim Barama od 5. do 9. veljače 1979.

M. Blanuša i V. Drevenkar sudjelovale su na VI sastanku kemičara Hrvatske, koji je od 14. do 16. veljače 1979. održan u Zagrebu.

M. Šarić sudjelovao je na »International Conference on Critical Current Issues in Environmental Health Hazards«, koja je održana u Tel Avivu, Izrael, od 4. do 7. ožujka 1979.

D. Kello sudjelovao je na XVIII. godišnjem sastanku Udruženja toksikologa, New Orleans, Louisiana, SAD, od 11. do 15. ožujka 1979.

K. Kostial sudjelovala je na »Symposium on Metal Toxicities« Udruženja za prehranu, u Aberdeenu, Škotska, 29. ožujka 1979.

M. Blanuša, M. Harmut i V. Jovanović sudjelovali su na »14th European Symposium on Calcified Tissues«, u Rodosu, Grčka, od 1. do 5. travnja 1979.

N. Banić (na poziv Organizacijskog odbora kongresa), M. Gomzi i M. Šarić sudjelovali su na III. jugoslavenskom simpoziju o pneumokoniozama i drugim profesionalnim bronhopneumopatijama, koji je održan u Soko Banji od 12. do 14. travnja 1979.

E. Reiner i V. Simeon sudjelovale su kao članovi odbora u organizaciji Specijalnog sastanka o enzimima Federacije evropskih biokemijskih društava, koji je održan u Cavtatu od 17. do 21. travnja 1979. Na tom sastanku sudjelovala je i M. Spoljar i V. Habazin-Novak, a E. Reiner sudjelovala je kao uzvani predavač.

Lj. Kaliterna i S. Vidaček sudjelovali su na simpoziju »Ergonomija '79«, koji je održan u Portorožu, od 25. do 27. travnja 1979.

M. Fugaš sudjelovala je na »Symposium on Sulphur Emissions and the Environment« koji je održan u Londonu, Engleska, 8. i 9. svibnja 1979.

M. Mimica i M. Šarić sudjelovali su na XVI kongresu pneumoftiziologa Jugoslavije koji je održan od 8. do 12. svibnja 1979. u Sarajevu.

L. Stilinović sudjelovao je na V. kongresu medicinskih biokemičara Jugoslavije, održanom u Skopju od 8. do 11. svibnja 1979.

V. Habazin-Novak sudjelovala je na IV simpoziju o endemskoj nefropatiji koji je održan u Nišu od 9. do 11. svibnja 1979.

T. Beritić, S. Kovač-Stojkovski, A. Markićević i M. Šarić, kao organizator sastanka, sudjelovali su na sastanku Sekcije za medicinu rada ZLH, održanom u Zadru 11. i 12. svibnja 1979.

J. Zubrinčić sudjelovala je na seminaru »Projektiranje istraživanja i normiranja zahtjeva za poslove s posebnim uvjetima rada« koji je održan u Dubrovniku od 17. do 20. svibnja 1979.

VI. Simeon sudjelovao je kao predavač na Ljetnoj školi o bioenergetici i termodinamici održanoj u Tabianu, Italija od 21. svibnja do 1. lipnja 1979.

D. Dimov sudjelovao je na »Švedsko-jugoslavenskim danima medicine rada« koji su održani u Stockholmu, od 26. svibnja do 2. lipnja 1979.

M. Fugaš, J. Hršak, K. Kostial, D. Pripić-Majić, I. Rabar i M. Šarić sudjelovali su na jugoslavensko-američkom seminaru »Efekti industrijske zagađenosti životne sredine«, koji je održan u Prištini, od 28. svibnja do 1. lipnja 1979.

N. Gruden, Đ. Horvat i B. Momčilović sudjelovali su na X. simpoziju Jugoslavenskog društva za zaštitu od zračenja u Arandelovcu, od 29. svibnja do 1. lipnja 1979.

L. Krapac i M. Mimica sudjelovali su na Reumatološkom sastanku koji je održan u Zadru, od 30. svibnja do 2. lipnja 1979.

B. Macarol, P. Rudan i Z. Pišl sudjelovali su na XVIII. kongresu antropološkog društva Jugoslavije koji je održan u Kraljevu od 30. svibnja do 2. lipnja 1979.

B. Čerić i M. Mimica sudjelovali su u radu »Savjetovanja komisija ZMIORH-e«, koje je održano na Plitvicama od 7. do 9. lipnja 1979.

- B. Momčilović sudjelovao je na sastanku prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske koji je održan u Zagrebu od 7. do 9. lipnja 1979.
- P. Rudan sudjelovao je na II. školi medicinske genetike, koja je održana u Zagrebu 8. i 9. lipnja 1979.
- Lj. Kaliterna sudjelovala je na tečaju o primjeni kompjutera u Readingu, Engleska od 10. do 16. lipnja 1979.
- V. Matković sudjelovao je na sastanku »American Society for Bone and Mineral Research«, koji je održan u Anaheimu, Kalifornija, SAD, 11. i 12. lipnja 1979.
- A. Bauman sudjelovala je na XXI. svemirnoj kongres veterini koji je održan u Moskvi, SSSR od 1. do 7. srpnja 1979.
- M. Eger sudjelovala je na godišnjem sastanku Society for Applied Bacteriology koji je održan u Newcastle-upon-Tyne, Engleska od 17. do 21. srpnja 1979.
- J. Kovač sudjelovala je na IV. internacionalnoj ljetnoj školi zaštite od zračenja, koja je održana u Dubrovniku, od 21. kolovoza do 1. rujna 1979.
- R. Pleština sudjelovao je u radu 4th International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins, koji je održan u Lausanni, Švicarska, od 29. do 31. kolovoza 1979.
- L. Krapac sudjelovao je na Evropskom reumatološkom kongresu, koji je održan u Wiesbadenu, SR Njemačka, od 2. do 9. rujna 1979.
- Y. Škreb sudjelovala je na 3eme Colloque de la société française de biologie du développement, koji je održan u Toulousu, Francuska od 3. do 10. rujna 1979.
- P. Rudan sudjelovao je na II. Anthropological Congress of Alesh Hrdlička, koji je u Pragu i Humpolecu održan od 3. do 7. rujna 1979.
- M. Gomzi, B. Macarol, Z. Pišl, P. Rudan sudjelovali su u radu Pete škole biološke antropologije, koja je održana u Zagrebu od 10. do 12. rujna 1979. i na znanstvenom skupu »Mainz—Zagreb: Antropološki dan«, koji je održan u Zagrebu 13. rujna 1979.
- M. Fugaš, J. Hršak, D. Prpić-Majić i S. Telišman sudjelovali su na International Conference on Management and Control of Heavy Metals in the Environment, održanoj u Londonu, Engleska od 17. do 21. rujna 1979.
- Lj. Kaliterna, D. Prpić-Majić, M. Sarić, L. Stilinović, S. Vidaček i Đ. Vukadinović sudjelovali su na V. jugoslavenskom kongresu medicine rada, održanom u Ohridu od 23. do 28. rujna 1979.
- N. Gruden, B. Momčilović i I. Rabar sudjelovali su na XI. kongresu društava fiziologa Jugoslavije, koji je održan u Prištini od 24. do 29. rujna 1979.
- Z. Pišl i P. Rudan sudjelovali su na kongresu »16. Tagung der Gesellschaft für Anthropologie und Humangenetik«, koji je održan u Heidelbergu, SR Njemačka od 25. do 30. rujna 1979.
- J. Doko, M. Eger (kao član Organizacijskog odbora), Đ. Horvat i Y. Škreb sudjelovale su na IX Annual Meeting of European Environmental Mutagen Society, koji je održan u Tučepima, od 30. rujna do 6. listopada 1979.
- V. Drevenkar i Z. Vasilić sudjelovale su na internacionalnom sastanku Scientific Session on Environmental Analysis održanom od 1. do 3. listopada 1979. u Szombathelyu, Mađarska.
- O. Hrustić i D. Prpić-Majić sudjelovali su na Drugom kongresu ekologa Jugoslavije, održanom u Zadru i Plitvicama od 1. do 7. listopada 1979.
- I. Rabar sudjelovao je na VII. kongresu farmakologa u Zadru od 8. do 10. listopada 1979.
- D. Dimov, V. Karačić, A. Keršanc, D. Prpić-Majić, Lj. Skender i L. Stilinović sudjelovali su na II. kongresu Udruženja toksikologa Jugoslavije, održanom u Portorožu od 11. do 14. listopada 1979.
- M. Fugaš sudjelovala je na Tehničkom simpoziju i sastanku Upravnog odbora projekta COST 61a Physico-Chemical Behaviour of Atmospheric Pol-

lutants u okviru predviđenog nastavka znanstvene suradnje sa zemljama članicama EEZ-a od 16. do 18. listopada 1979. u Ispri, Italija.

N. Banić i B. Momčilović prisustvovali su 6. savjetovanju o naučnim i stručnim publikacijama i polupublikacijama, koje je u organizaciji Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu održano u Zagrebu 17. i 18. listopada 1979.

T. Alebić i M. Škrinjarić-Špoljar sudjelovale su na Regional meeting of biologists and biochemists from Yugoslavia and Trieste, održanom od 17. do 19. listopada 1979. u Trstu, Italija.

B. Momčilović sudjelovao je na Multifunkcionalnoj konferenciji »Tehnički i društveni aspekti informacija i komunikacija«, koja je održana u Zagrebu 18. i 19. listopada 1978.

M. Šarić sudjelovao je kao predavač na seminaru »Aktualni problemi iz pneumoftizologije«, koji je održan u Opatiji od 22. do 26. listopada 1979.

M. Harmut sudjelovala je na X. jugoslavenskom simpoziju iz biofizike, koji je održan u Radencima od 28. do 31. listopada 1979.

T. Beritić i R. Pleština sudjelovali su kao predavači na Kolokviju o zaštiti na radu, održanom u Opatiji od 29. do 31. listopada 1979.

M. Šarić sudjelovao je kao privremeni savjetnik SZO na World Congress on Environmental Health in Development Planning, koji je održan u Mexico Cityju, Meksiko od 10. do 18. studenog 1979.

R. Pauković sudjelovala je na savjetovanju »Čovjekova okolina u prostornom planiranju«, održanom u Opatiji 14. i 15. studenog 1979.

A. Markićević i M. Šarić (kao organizator sastanka) sudjelovali su na sastanku Sekcije za medicinu rada ZLH, koji je održan u Sl. Brodu, 23. i 24. studenog 1979.

V. Drevenkar sudjelovala je na tehničkom simpoziju EEZ projekta COST bis 64b »Analysis of organic micropollutants in water«, koji je održan u Zapadnom Berlinu od 11. do 13. prosinca 1979.

Stručne radne grupe, komisije i ostale aktivnosti

M. Šarić boravio je u Department of Occupational Medicine High Institute of Public Health, u Aleksandriji, Egipat, na njihov poziv od 25. kolovoza do 25. rujna 1979.

M. Fugaš sudjelovala je kao privremeni savjetnik u radu radne grupe WHO Consultation on the Analysis and Interpretation of Air Monitoring Data, koji je održan od 10. do 12. travnja 1979. u Parizu, Francuska, zatim u WHO Working Group on Health Aspects Related to Indoor Air Quality, koja je održana od 3. do 6. travnja 1979. u Bilthovenu, Nizozemska. Također je sudjelovala kao privremeni savjetnik u radu WHO 2nd International Workshop on Air Pollution Methods and Systems, koji je održan u Schmalleberg-Grafschaftu, u SR Njemačkoj od 26. do 28. ožujka 1979, te na Plenarnoj skupštini Internacionalne unije za čistu i primijenjenu kemiju kao član Komisije za atmosfer-sku okolinu koja je održana od 3. do 6. rujna 1979. u Davosu, Švicarska. M. Fugaš i M. Šarić sudjelovali su na dogovoru za suradnju u projektu »Ocjena izloženosti ljudi onečišćenju zraka« koji je održan u Ženevi, Švicarska u studenom 1979.

M. Šarić sudjelovao je na sastancima WHO Study Group on Health-Based Permissible Levels in Occupational Exposure to Heavy Metals koji su održani u Ženevi, 20. i 21. travnja, i od 5. do 10. lipnja 1979. Također je sudjelovao na sastanku Izvršnog odbora Stalne komisije i Međunarodnog udruženja za medicinu rada koji je održan u Ženevi, Švicarska 8. lipnja 1979.

O. Weber sudjelovao je od 26. veljače do 3. ožujka u Ženevi, Švicarska kao privremeni savjetnik SZO na sastanku o programu »Biological Monitoring«, a od 19. do 28. studenog sudjelovao je u svojstvu predsjednika Jugoslavenskog

nacionalnog komiteta za program »Čovjek i biosfera« kao delegat Jugoslavije na VI. sastanku Međunarodnog koordinacijskog savjeta tog programa u Parizu, Francuska.

Kao predstavnik RZZR O. Weber je u travnju sudjelovao u radu XIV. zasjedanja zajedničkog jugoslavensko-američkog odbora za naučnu i tehničku suradnju u Washingtonu. U toku svog boravka u SAD on je posjetio i National Institute of Health i National Bureau of Standards.

P. Rudan je kao predstavnik antropologa Jugoslavije sudjelovao na sastanku Savjeta European Anthropological Association, koji je održan 5. rujna 1979. u Humpolecu, ČSSR.

O. Weber je prisustvovao seminaru »Environmental Pollution Information Sources« koji je održan na University of Technology u Loughborough, Engleska od 13. do 25. svibnja 1979.

B. Radić sudjelovala je u radu CAMAG seminara za tankoslojnu i visoko-učinsku tankoslojnu kromatografiju, koji je održan u Beogradu 16. i 17. listopada 1979.

A. Bauman sudjelovala je kao privremeni savjetnik na sastanku »Advisory Group Meeting on Comparative Health Impacts on Nuclear and Alternative Sources of Energy, IAEA« koji je održan u Trstu, Italija od 7. do 11. svibnja 1979. Također je sudjelovala na IAEA Research Coordination Meeting of the IAEA Coordination Programme on Comparative Biological Hazards from Major Chemical Pollutants and Radiation, koji je održan u Leidenu, Nizozemska, od 27. do 29. kolovoza 1979. godine.

R. Pleština i K. Wilhelm sudjelovali su u radu International Course on the Principles and Methods in Modern Toxicology, koji je održan u Belgirate-Ivrea, Italija od 22. do 26. listopada 1979.

A. Markićević i L. Štilinović sudjelovali su u pripremi tematske konferencije »Zaštita na radu i funkcija sindikata« koju organizira Sindikat radnika u energetici, kemiji i nemetalima Hrvatske, te u izradi publikacije »Zaštita na radu i funkcija sindikata, pregledi analiza po djelatnostima u Sindikatu energetike, kemije i nemetala grada Zagreba« 1979.

U 1979. godini u Institutu su održana 22 kolokvija u okviru kojih je 21 suradnik Instituta izlagao rezultate istraživanja na kojima se radilo u toku godine.

Znanstveni skupovi u organizaciji Instituta

Institut je bio suorganizator Pete škole biološke antropologije, koja je održana u Zagrebu od 10. do 12. rujna 1979. Skupu su prisustvovali antropolozi iz 15 zemalja Evrope, Azije i Amerike.

Specijalizacije i izobrazba suradnika

V. Matković boravio je do 1. rujna 1979. u bolnici »Henry Ford«, Detroit, SAD, a D. Kello do 15. rujna 1979. u USA Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio, SAD kao stipendist Fogarty International Centre, National Institutes of Health.

D. Dekanić boravila je na stručnom usavršavanju u Medical Research Council, Mineral Metabolism Unit, Leeds, Engleska do 15. svibnja 1979.

M. Blanuša boravila je u Cincinnatiju, Ohio, SAD, od 11. svibnja do 22. lipnja 1979. u ustanovama: HERL, US Environmental Protection Agency; Kettering Laboratories, NIOSH, Taft Laboratories.

V. Jovanović boravio je na stručnom usavršavanju u »Henry Ford« bolnici, Detroit, SAD od 9. svibnja do 9. kolovoza 1979.

S. Telišman je boravila na stručnom usavršavanju u Regional Toxicology Laboratory u Birminghamu, Engleska od 23. travnja do 23. srpnja 1979. a od 24. rujna do 24. prosinca u Health and Safety Executive u Londonu, Engleska.

L. Štilinović je bio na studijskom putu u Cardiothoracic Institute Brompton Hospital, London, Engleska od 3. do 10. rujna 1979.

E. Reiner nalazi se od početka studenog 1979. na službenom boravku u Toxicology Research Unit, Medical Research Council, Carshalton, Engleska u vezi s istraživanjima vezanim za ugovor sa SZO.

L. Reif bila je na stručnom usavršavanju tri mjeseca u biokemijskim laboratorijima KBC Rebro i Kliničke bolnice za plućne bolesti Jordanovac.

B. Cerić i N. Čorović bili su po mjesec dana na stručnom usavršavanju u vezi s ergometrijskim testiranjem u kardiologiji u zdravstvenim ustanovama u Zagrebu.

D. Dekanić i L. Krapac nalaze se na specijalizaciji iz fizikalne terapije i rehabilitacije, B. Momčilović, M. Opačić i S. Palaić iz interne medicine, a M. Pavlović iz pneumofiziologije.

N. Čorović i M. Opačić nalaze se na postdiplomskom studiju iz biologije, L. Pavičević iz neurologije, a J. Žubrinić iz socijalne psihijatrije. J. Hršak počinje postdiplomski tečaj iz zdravstvene ekologije pri Školi narodnog zdravlja »Andrija Štampar«.

R. Pleština izabran je u znanstveno nastavno zvanje docenta u dopunskom radu u Katedri za opću patološku fiziologiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i sudjeluje u svim oblicima dodiplomske nastave na Medicinskom fakultetu.

M. Blanuša, M. Harmut, D. Kello i V. Simeon izabrani su 1979. godine u zvanje višeg znanstvenog suradnika, a V. Habazin-Novak, N. Ivičić i V. Matković u zvanje znanstvenog suradnika.

Stupanj doktora znanosti u 1979. godini stekao je O. Hrustić, a stupanj magistra znanosti stekli su Lj. Skender i Ž. Vasilčić.

U toku godine iz područja djelovanja Instituta dva vanjska suradnika stekla su stupanj magistra znanosti. Također su u Institutu izrađena tri diplomatska rada.

Nastavni rad

T. Beritić, A. Markičević i M. Šarić u okviru kolegija »Patologija rada« (voditelj T. Beritić), a M. Šarić u okviru kolegija »Kronične bolesti u radničkom morbiditetu« (voditelj M. Šarić) sudjelovali su u nastavi trećeg stupnja »Medicina rada« u Školi narodnog zdravlja »Andrija Štampar« u Zagrebu.

M. Mimica vodio je kolegij »Uvod u klinička i epidemiološka istraživanja«, a M. Šarić kolegij »Epidemiologija kroničnih bolesti« u okviru nastave III stupnja »Biologija« na Sveučilištu u Zagrebu.

K. Kostial sudjelovala je u sveučilišnoj nastavi trećeg stupnja »Biologija« kao voditelj kolegija »Odabrana poglavlja mineralnog metabolizma« (konzultacije).

U sklopu Centra za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu, struka »Kemija«, smjer »Fizička kemija i radio-kemija« O. Weber i Vl. Simeon održavaju nastavu iz kolegija »Termodinamika kompleksnih spojeva«, a Vl. Simeon vodi kolegij »Kemijska termodinamika«. U okviru iste struke, smjer »Analitička kemija« O. Weber održava kolegij »Kemija, čovjek i zaštita okoline«.

Vl. Simeon sudjelovao je u dodiplomskoj nastavi na Kemijskom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu s kolegijem »Termodinamika ireversibilnih procesa«.

R. Pleština sudjelovao je u dodiplomskoj nastavi iz Opće patološke fiziologije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

E. Reiner vodila je kolegij »Fizička kemija enzima« u okviru postdiplomske nastave iz »Biologije« Sveučilišta u Zagrebu. U nastavi su također sudjelovale V. Simeon i M. Škrinjarić-Špoljar.

E. Reiner također je sudjelovala u dodiplomskoj nastavi iz kolegija »Odbrana poglavlja iz biokemije« za studente kemije Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

P. Rudan vodio je kolegij »Uvod u biološku antropologiju«, te kolegij »Odbrana poglavlja biološke antropologije« na sveučilišnom postdiplomskom studiju »Biologija«, smjer: »Biološka antropologija«. Također je sudjelovao u postdiplomskoj nastavi »Humana genetika«, »Ortopedija« i »Medicina rada« na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

P. Rudan također je vodio kolegij na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu iz predmeta »Biološka antropologija«.

Đ. Vukadinović sudjelovao je u postdiplomskoj nastavi iz studija »Stomatologija« na Sveučilištu u Zagrebu.

M. Fugaš sudjelovala je u nastavi na Školi narodnog zdravlja »Andrija Stampar« u Zagrebu na postdiplomskom studiju Zdravstvena ekologija.

R. Pleština i K. Wilhelm sudjelovali su kao predavači na tečaju za veterinare iz Primijenjene dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije pri Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

S. Vidaček je održao predavanja u okviru postdiplomskog studija na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

V. Matković, M. Harmut i V. Jovanović sudjelovali su kao predavači na poslijediplomskom tečaju Novine u endokrinologiji i bolestima metabolizma: »Metaboličke bolesti koštanog tkiva« u organizaciji Zavoda za dijabetes »Vuk Vrhovac« Zagreb.

V. Drevenkar sudjelovala je u Praktikumu iz analitičke kemije IV. za studente kemije na Kemijskom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

H. Cerovac predavao je kolegij Fizikalne štetnosti III. na Višoj školi za zaštitu na radu i zaštitu od požara u Zagrebu.

D. Prpić-Majić i A. Markičević su održale seminar o temi »Upute za analizu poslova i radnih zadataka radnih mjesta s posebnim uvjetima rada« u INA — Rafinerija nafte Rijeka u Rijeci i Kemijskom kombinatu »Chromos« u Zagrebu.

M. Sarić bio je mentor O. Hrustiću u izradi doktorske disertacije i M. Mustaću u izradi magistarskog rada.

K. Kostial bila je mentor Đ. Rezaković-Musić u izradi doktorske disertacije i K. Seidl u izradi magistarskog rada.

D. Prpić-Majić bila je mentor Lj. Skender u izradi magistarskog rada.

P. Rudan bio je mentor u izradi diplomskog rada B. Bašek i N. Grujić.

E. Reiner bila je mentor u izradi diplomskog rada Z. Radić.

U Odjelu za profesionalne bolesti obavljalo je dio svog specijalističkog staža 40 liječnika.

Suradnja s drugim ustanovama

Institut je i u 1979. godini djelovao kao suradna ustanova SZO na području onečišćenja atmosfere i toksikologije pesticida. Također je bio referalni laboratorij SZO u radu na kalibraciji metoda za određivanje ^{90}Sr i ^{137}Cs , referalna institucija za izmjenu informacija na području radiološke zaštite u SFRJ u okviru Centra za zaštitu okoline UNEP, te u okviru suradnje sa SZO uključen u program »Biological Monitoring«.

Nastavljena je suradnja s Američkom agencijom za zaštitu okoline u realizaciji istraživačkih ugovora, kao i suradnja s Medical Research Council iz Carshaltona i s National Food Administration iz Uppsale, Švedska na području toksikologije. Uspostavljena je suradnja s Royal Institute of Techno-

logy, Stockholm, Švedska i Purdue University, Department of Veterinary Microbiology, Purdue, SAD na polju istraživanja etiologije balkanske endemske nefropatije.

U povodu održavanja 5. jugoslavenskog kongresa medicine rada u Ohridu u 1979. godine plaketu Udruženja za medicinu rada SFRJ za doprinos i razvoj medicine rada i razvoj zdravstvene zaštite radnika u nas primili su T. Beritić, A. Markičević i M. Šarić.

P. Rudan dobio je diplomu za uspješan rad i postignute rezultate u liječničkim organizacijama od Saveza liječničkih društava Jugoslavije u povodu održavanja IV. kongresa liječnika Jugoslavije.

K. Kostial je izabrana za konzultanta SZO u SAD, Food and Drug Administration, za područje metabolizma metala.

U toku općih izbora za delegate u samoupravnim interesnim zajednicama Savjet Instituta je u funkciji delegacije izabrao za delegate Instituta u Samoupravnoj interesnoj zajednici za znanost (SIZ V) K. Kostial i O. Webera.

Na konstituirajućoj skupštini SIZ-a V K. Kostial izabrana je za člana Planske komisije SIZ-a V, a O. Weber za člana Izvršnog odbora SIZ-a V i člana Vijeća znanstvenih radnika, odnosno člana Skupštine Republičke zajednice za znanstveni rad SR Hrvatske (RZZR). Na istoj skupštini izabrani su Vl. Šimeon za člana Komisije za investicije i R. Pleština za člana Komisije za publikacije.

Na konstituirajućoj skupštini RZZR K. Kostial izabrana je za člana Komisije za međurepubličku suradnju, a O. Weber za člana Komisije za međunarodnu znanstvenu suradnju i zamjenika predsjedavajućeg Vijeća znanstvenih radnika RZZR. Također je i nadalje član Radne grupe za suradnju sa SAD Savjeta Saveza republičkih i pokrajinskih zajednica za nauku Jugoslavije (SZNJ).

M. Šarić imenovan je članom Upravnog odbora novog časopisa American Journal of Occupational Medicine. Također je imenovan za predsjednika Odbora za planiranje i programiranje zdravstvene zaštite Poslovne zajednice zdravstva grada Zagreba.

P. Rudan izabran je za delegata Jugoslavije u Stalnom savjetu International Union of Anthropological and Ethnological Sciences za razdoblje do 1985. godine.

Na Skupštini European Anthropological Association, održanoj u rujnu 1979. u Humpolecu, ČSSR, P. Rudan izabran je za drugog tajnika European Anthropological Association. Također je izabran kao predstavnik antropologa iz Istočne i Centralne Evrope u Savjet International Union of Human Biologists za razdoblje od 1979. do 1985. godine.

Na sastanku Savjeta E. A. A. P. Rudan izabran je za izdavača »Evropskog broja« časopisa »Journal of Human Evolution« (Pergamon Press, London), sa zadatkom da selekcionira znanstvene radove iz različitih zemalja Evrope, kako bi se u jednom broju časopisa Journal of Human Evolution prikazao svake godine pregled različitih područja znanstvene problematike antropologa.

Također je bio član Upravnog odbora Ergonomskog društva Hrvatske te Antropološkog društva Jugoslavije.

Prilikom osnivanja udruženja »Nauka i društvo SR Hrvatske« 1979. godine P. Rudan izabran je za člana Predsjedništva Udruženja.

Također je bio urednik knjige »Predavanja« s Pete škole biološke antropologije, te suurednik »Antropologijske biblioteke« koja je u 1979. godini tiškala dvije knjige »Praktikuma biološke antropologije« pod naslovom: »Fiziološke metode — I« i »Fiziološke metode — II«.

P. Rudan je obavljao dužnost glavnog tajnika Organizacijskog odbora Pete škole biološke antropologije, člana Organizacijskog odbora Druge škole medicinske genetike, te člana Organizacijskog odbora znanstvenog skupa »Mainz — Zagreb: Antropološki dan«.

L. Štilinović izabran je za člana Nadzornog odbora Imunološkog društva Jugoslavije, a I. Rabar ponovo je izabran za člana Upravnog odbora Hrvatskog društva fiziologa.

D. Dimov, A. Markićević, D. Prpić-Majić i R. Pleština izabrani su u Izvršni odbor Udruženja toksikologa Jugoslavije, a D. Prpić-Majić obavljala je i dužnost predsjednika Sekcije za toksikološku kemiju istog udruženja.

D. Prpić-Majić član je Izvršnog odbora Sveučilišta u Zagrebu.

T. Beritić stalni je član Komisije za otrove Saveznog komiteta za rad, zdravstvo i socijalnu zaštitu.

R. Pleština izabran je za člana Izvršnog odbora Hrvatskog društva farmakologa.

VI. Simeon izabran je za člana Komisije za informatiku Sveučilišta. A. Bauman izabrana je za predsjednika Hrvatskog društva za zaštitu od zračenja, a B. Momčilović za tajnika.

Institut pored toga surađuje sa srodnim ustanovama u zemlji. U ovoj je godini posebno bila razvijena suradnja s Laboratorijem za industrijsku mikrobiologiju Tehnološkog fakulteta u Zagrebu i Tehnološkim fakultetom u Ljubljani na području istraživanja kemijske mutageneze.

Tijekom godine Institut su posjetili ovi strani stručnjaci (navedeno kronološkim redom):

M. K. Johnson, Medical Research Council, Carshalton, Engleska.

S. El-Shaikly, Department of Human Environment, Ministry of Health, Bagdad, Irak.

J. Cl. Beetschen, Sveučilište Paul Sabatier Toulouse, Francuska.

P. Krogh, Purdue University, Purdue, SAD.

J. Stara, Environmental Protection Agency, Cincinnati, SAD.

S. Gatenbeck, Royal Institute of Technology, Stockholm, Švedska.

K. Hult, Royal Institute of Technology, Stockholm, Švedska.

F. W. Sunderman, Jr., University of Connecticut School of Medicine, Farmington, SAD.

V. Vouk, World Health Organization, Ženeva, Švicarska.

P. Iordanidis, National Technical University of Athens, Atena, Grčka.

R. Simpkins, ataše za znanost pri Ambasadi SAD, Beograd.

D. Đorđević, International Labour Office, Ženeva, Švicarska.

E. Budiman, National Institute of Occupational Health, Jakarta, Indonezija (stipendist SZO).

M. Piscator, Karolinska institutet, Stockholm, Švedska.

M. Vandekar, World Health Organization, Ženeva, Švicarska.

POPIS PUBLIKACIJA SURADNIKA INSTITUTA U 1979. GODINI

Znanstveni radovi u časopisima

1. *Alebić-Kolbah Tanja, Kajfež, F., Rendić, S., Šunjić, V., Konowat, A., Snatzke, G.*: CD and Gel Filtration Study of Binding of Prochiral and Chiral 1,4-Benzodiazepin-2-ones to Human Serum Albumin, *Biochem. Pharmacol.*, 28 (1979) 2457.
2. *Bauman Alica, Juras Marica*: Natrium-Triphenylcyanoborat — Cäsignost — ein Reagens zur Rubidiumtrennung, *Mikrochim. Acta (Wien)*, I (1979) 61.
3. *Bauman Alica, Franić Nevenka, Baumštark Marija*: Kretanje ⁹⁰Sr u životinjskim kostima, *Veterinaria*, 27 (1978) 505.
4. *Bauman Alica, Franić Nevenka, Juras Marica, Baumštark Marija*: Radioaktivnost hrane u mirnodopskim uslovima, *Hrana Ishrana*, 20 (1979) 41.
5. *Buzina, R., Horvat, V., Vukadinović, Đ., Uemura, K., Dixon, H.*: Growth and Development of Populations in Different Ecological Settings, *Bibl. Nutr. Dieta*, 27 (1979) 107.
6. *Dekanić Darinka*: The Effect of Chronic Acidosis on Bone Composition in Adult Male and Female Rats, *Arh. hig. rada toksikol.*, 30 (1979) 15.
7. *Drevenkar Vlasta, Stipčević, M., Stengl Božena, Stefanac Zlata*: Gas Chromatographic Determination of Alkali Metal 0,0-Diethyl Phosphorodithioate Present in Trace Amounts, *Mikrochim. Acta, (Wien)*, I (1979) 385.
8. *Drevenkar Vlasta, Stengl Božena, Herak, M. J., Stefanac Zlata*: Precipitation of Copper(II) by Formation of a Complex with 2,4-Dioxo-4 (4-Hydroxy-6-Methyl-2-Pyrone-3-yl) Butyric Acid Ethyl Ester, *Microchem. J.*, 24 (1979) 199.
9. *Drevenkar Vlasta, Fröbe, Z., Vasilić Želimira, Tkalčević Biserka, Stefanac Zlata*: The Rate of Urinary Excretion of Phosalone Residues in Occupationally Exposed Persons, *Sci. Total. Environ.*, 13 (1979) 235.
10. *Duraković, Z., Mimica, M.*: Kronična ishemična bolest srca u populaciji Hrvatske, *Liječ. Vjesn.*, 101 (1979) 193.
11. *Duraković, Z., Mimica, M.*: Atrioventricular Block, Short P—Q Interval, Frequent Extrasystole and Sinus Tachycardia in the Population of Croatia, *Acta Med. Jugosl.*, 33 (1979) 93.
12. *Eger Magdalena, Perić Nives*: The Tolerance of Haploid Yeast Cells *Saccharomyces cerevisiae* to the Presence of Cadmium Ions, *Acta Bot. Croat.*, 38 (1979) 55.
13. *Gentilizza Mirjana, Vadić Vladimira, Fugaš Mirka*: Razina i odnosi koncentracija sumpornog dioksida i sulfata u zraku različitih područja, *Zaštita atmosfere*, 13 (1978) 3.
14. *Gruden Nevenka*: Transduodenal Iron Transport in Rats Fed Milk Diet Supplemented with Iron and/or Manganese, *Nutr. Rep. Int.*, 19 (1979) 69.
15. *Gruden Nevenka, Momčilović, B., Buben Mirka*: ⁶⁵Zn Transport in the Duodenum and Jejunum of Rats Fed Milk Enriched with Iron, *Nutr. Rep. Int.*, 19 (1979) 483.

16. *Gruden Nevenka, Buben Mirka*: Calcium Metabolism in Fed and Fasted Lead Treated Animals, *Environ. Res.*, 18 (1979) 270.
17. *Habažin-Novak Vlasta, Pleština, R.*: Microcolorimetric Determination of Creatinine in Serum or Plasma by the Jaffe's Reaction, *Arh. hig. rada toksikol.*, 30 (1979) 25.
18. *Harmut Magda, Rezaković Dženana, Matković, V.*: Gamma Absorptiometry of the Forearm Bone, *Period. Biol.*, 81 (1979) 19.
19. *Harmut Magda*: Mathematical Determination of the Dose Received by Human Forearm during Measurement of Bone Mineral Content (BMC) with a Narrow Beam of Monoenergetic Gamma Rays, *Arh. hig. rada toksikol.*, 29 (1978) 129.
20. *Kello, D., Kostial Krista*: Lead and Cadmium in Hair as an Indicator of Body Burden in Rats of Different Age, *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 20 (1978) 618.
21. *Kello, D., Dekanić Darinka, Kostial Krista*: Influence of Sex and Dietary Calcium on Intestinal Absorption in Rats, *Arch. Environ. Health*, 34 (1979) 30.
22. *Konowal, A., Snatzke, G., Alebić-Kolbah Tanja, Kajfež, F., Rendić, S., Sunjić, V.*: General Approach to Chiroptical Characterization of Binding of Prochiral and Chiral 1,4-Benzodiazepin-2-ones to Human Serum Albumin, *Biochem. Pharmacol.*, 28 (1979) 3109.
23. *Kostial Krista, Kello, D.*: Bioavailability of Lead in Rats Fed »Human« Diets, *Bull. Environ. Contam. Toxicol.*, 21 (1979) 312.
24. *Kostial Krista, Kello, D., Blanuša Maja, Maljković Tea, Rabar, I.*: Influence of Some Factors on Cadmium Pharmacokinetics and Toxicity, *Environ. Health Perspect.*, 28 (1979) 89.
25. *Kostial Krista, Maljković Tea, Paulić Nevenka, Weber, O. A.*: The Effect of THPC, A New Cyclic Analogue of BAETA on Radiostrotrium Removal in Rats, *Health Phys.*, 37 (1979) 181.
26. *Kostial Krista, Rabar, I., Blanuša Maja, Landeka Marica*: Effect of Age on Heavy Metal Absorption, *Proc. Nutr. Soc.*, 38 (1979) 251.
27. *Kostial Krista, Rabar, I., Ciganović Marija, Simonović, I.*: Effect of Milk on Mercury Absorption and Gut Retention in Rats, *Bull. Environm. Contam. Toxicol.*, 23 (1979) 566.
28. *Matković, V., Kostial Krista, Simonović, I., Buzina, R., Brodarec Ana, Nordin, B. E. C.*: Bone Status and Fracture Rates in Two Regions of Yugoslavia, *Am. J. Clin. Nutr.*, 32 (1979) 540.
29. *Mimica, M., Šarić, M., Malinar Marta*: Pušenje duhana kao uzrok kronične nespecifične bolesti pluća, *Arh. hig. rada toksikol.*, 29 (1978) 289.
30. *Mimica, M., Duruković, Z.*: Zanimanje i promjena u elektrokardiogramu, *Arh. hig. rada toksikol.*, 30 (1979) 313.
31. *Momčilović, B.*: Primjena citata u evaluaciji znanstvenih radova i časopisa, *Informatol. Jugosl.*, 10 (1978) 21.
32. *Momčilović, B.*: Lead Metabolism in Lactation, *Experientia*, 35 (1979) 517.
33. *Momčilović, B., Kello, D.*: Fortification of Milk Zinc and Iron, *Nutr. Rep. Int.*, 20 (1979) 429.
34. *Momčilović, B., Rabar, I.*: Artificial Feeding of Infant Rats, *Period. Biol.*, 81 (1979) 27.
35. *Momčilović, B., Simeon, Vl.*: Proizvodnja znanstvenih i stručnih informacija u Institutu za medicinska istraživanja i medicinu rada u proteklom desetljeću (1968—1977), *Arh. hig. rada toksikol.*, 30 (1979) 33.
36. *Pavlović, M., Pleština, R., Krogh, P.*: Balkan (Endemic) Nephropathy and Foodborn Ochratoxin A: A Survey of Foodstuffs, *Acta Path. Microbiol. Scand. Sect. B.*, 87 (1979) 243.
37. *Rac, M., Vitale, B.*: The Role of Cell Mediated and Humoral Immune Response in the Pathogenesis of Experimental Allergic Thyroiditis (EAT) in Mice, *Period. Biol.*, 81 (1979) 237.

38. *Reiner Elsa, Pelicarić Bojana, Buntić Anđelka, Krvavica, S.*: Cholinesterases in *Paramphistomum microbothrium*, *Ascaris suum* and *Neosascaris vitulorum*, *Comp. Biochem. Physiol.*, 63C (1979) 73.
39. *Reiner Elsa, Pleština, R.*: Regeneration of Cholinesterase Activities in Humans and Rats after Inhibition by 0,0-Dimethyl-2,2-Dichlorovinyl (DDVP) Phosphate, *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 49 (1979) 451.
40. *Rudan, P.*: Rast interorbitalnog područja u čovjeka — Funkcionalna kranijalna analiza, *Rad JAZU*, 382 (1979) 15.
41. *Rudan, P.*: Variety of Biological Traits — Study of Anthropometric, Physiological and Dermatoglyphic Properties in Two Populations in Yugoslavia, *Acta Med. Jugosl.*, 33 (1979) 411.
42. *Rudan, P., Gomzi, M., Žuškin, E., Šarić, M.*: Anthropometric and Physiological Properties in the Determination of Biological Distances, *Hum. Hered.*, 29 (1979) 77.
43. *Rudan, P., Szivovicza, L., Momirović, K.*: Analysis of Continuous Morphological Properties in Micro-Evolution Studies — Application of an Algorithm Based on Mahalanobis' Angles and Iterative Q Method of Taxonomic Analysis, *Homo*, 30 (1979) 252.
44. *Rudan, P., Szivovicza, L., Momirović, K., Maver, H., Skrinjarić, I.*: The Application of an Algorithm Based on Mahalanobis' Angles and Iterative Q Method of Taxonomic Analysis in the Study of Quantitative Dermatoglyphic Traits, *Coll. Antropol.*, 3 (1979) 261.
45. *Rudan, P., Szivovicza, L., Momirović, K.*: The Application of an Algorithm Based on Mahalanobis' Angles and Iterative Q Method of Taxonomic Analysis in the Study of Micro-Evolution, *Period. Biol.*, 81 (1979) 583.
46. *Simeon Vera, Wilhelm Katja, Granoy, A., Besarović-Lazarev, S., Buntić Anđelka, Fajdetić, T., Binenfeld, Z.*: 1,3-Bis-Pyridinium — Dimethylether Mono — and Dioximes: Synthesis, Reactivating Potency and Therapeutic Effect in Experimental Poisoning by Organophosphorus Compounds, *Arch. Toxicol.*, 41 (1979) 301.
47. *Simeon, Vl., Kralj, Z.*: Koncentracijska kalibracija staklene elektrode, *Kem. Ind.*, 28 (1979) 299.
48. *Sušnik, J., Blatnik, D., Fugaš Mirka, Prpić-Majić Danica*: Chromosomal Investigations in Humans after Long-Term Exposure to Lead, *Arh. hig. rada toksikol.*, 29 (1978) 305.
49. *Sarić, M., Gomzi Milica, Hrustić, O., Pauković Ranka, Rudan, P.*: Respiratory Impairment in the Electrolytic Extraction of Aluminium, *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, 42 (1979) 217.
50. *Šarić, M., Žuškin Eugenija, Gomzi Milica*: Bronchoconstriction in Potroom Workers, *Br. J. Ind. Med.*, 36 (1979) 211.
51. *Skrinjarić, I., Rudan, P., Runjak, T., Macarol Branka, Pišl, Z., Gomzi Milica, Schmutzer Ljerka*: Analiza kvantitativnih svojstava dermatoglifa Istarske populacije — proučavanje »bioloških« i »genetičkih distanci«, *Etnol. trib.*, 7/8 (1978) 45.
52. *Skrinjarić, I., Rudan, P.*: Topological Significant Elements of Palmar Dermatoglyphics of the Inhabitants of Zagreb — Bilateral Assymetry and Sex Differences, *Coll. Antropol.*, 3 (1979) 253.
53. *Wilhelm Katja, Fajdetić, A., Deljac, V., Binenfeld, Z.*: Protective Effect of Dextimide and H1-6 in Poisoning with Highly Toxic Organophosphorus Compounds, *Arh. hig. rada toksikol.*, 30 (1979) 147.
54. *Zuškin Eugenija, Šarić, M., Bouhuys, A.*: Airway Responsiveness in Workers Processing Polyester Resins, *J. Occup. Med.*, 21 (1979) 825.

Znanstveni radovi u kongresnim zbornicima

1. Bačić Jasna, Medić, P., Mustafić, M., Vukadinović, Đ.: Validacija timske procjene sposobnosti u profesionalnoj orijentaciji, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 189.
2. Bali, V., Vukadinović, Đ.: Profesionalna orijentacija i prognoza radne sposobnosti slabovidnih i slijepih osoba, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 195.
3. Bauman Alica, Franić Nevenka, Baumštark Marija, Stampf, Đ., Sokolović, E., Bajlo Mtrica: Radioaktivnost u cisternskim vodama, Zbornik radova X simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja, Aranđelovac 1979. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1979., str. 359.
4. Fugaš Mirka: Airborne Particle Composition — A Significant Factor in SO₂ Conversion, Proceedings of the International Symposium »Sulphur Emissions and the Environment«, London 1979. The Society of Chemical Industry, London 1979., str. 145.
5. Fugaš Mirka, Prpić-Majić Danica: Specific Aspects of Lead Exposure of School Age Children in a Contaminated Area, Proceedings of the International Conference »Management and Control of Heavy Metals in the Environment«, London 1979., CEP Consultants Ltd., Edinburg 1979., str. 77.
6. Gruden Nevenka, Momčilović, B., Buben Mirka: Utjecaj celuloznih vlakana u hrani na transduodenalni transport radiostroncija, Zbornik radova X simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja, Aranđelovac 1979. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1979., str. 101.
7. Harmut Magda: Određivanje doze zračenja koju prima podlaktica tokom gama denzitometrije podlaktice čovjeka, Zbornik referatov XVI simpozija koordinacijskega odbora za fiziko na fakultetah za medicino, stomatologiju, veterino in farmaciju SFRJ, Ljubljana 1978. Univerza Edvarda Kardeља v Ljubljani, Medicinska fakulteta i Institut za biofiziko, Ljubljana 1979., str. 90.
8. Horvat Đurđa, Račić Jadranka: Kromozomske aberacije u osoba profesionalno izloženih iridiju-192, Zbornik radova X simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja, Aranđelovac 1979. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1979., str. 173.
9. Hršak, J., Fugaš Mirka: Distribution of Particulate Lead, Zinc and Cadmium Around a Lead Smeltery, Proceedings of the International Conference »Management and Control of Heavy Metals in the Environment«, London 1979. CEP Consultants Ltd., Edinburg 1979., str. 584.
10. Jakovac Alma, Stilinović, L.: Spirometrijski nalazi u radnika kronično eksponiranih toluen diizocijanatu (TDI), Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979., Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 393.
11. Milošević, Z., Horšić Emilija, Bauman Alica, Kljajić, R.: Prirodna radioaktivnost u tlu na području BiH, Zbornik radova X simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja, Aranđelovac 1979. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1979., str. 363.
12. Mimica, M.: Epidemiološka istraživanja kronične opstruktivne bolesti bronha i pluća u našoj populaciji, Zbornik radova XVI kongresa pneumoftiziologa Jugoslavije, Sarajevo 1979. Udruženje pneumoftiziologa, Sarajevo 1979., str. 246.
13. Momčilović, B.: Utjecaj celuloznih vlakana u hrani na apsorpciju i retenciju radioaktivnog ⁸⁵Sr, Zbornik radova X simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja, Aranđelovac 1979. Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1979., str. 91.

14. *Pleština, R.*: Eksperimentalni model za procjenu tolerancije nekih insekticida pri sporom ulaženju u organizam, Zbornik radova VII simpozija iz oblasti dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije, Ohrid 1979. Sojuz na društva na veterinarne lekari i tehničari na SR Makedonija, Skopje 1979., str. 206.
15. *Prpić-Majić Danica, Karačić Višnja, Dragojević, D.*: Onečišćenje okoline olovom i biološki indikatori povećanja apsorpcije olova u žena, Zbornik radova Drugog kongresa ekologe Jugoslavije, Zadar-Plitvice 1979. Savez društava ekologe Jugoslavije, Zagreb 1979., str. 315.
16. *Prpić-Majić Danica, Keršanc Antonija, Pongračić Jasminka, Fugaš Mirka*: Biological Indices of Lead Absorption and Residential Distance from Lead Emitting Source, Proceedings of International Conference »Management and Control of Heavy Metals in the Environment«, London 1979. CEP Consultants Ltd., Edinburg 1979., str. 89.
17. *Rao, D. S., Frame, B., Mathews, M., Thomson, D. L., Matković, V., Parfitt, A. M.*: Idiopathic Hypoparathyroidism: Refractory to Treatment with Vitamin D and Its Metabolites, u: Vitamin D — Basic Research and Its Clinical Application, Proceedings of the Fourth Workshop on Vitamin D., Berlin 1979. Ur. A. W. Norman, W. de Gruyter, Berlin 1979., str. 1113.
18. *Reiner Elsa*: Kinetic Properties of Arylesterases and Cholinesterases in Parasitic Helminths and Mammals, u: Trends in Enzymology, Industrial and Clinical Enzymology, Proceedings of the FEBS Special Meeting on Enzymes, Dubrovnik 1979. Ur. L.J. Vitale i V. Simeon, Pergamon Press, Oxford 1980., Vol. 61, str. 325. (Abstracts L-S4-1).
19. *Szanyi Nada, Vukadinović, Đ.*: Prognostički aspekti kliničkih nalaza u medicini školske i profesionalne orijentacije, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 199.
20. *Sarić, M., Hrustić, O., Gentilizza Mirjana, Fugaš Mirka*: Ventilacijska funkcija pluća u školske djece eksponirane atmosferskom onečišćenju, Zbornik radova Drugog kongresa ekologe Jugoslavije, Zadar — Plitvice 1979. Savez društava ekologe Jugoslavije, Zagreb 1979., str. 345.
21. *Sarić, M., Gomzi Milica, Hrustić, O.*: Kronična nespecifična bolest pluća u radnika u elektrolizi aluminija, Zbornik radova III jugoslovenskog simpozija o pneumokoniozama, Sokobanja 1979. Pneumokonioze i druge profesionalne bronhopneumopatije, Institut za dokumentaciju zaštite na radu, Niš 1979., str. 239.
22. *Sarić, M., Gomzi Milica*: Pojava i razvoj oštećenja plućnih funkcija u radnika iz proizvodnje cementa, Zbornik radova XVI kongresa pneumoftiziologa Jugoslavije, Sarajevo 1979. Udruženje pneumoftiziologa Jugoslavije, Sarajevo 1979., str. 133.
23. *Serman, D., Balabanić, J., Horvat Đurđa, Baršić, E., Škreb, N.*: Spontani pobačaji u reprodukciji čovjeka. Zbornik radova Drugog kongresa ekologe Jugoslavije, Zadar — Plitvice 1979. Savez društava ekologe Jugoslavije, Zagreb 1979., str. 355.
24. *Telišman Spomenka, Prpić-Majić Danica*: The Relative Applicability of PbB, ALAD and EP in the Assessment of External Exposure and Health Effect of Inorganic Lead, Proceedings of the International Conference »Management and Control of Heavy Metals in the Environment«, London 1979. CEP Consultants Ltd., Edinburg 1979., str. 62.
25. *Vidaček, S.*: Ispitivanje interindividualnih razlika u nekim osobinama ličnosti radnika zaposlenih u rafinerijama u odnosu na uspješnost rada u smjenama, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 179.
26. *Vukadinović, Đ., Matoc, F., Vojvodić Ljiljana*: Validacija medicinske prognoze u profesionalnoj orijentaciji nadarcnih adolescenata, metodom praćenja i slijedenja, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 207.

27. *Vukadinović, Đ.*: Validacija prognostičke vrijednosti medicinske prognoze u profesionalnoj orijentaciji, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicinu na trudu, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 203.
28. *Vukadinović, Đ., Dešković, K., Ivanišević Alka, Penić, M., Radić, S.*: Značaj medicinskih pregleda u profesionalnoj orijentaciji za prognozu radne sposobnosti i apsentizma, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicinu na trudu, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 185.

Kvalifikacijski radovi

1. *Hrustić, O.*: Proučavanje utjecaja atmosferskog onečišćenja na respiratorni sistem na školskoj djeci kao modelu, disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1979.
2. *Radić, Z.*: Mehanizam inhibicije acetilkolinesteraze nekim oksimima, Diplomski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1979.
3. *Skenđer Ljiljana*: Značenje koncentracije fluorida u biološkom materijalu, Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1979.
4. *Vasilčić Zelimir*: Organofosforni pesticidi u površinskim vodama, Magistarski rad, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1979.

Kongresna saopćenja

1. *Antičević, D., Bašek, B., Božičević, D., Maričić, Z., Nola, P., Pećina, M., Perkočić, T., Pišl, Z., Rudan, N., Rudan, P., Szivovicza, L., Skrinjarić, I.*: An Attempt to Identify the High-Risk Group (Breast Carcinoma, Schizophrenia, Mental Retardation, Idiopathic Scoliosis) by Analysis of Quantitative Dermatoglyphic Characteristics, II škola medicinske genetike, Zagreb 1979. Apstrakti, posebni otisak.
2. *Bauman Alica*: MDK radionuklida u živežnim namirnicama vegetabilnog i animalnog porijekla u akcidentalnim i ratnim uslovima, II sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, Zagreb 1979., neobjavljeno saopćenje.
3. *Bauman Alica, Bajto Mirica*: Prirodna radioaktivnost hrane u nekim zapadnim dijelovima SR Hrvatske, II sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, Zagreb 1979., neobjavljeno saopćenje.
4. *Bauman Alica*: Neke komparacije elektrana na ugljen i nuklearnih elektrana, VI jugoslavenski kongres za kemiju i kemijsku tehnologiju, Sarajevo 1979, neobjavljeno saopćenje.
5. *Bauman Alica, Kljajić R., Milošević, Z., Horšić Emilija*: ^{90}Sr i ^{137}Cs u diči centraljnih oblasstei Jugoslavii, XXI svemirni kongres veterini, Moskva 1979., neobjavljeno saopćenje.
6. *Beritić, T., Markičević Ana, Muharemović, M.*: Otrovanje olovnom tetraetilom čistača cisterni s etiliziranim benzinom, Stručni sastanak Sekcije za medicinu rada, Slavonski Brod 1979., neobjavljeno saopćenje.
7. *Beritić, T.*: Otrovanja u požarima, Sastanak Sekcije za medicinu rada, Zadar 1979. Sažeci referata, str. 17.
8. *Beritić, T.*: Radna okolina kao izvor profesionalnih oštećenja pluća, Kolokvij o zaštiti na radu, Opatija 1979. Materijali, Institut za sigurnost, Zagreb 1979., posebni otisak.
9. *Beritić, T., Dimov, D., Kovač-Stojkovski Silvija, Markičević Ana*: Occupational Pulmonary Siderosis, Švedsko-jugoslavenski dani, Stockholm 1979., neobjavljeno saopćenje.

10. *Blanuša Maja, Breški Đurđa*: Suho spaljivanje biološkog materijala i određivanje kadmija metodom AAS, VI sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1979. Sinopsisi, B-2, 198.
11. *Blanuša Maja, Landeka Marica*: Influence on Femur Morphometry in Rats of Ash from Coal Gasification Added to the Diet, 14th European Symposium on Calcified Tissues, Rhodos 1979. Abstracts 10. Calc. Internat., 27 suppl. (1979) A 3.
12. *Ceović, S., Radonić, M., Hrabar, A., Radošević, Z., Bohinac, E., Pleština, R., Habazin-Novak Vlasta*: Endemic Nephropathy in Villages near Slavonski Brod in the Years 1957/1958 and 1977/1978, IV simpozijum o endemskoj nefropatiji (IV Symposium on Endemic Nephropathy), Niš 1979. Rezimei, str. 60.
13. *Ceović, S., Hrabar, A., Radonić, M., Pleština, R., Habazin-Novak Vlasta, Frišić, Đ.*: Ochrotoxin A and Balkan Endemic Nephropathy II. Morbidity Incidence in an Endemic Region of Yugoslavia, 4th International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins, Lausanne 1979. Chemische Rundschau, 32 (1979) sažetak 715.
14. *Ceović, S., Hrabar, S., Radonić, M., Pleština, R., Habazin-Novak Vlasta, Frišić, Đ., Grgić, V.*: Petogodišnje praćenje endemske nefropatije u zapadnoj Brodskoj Posavini, I kongres nefrologa Jugoslavije, Beograd 1979. Rezimei, str. 13.
15. *Drevenkar Vlasta, Fröbe, Z., Meczner Jasna, Tkalčević Biserka*: Određivanje stupnja izloženosti različitim organofosfornim pesticidima, VI sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1979. Sinopsisi B-2, str. 208.
16. *Eger Magdalena, Hršak, J.*: The Effects of Metal Ions on Yeast Cells, Symposium on Yeasts, Newcastle-upon-Tyne 1979. Abstracts, str. 15.
17. *Eger Magdalena, Doko Jagoda*: Mutagenicity and Toxicity of Cadmium on *Saccharomyces cerevisiae*, 9th Annual Meeting of the European Environmental Mutagen Society, Tučepi — Makarska 1979., Abstracts, str. 96.
18. *Frame, B., Matković, V., Rao, D. S., Kleerekoper, M.*: Hypercalcemic Variant of Munchausen Syndrome, IV International Workshop on Vitamin D., Berlin 1979. Abstracts, 301.
19. *Fugaš Mirka, Hršak, J.*: Ocjena izloženosti olovu, cinku i kadmiju stanovništva u okolini talionice olova, Jugoslovensko-američki seminar »Efekti industrijske zagađenosti životne sredine« (»Effects of Industrial Pollution on the Environment«), Priština 1979., Rezimei, posebni otisak.
20. *Grgurić, J., Stilinović, L., Percl Mirjana*: Specifični imunoglobulin u djece s recidivirajućim proljevima, XI kongres pedijataru Jugoslavije, Sarajevo 1979., neobjavljeno saopćenje.
21. *Gruden Nevenka, Buben Mirka*: Metabolizam željeza i mangana u 5-dnevnih štakora hranjenih mlijekom koje je obogaćeno željezom, XI kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije, Priština 1979. Izvodi, str. 102. (Acta biologiae et medicinae experimentalis, Supplement 1, 1979).
22. *Habazin-Novak Vlasta*: Release of Beta-D-Glucuronidase in Human Urine as an Indicator of Renal Damage, FEBS Special Meeting on Enzymes, Dubrovnik — Cavtat 1979. Abstracts, S5-53.
23. *Habazin-Novak Vlasta, Pleština, R., Ceović, S.*: Adaptation of a Micromethod for Determination of Creatinine in Sera and Its Applicability in Screening Campaigns, IV simpozijum o endemskoj nefropatiji (IV Symposium on Endemic Nephropathy), Niš 1979. Rezimei, str. 61.
24. *Harmut Magda*: Kvantitativne studije skeleta »in vivo«, X jugoslavenski simpozij iz biofizike, Slovenski dnevni biofizike membran, Radenci 1979. Apstrakti, str. 58.
25. *Harmut Magda*: Bone Mineral Content (BMC) in Women Living in Zagreb and Surroundings — Normative Data, 14th European Symposium on Calcified Tissues, Rhodos 1979., Abstracts, 60, Calc. Tiss. Internat., 27, suppl. (1979) A 15.

26. *Horvat Đurđa, Bauman Alica, Račić Jadranka*: Chromosomal Aberrations in Persons Exposed to Low Doses of Ionizing Radiation. 9th Annual Meeting of the European Environmental Mutagen Society, Tučepi — Makarska 1979. Abstracts, str. 66.
27. *Hult, K., Hokby, E., Gatenbeck, S., Pleština, R., Čeović, S.*: Ochratoxin A and Balkan Endemic Nephropathy IV. Occurrence of Ochratoxin A in Humans, 4th International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins, Lausanne 1979. *Chemische Rundschau*, 32 (1979) sažetak 717.
28. *Jovanović, V.*: The Determination of the Rate of Radiocalcium Intestinal Absorption on the Basis of ^{86}Sr and ^{47}Ca Radioactivities Measured by External Counting, 14th European Symposium on Calcified Tissues, Rhodes 1979. Abstracts, 75. *Calc. Tiss. Internat.* 27 suppl. (1979) A 19.
29. *Kaliterna Ljiljana*: Intraindividualne razlike u stupnju aktivacije u toku 24 sata, Simpozij »Ergonomija '79«, Portorož 1979. Knjiga rezimea, str. 14.
30. *Karačić Višnja*: Evaluacija određivanja Zn-protoporfirina kod povećane apsorpcije olova, II kongres toksikologa Jugoslavije, Portorož 1979., Sažeci referata, str. 105.
31. *Keršanc Antonija, Skender Ljiljana*: Određivanje parakvata u biološkom materijalu, II kongres toksikologa Jugoslavije, Portorož 1979. Sažeci referata, str. 94.
32. *Kleerekoper, M., Crouch, M., Frame, B., Mathews, C. H. E., Matković, V., Oliver, I., Rao, D. S., Parfitt, A. M.*: Effect of Sodium Fluoride Alone on Iliac Bone Remodelling Dynamics in Osteoporosis, First Meeting of American Society for Bone and Mineral Research, Anaheim 1979. Abstracts, 12A.
33. *Kleerekoper, M., Rao, D. S., Matković, V., Frame, B., Whyte, M. D., Avioli, L. V.*: Chushing's Syndrome with Osteoporosis as the Major Presenting Clinical Feature, II International Symposium on Osteoporosis, Miami 1978. Abstracts, str. 204.
34. *Kljajić, R., Horšić Emilija, Bauman Alica, Milošević, Z.*: U i ^{226}Ra u nizu stočna hrana — goveđe meso — goveđe kosti, Jugoslavensko-poljski simpozij o primjeni nuklearne energije u poljoprivredi, veterinarstvu i šumarstvu, Olsztin 1979., neobjavljeno saopćenje.
35. *Korbelik, M., Horvat Đurđa*: The Mutagenicity of Nitroaromatic Drugs. Effects of Metronidazole after Incubation in Hypoxia *in vitro*. 9th Annual Meeting of the European Environmental Mutagen Society, Tučepi — Makarska 1979. Abstracts, str. 56.
36. *Kostial Krista*: Influence of Age on Heavy Metal Absorption, Symposium on Metal Toxicities, Nutrition Society, Aberdeen 1979. Abstracts, posebni otisak.
37. *Kostial Krista, Rabar, I., Ciganović Marija*: Učinak mlijeka sa i bez dodatka željeza na apsorpciju kadmija i žive u štakora, XI kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije, Priština 1979. Izvodi, str. 112 (*Acta biologiae et medicinae experimentalis*, Supplement 1, 1979).
38. *Kostial Krista, Rabar, I., Blanuša Maja, Landeka Marija*: Kinetika apsorpcije i retencije kadmija i žive u novorođenih štakora, II kongres toksikologa Jugoslavije, Portorož 1979. Sažeci referata, str. 71.
39. *Kostial Krista, Rabar, I., Maljković Tea, Blanuša Maja, Kello, D., Stara, J. F.*: The Influence of Solid and Liquid Waste from Coal Gasification on the Health of Rats, Jugoslovensko-američki seminar »Efekti industrijske zagađenosti životne sredine« (*»Effects of Industrial Pollution on the Environment«*), Priština 1979. Abstracts, posebni otisak.
40. *Kovač-Stojkovski Silvija*: Ekspozicija azbestu i mezoteliom pleure, Sastanak Sekcije za medicinu rada, Zadar 1979. Sažeci referata, str. 17.
41. *Macarol Branka*: Prilog antropološkim istraživanjima populacije Podravine, XVIII kongres Antropološkog društva Jugoslavije, Kraljevo 1979., neobjavljeno saopćenje.

42. *Markičević Ana*: Saturnizam ličilaca mosta, Stručni sastanak Sekcije za medicinu rada, Slavonski Brod 1979., neobjavljeno saopćenje.
43. *Matijašević Zdenka, Eger Magdalena, Bačun V., Rupnik, O., Alačević Marija*: Mutagenicity of Herbicide Cyanazine: Host Mediated Assay, 9th Annual Meeting of the European Environmental Mutagen Society, Tučepi — Makarska 1979. Abstracts, str. 112.
44. *Matković, V., Kleerekoper, M., LaVier, R. R., Prasad, A. S., Parfitt, A. M.*: Trace Elements in Osteogenesis Imperfecta. First Meeting of the American Society for Bone and Mineral Research, Anaheim 1979. Abstracts, 13A.
45. *Mimica, M., Krapac, L., Dürriegl, T.*: Epidemiological Study of Chronic Rheumatic Complaints and Diseases in Croatia-Yugoslavia, IX European Congress of Rheumatology, Wiesbaden 1979., neobjavljeno saopćenje.
46. *Momčilović, B.*: Obogaćivanje mlijeka cinkom i željezom, II sastanak prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske, Zagreb 1979. Sinopsisi radova, 92.
47. *Momčilović, B.*: Utjecaj mlijeka obogaćenog cinkom, željezom i bakrom na metabolizam ^{64}Cu u neonatalnoj dobi, XI kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije, Priština 1979. Izvodi, str. 124. (Acta biologiae et medicinae experimentalis, Supplement 1, 1979).
48. *Momčilović, B., Simeon, Vl.*: Analiza kvalitete znanstvenih informacija pomoću citata, VI savjetovanje o naučnim i stručnim publikacijama i polupublikacijama, Zagreb 1979., posebni otisak.
49. *Parfitt, A. M., Rao, D. S., Crouch, M., Frame, B., Matković, V., Villanueva, A. R., Walczak, N., Kleerekoper, M.*: Iliac Histophotometry and Radial Photon Absorptiometry in Primary Hyperparathyroidism. First Meeting of the American Society for Bone and Mineral Research, Anaheim 1979. Abstracts, 26A.
50. *Pišl, Z., Bašek Biserka*: Kvantitativna svojstva digito-palmarnih dermatoglija u pacijentica s rakom dojke — Pokušaj procjene skupine »visokog rizika«, XVIII kongres Antropološkog društva Jugoslavije, Kraljevo 1979., neobjavljeno saopćenje.
51. *Pišl, Z., Rudan, P., Skrinjarić, I.*: Factor Structure of the Quantitative Dermatoglyphic Traits in Patients with Breast Cancer, 16. Tagung der Gesellschaft für Anthropologie und Humangenetik, Heidelberg 1979., neobjavljeno saopćenje.
52. *Pleština, R.*: Toksikološka svojstva piretroida s obzirom na njihovu primjenu u komunalnoj higijeni, Savjetovanje o primjeni piretroida u komunalnoj higijeni, Primošten 1979., neobjavljeno saopćenje.
53. *Pleština, R., Radić Božica, Habazin-Novak Vlasta, Kralj, Z.*: Ochratoxin A and Balkan Endemic Nephropathy. I Survey of Foodstuffs for Ochratoxin A in an Endemic Region, 4th International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins, Lausanne 1979. Chemische Rundschau, 32 (1979) sažetak 315.
54. *Pleština, R., Pavlović, M., Radić Božica*: Incidence of Contamination of Food Samples by Ochratoxin A in Endemic Region, IV simpozijum o endemskoj nefropatiji (IV Symposium on Endemic Nephropathy), Niš 1979. Rezimei, str. 70.
55. *Pongračić Jadranka*: Primjena besplamene atomske apsorpcijske spektrofotometrije na određivanje olova u alkoholnim pićima. II kongres Udruženja toksikologa Jugoslavije, Portorož 1979. Sažeci referata, str. 99.
56. *Prpić-Majić Danica, Markičević Ana, Hrustić, O., Sarić, M.*: Suvremeni pristup analizi radnih mjesta (poslova) u petrokemiji, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRI, Skopje 1979., str. 163.
57. *Prpić-Majić Danica*: Apsorpcija olova u žena i djece nastanjenih u blizini talionice olova, Jugoslavensko-američki seminar »Efekti industrijske zagađenosti životne sredine« (»Effects of Industrial Pollution on the Environment«), Priština 1979., Rezimei, posebni otisak.

58. *Rabar, I., Kostial Krista*: Utjecaj ishrane mlijekom na retenciju i distribuciju mangana, XI kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije, Priština 1979. Izvodi, str. 132. (Acta biologiae et medicinae experimentalis, Supplement 1, 1979).
59. *Rabar, I., Kostial Krista, Simonović, I., Ciganović Marija*: Utjecaj mlijeka na apsorpciju žive u štakora, 7. kongres farmakologa Jugoslavije, Zadar 1979. Zbornik sažetaka, 83.
60. *Rac, M., Vitale, B.*: Eksperimentalni autoimuni tireoiditis (EAT) u miševa — Genetska kontrola imunološke reaktivnosti, 6. simpozijum imunologa Jugoslavije, Kaluđerske Bare — Tara 1979. Izvodi saopštenja, str. 33.
61. *Radić Božica, Pleština, R.*: Quantitative Determination of Ochratoxin A in Food Samples by Thin Layer Chromatography, IV simpozijum o endemskoj nefropatiji (IV Symposium on Endemic Nephropathy), Niš 1979. Rezimej, str. 71.
62. *Reiner Elsa, Radić, Z., Buntić Anđelka, Simeon Vera*: Mechanism of Inhibition of Acetylcholinesterase by P2AM and Toxogonin, FEBS Special Meeting on Enzymes, Dubrovnik — Cavtat 1979. Abstracts S7-80.
63. *Rudan, P.*: Quantitative Characteristics of Digits-Palmar Dermatoglyphics in the Study of Biologic Structure of Population, II škola medicinske genetike, Zagreb 1979. Apstrakti, posebni otisak.
64. *Rudan, P.*: Problemi izučavanja mikroevolucije — rezultati istraživanja nekoliko populacija Hrvatske, Mainz — Zagreb antropološki dan, Zagreb 1979., neobjavljeno saopćenje.
65. *Rudan, P., Božičević, D.*: Selective Inertia of Biological Traits in the Micro-Evolution Study of Two Mountain Populations, II Anthropological Congress of Aleš Hrdlička, Prague — Humpolec 1979., neobjavljeno saopćenje.
66. *Rudan, P., Skrinjarić, I., Macarol Branka*: Kvantitativna svojstva digito-palmarnih dermatoglifa u stanovnika dvaju geografskih regija — Prilog proučavanju »biološke strukture« populacije, XVIII kongres Antropološkog društva Jugoslavije, Kraljevo 1979., neobjavljeno saopćenje.
67. *Rudan, P., Szivovics, L., Momirović, K., Maver, H.*: The Application of an Algorithm Based on Mahalanobis' Angles and Iterative Q Method of Taxonomic Analysis in the Study of Quantitative Dermatoglyphic Traits, 16. Tagung der Gesellschaft für Anthropologie und Humangenetik, Heidelberg 1979., neobjavljeno saopćenje.
68. *Simcon, Vl.*: Calibration of Glass Electrode Cells in Terms of Hydrogen-Ion Concentration, Summer School of Bioenergetics and Thermodynamics, Parma 1979., neobjavljeno predavanje.
69. *Skender Ljiljana*: Metodološki pristup ocjenjivanju toksičnosti supstancija koje podliježu zakonu o prometu otrova, II kongres Udruženja toksikologa Jugoslavije, Portorož 1979. Sažeci referata, str. 111.
70. *Sarić, M., Kilibarda, M., Čerkez, F., Stojičević, M.*: Interakcijski fenomen: čovjek — okoliš — zdravlje, Jugoslavensko savjetovanje »Čovjekova sredina i zdravlje ljudi — međusobna povezanost i uslovljenost«, Beograd 1979., neobjavljeno saopćenje.
71. *Sarić, M.*: Ishemična bolest srca, bolesti cirkulatornog sistema i bolesti bubrega u stanovništvu područja s talionicom olova, Jugoslovensko-američki seminar »Efekti industrijske zagađenosti životne sredine« (»Effects of Industrial Pollution on the Environment«), Priština 1979. Rezimej, posebni otisak.
72. *Sarić, M.*: Community Participation in Planning and Implementing Environmental Health Programmes, Round Table Discussion, World Congress on Environmental Health in Development Planning, Mexico City 1979., neobjavljeno saopćenje.

73. *Sarić, M.*: Possible Effects of Lead on Complications of Pregnancy and Childbirth in Exposed Population, International Conference on Critical Current Issues in Environmental Health Hazards, Tel Aviv 1979., neobjavljeno saopćenje.
74. *Sarić, M.*: Uloga balansa simpatikusa i vagusa u reakciji na respiratorne iritanse, X stručni sastanak internista Slavonije, Osijek 1979., neobjavljeno saopćenje.
75. *Serman, D., Balabanić, J., Horvat Đurđa, Baršić, E., Škreb, N.*: Spontaneous Abortion and Environmental Monitoring, Electrophoretic Study, 9th Annual Meeting of the European Environmental Mutagen Society, Tučepi — Makarska 1979. Abstracts, str. 72.
76. *Škreb Yvette, Račić Jadranka, Horš Nada*: Cytotoxicity of Selected Mutagens (Pb^{2+} , Cd^{2+} , Mn^{2+}) to Cultured Mammalian Cells, 9th Annual Meeting of the European Environmental Mutagen Society, Tučepi — Makarska 1979. Abstracts, str. 172.
77. *Skrinjaric, I., Szivovicza, L., Rudan, P.*: Factorial Analysis of Quantitative Characteristics of Digo-Palmar Dermatoglyphics, II škola medicinske genetike, Zagreb 1979. Apstrakti, posebni otisak.
78. *Skrinjaric-Spoljar Mira, Kralj, M.*: Protection and Reactivation Effect of Some Pyridinium Compounds in Acetylcholinesterase Inhibition by Two Organophosphates, FEBS Special Meeting on Enzymes, Dubrovnik — Cavtat 1979. Abstracts, S7-78.
79. *Štilinović, L., Jakovac Alma, Rac, M.*: »Prick« test i imunoglobulini u radnika kronično eksponiranih toluendiizocijanatu (TDI), Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979. Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979., str. 343.
80. *Štilinović, L., Plavšić, F.*: Interferencije kod spektrofotometrijskog određivanja teofilina u serumu, V kongres medicinskih biohemičara Jugoslavije, Skoplje 1979. Zbornik rezimea, str. 181.
81. *Štilinović, L., Plavšić, F.*: Određivanje digoxina u tjelesnim tekućinama vlastitom pripravom protutijela na sepharosu, II kongres Udruženja toksikologa Jugoslavije, Portorož 1979. Sažeci referata, str. 81.
82. *Štilinović, L., Jakovac Alma*: Kronični bronhitis i preosjetljivost na toluendiizocijanatu, 6. simpozijum imunologa Jugoslavije, Kaluđerske Bare — Tara 1979. Izvodi saopštenja, str. 155.
83. *Telišman Spomenka*: Vrijednost diferencijalno-spektrofotometrijske metode za određivanje karbonilhemoglobina u kapilarnoj krvi za biološki monitoring profesionalne i ekološke ekspozicije ugljik-monoksidu, II kongres Udruženja toksikologa Jugoslavije, Portorož 1979. Sažeci referata, str. 107.
84. *Vasilić Zelimira, Drevenkar Vlasta, Štengl Božena, Tkalčević Biserka*: Water Pollution with Regard to Organophosphorus Pesticides, Scientific Session on Environmental Analysis, Szombathely 1979. Kratki sadržaji referata, str. 26.
85. *Vidaček, S.*: Povezanost nekih osobina ličnosti radnika sa uspješnosti njihove prilagodbe na smjenski rad, Simpozij »Ergonomija '79«, Portorož 1979. Knjiga rezimea, str. 12.
86. *Vuinac, T., Kušić, R., Dimov, D., Skender Ljiljana*: Centri za kontrolu otrovanja (stanje i budućnost), II kongres Udruženja toksikologa Jugoslavije, Portorož 1979. Sažeci referata, str. 3.
87. *Vukelić, M., Belicza, M., Radonić, M., Pleština, R.*: Ochratoxin A and Balkan Endemic Nephropathy III, Pathological Findings in Human Kidneys. 4th International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins, Lausanne 1979. Chemische Rundschau, 32 (1979) sažetak 716.

88. *Wilhelm Katja*: The Measurement of Acetylcholinesterase Activity in Haemolysed and Nonhaemolysed Human Erythrocytes by the Spectrophotometric Method, FEBS Special Meeting on Enzymes, Dubrovnik — Cavtat 1979. Abstracts, S7-79.

Stručni radovi u časopisima i zbornicima, prikazi, knjige

1. *Alebić-Kolbah Tanja, Rendić, S., Gratton Gigliola, Kajfež, F.*: Binding of Drugs to Serum Proteins, *Acta Pharm. Iugosl.*, 29 (1979) 1.
2. *Alebić-Kolbah Tanja, Rendić, S., Fuks, Z., Sunjić, V., Kajfež, F.*: Enantioselectivity in the Binding of Drugs to Serum Proteins, *Acta Pharm. Iugosl.*, 29 (1979) 53.
3. *Banić Neda, Bauman Alica, Blanuša Maja, Beritić, T., Eger Magda, Fugaš Mirka, Kostial Krista, Pleština, R., Prpić-Majić Danica, Reiner Elsa, Rudan, P., Sremec, B., Šarić, M., Škreb Yvette, Telišman Spomenka, Valić, F., Weber, O., Wilhelm Katja*: Osvrt na XIX međunarodni kongres medicine rada, Dubrovnik 25—30 rujna 1979, *Arh. hig. rada toksikol.*, 29 (1978) 327. SR
4. *Banić Neda*: List of Publications 1968—1978 of the Institute for Medical Research and Occupational Health in Zagreb, *Arh. hig. rada toksikol.*, 30, suppl. (1979) 51. UT
5. *Bauman Alica, Bajlo Mirica*: Koncentracija nekih radionuklida u urinu nekontaminiranih osoba, Zbornik radova X simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja, Arandelovac 1979, Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1979, str. 103.
6. *Beritić, T.*: Uvod u profesionalne bolesti (str. 163), Olovo (str. 172), Živa (str. 194), Krom (str. 219), Nikalj (str. 224), Talij (str. 242), Arsen (str. 246), Cijanovodik (str. 302), Alergijski alveolitis (str. 468), Profesionalna bronhalna astma (str. 475) u: »Medicina rada«. Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978. P
7. *Beritić, T.*: Profesionalne bolesti i otrovanja, *Arh. hig. rada toksikol.*, 29, suppl. (1978) 32. Occupational Diseases and Intoxications, *Arh. hig. rada toksikol.*, 30, suppl. (1979) 33. ✓
8. *Dekanić Darinka, Duraković, Z., Grgić, Z., Gomzi Milica, Harmut Magda, Maver, H., Rudan, P., Zuškin Eugenija*: Praktikum biološke antropologije — Fiziološke metode I, Sekcija za biološku antropologiju ZLH i RSIZZ, Zagreb 1979.
9. *Dimov, D.*: Cink, bakar i magnezij. Ljevačka groznica, u: »Medicina rada«. Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978, str. 229. P
10. *Duraković, Z., Grgić, Z., Gomzi Milica, Maver, H., Rudan, P., Zuškin Eugenija*: Praktikum biološke antropologije — Fiziološke metode II, Sekcija za biološku antropologiju ZLH i RSIZZ, Zagreb 1979.
11. *Fugaš Mirka*: Onečišćenje atmosfere, *Arh. hig. rada toksikol.*, 29, suppl. (1978) 22. Atmospheric Pollution, *Arh. hig. rada toksikol.*, 30, suppl. (1979) 22. ✓
12. *Fugaš Mirka*: Ocjena ekspozicije radnika štetnim tvarima u zraku, u: »Medicina rada«. Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978, str. 580. P
13. *Horvat Đurđa*: Strukturalna oštećenja kromosoma i njihovo značenje kao bioindikatora za izloženost mutagenu, *Arh. hig. rada toksikol.*, 30 (1979) 197.
14. *Kaliterna Ljiljana*: Primjena spoznaja o 24-satnim varijacijama u pozornosti u objašnjenju varijacija u uspješnosti rada u pojedinim smjenama radnika zaposlenih u rafinerijama, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicinu na radu, Ohrid 1979, Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979, str. 177.

- P
15. *Kello, D.*: Kadmij, u: »Medicina rada«, Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978, str. 213.
16. *Kello, D.*: Procjena opasnosti po zdravlje stanovnika od zagađenja okoline vinilkloridom, Arh. hig. rada toksikol., 30 (1979) 363.
17. *Kovač-Stojkovski Silviya*: Ekspozicija azbestu i mezoteliom pleure, Arh. hig. rada toksikol., 30 (1979) 267.
- P
18. *Markičević Ana*: Plastične mase (str. 308), Bolest uzrokovana tvrdim metalom (str. 479), u: »Medicina rada«, Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978.
19. *Markičević Ana*: Profesionalne bolesti, u: »Zaštita na radu i funkcija sindikata. Pregled i analiza po djelatnostima u sindikatu energetike, kemije i nemetala grada Zagreba«, Sindikat radnika u energetici, kemiji i nemetlima Hrvatske, Međuopćinski odbor Zagreb, Zagreb 1979, str. 16.
20. *Milošević, Z., Horšić Emilija, Bauman Alica, Kljajić, R.*: Koncentracija urana u stočnoj hrani, Zbornik radova X simpozijuma Jugoslovenskog društva za zaštitu od zračenja, Aranđelovac 1979, Jugoslovensko društvo za zaštitu od zračenja, Beograd 1979, str. 393.
- P
21. *Mimica, M.*: Hronične degenerativne bolesti i profesija. Uvod (str. 513), Koronarna bolest i profesija (str. 527), u: »Medicina rada«, Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978.
- P
22. *Momčilović, B.*: Selen (str. 237), Vanadij (str. 239), u: »Medicina rada«. Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978.
23. *Momčilović, B.*: Biološka vrijednost cinka u hrani s posebnim osvrtom na ishranu dojenčadi — Autorski prikaz, I. Deo. Razvoj biološke metode, Hrana Ishrana, 19 (1978) 479.
24. *Momčilović, B.*: Biološka vrijednost cinka u hrani s posebnim osvrtom na ishranu dojenčadi — Autorski prikaz II. Deo. Biološka vrijednost cinka u biljnim i životinjskim proteinima. Hrana Ishrana, 1 (1979) 595.
25. *Pleština, R.*: Suvremeni pogledi na toksikološke probleme vezane uz sigurnu primjenu pesticida, Sigurnost, 21 (1979) 45.
- P
26. *Pleština, R.*: Pesticidi, u: »Medicina rada«. Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978, str. 319.
27. *Popović, D., Šarić, M.*: Neki aktuelni problemi pneumokonioza kod nas, Zbornik radova III jugoslovenskog simpozijuma o pneumokoniozama, Sokobanja 1979, Pneumokonioze i druge profesionalne bronhopneumopatije, Institut za dokumentaciju zaštite na radu, Niš 1979, str. 57.
28. *Popović, D., Kilibarda, M., Šarić, M.*: Najčešće profesionalne ekspozicije u vezi s oštećenjem respiratornog sistema, Zbornik radova XVI jugoslovenskog seminara za lekare, Opatija 1979, Aktuelni problemi iz pneumotizologije, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Beograd 1979, posebni otisak.
- P
29. *Prpić-Majić Danica*: Industrija boja (str. 824), Petrokemija (str. 825), u: »Medicina rada«. Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978.
30. *Raos, N., Simeon, Vl.*: Konformacijska analiza metodom usklađenog polja sila (CFF), Kem. Ind., 28 (1979) 511.
31. *Reiner Elsa*: Toksikologija pesticida, Arh. hig. rada toksikol., 29, suppl. (1978) 18. Toxicology of Pesticides, Arh. hig. rada toksikol., 30, suppl. (1979) 18.
- P
32. *Rudan, P.*: Dimenzije tijela i tjelesni položaji pri radu, u: »Medicina rada«. Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978, str. 87.
- P
33. *Rudan, P.*: Moždane ovojnice, Meninges, u: Krmpotić-Nemanić, J.: »Anatomija čovjeka — Lokomotorni sustav, živčani sustav i osjetila«, JUMENA, Zagreb 1979, str. 126.

34. Rudan, P.: Zubi — Dentes, u: Krmpotić-Nemanić, J.: »Anatomija čovjeka — Utrobni organi, krvnožilni sustav«, JUMENA, Zagreb 1979, str. 174.
35. Rudan, P.: Antropologija i njene mogućnosti sinteze znanosti, u: »Problemi i perspektive interdisciplinarnog rada i obrazovanja«, II dio, Društvo psihologa SR Hrvatske, Zagreb 1979, str. 171.
36. Rudan, P., Maver, H.: Education in Biological Anthropology in Zagreb, Coll. Antropol., 3 (1979) 136.
37. Stara, J. F., Kello, D.: Relationship of Long-Term Animal Studies to Human Diseases, u: »Assessing Toxic Effects of Environmental Pollutants«, Ur. S. D. Lee i J. B. Mudd, Ann Arbor, Michigan 1979, str. 43.
38. Sušnik, J., Vidaček, S.: Neurofiziološke i psihičke funkcije, u: »Medicina rada«, Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978, str. 36.
39. Sarić, M.: Mangan (str. 209), Vinilklorid (str. 316), Pneumokonioza rudara ugljenokopa (str. 445), Kronična opstruktivna bolest pluća (str. 515), Praćenje morbiditeta, planiranje i naučna istraživanja u medicini rada (str. 763 i 768), u: »Medicina rada«, Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978.
40. Sarić, M.: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada 1948—1978. Uvod, Arh. hig. rada toksikol., 29, suppl. (1978) 5. Institute for Medical Research and Occupational Health 1948—1978. Introduction, Arh. hig. rada toksikol., 30, suppl. (1979) 5.
41. Sarić, M., Mimica, M., Rudan, P.: Epidemiologija kroničnih bolesti i antropologija, Arh. hig. rada toksikol., 29, suppl. (1978) 36. Epidemiology of Chronic Diseases and Anthropology, Arh. hig. rada toksikol., 30, suppl. (1979) 38.
42. Sarić, M., Pleština, R.: XIX međunarodni kongres medicine rada, Lij. vjes., 101 (1979) 175.
43. Sarić, M., Zuškin Eugenija: Nastava i edukacija u medicini rada u SR Hrvatskoj, Zbornik V jugoslovenskog kongresa za medicina na trudot, Ohrid 1979, Udruženje za medicinu rada SFRJ, Skopje 1979, str. 525.
44. Sarić, M.: Problemi proučavanja profesionalne etiologije kroničnog bronhitisa epidemiološkom metodom, Zbornik radova III jugoslovenskog simpozija o pneumokoniozama, Sokobanja 1979. Pneumokonioze i druge profesionalne bronhopneumopatije, Institut za dokumentaciju zaštite na radu, Niš 1979, str. 106.
45. Sarić, M., Drinković, I.: Životna sredina — faktor u nastajanju oštećenja respiratornih organa, Zbornik radova XVI jugoslovenskog seminara za lekare, Opatija 1979, Aktuelni problemi iz pneumoftizijologije, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Beograd 1979, posebni otisak.
46. Škreb Yvette, Bauman Alica: Radiološka zaštita, Arh. hig. rada toksikol., 29, suppl. (1978) 26. Radiological Protection, Arh. hig. rada toksikol., 30, suppl. (1979) 27.
47. Škreb Yvette (kao član grupe eksperata SZO): Environmental Health Criteria for Ultraviolet Radiation, No 14, World Health Organization, Geneva 1979.
48. Stilinović, L.: Platina, u: »Medicina rada«, Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978, str. 241.
49. Telišman Spomenka: Ugljik-monoksid, u: »Medicina rada«, Ur. D. Stanković, Udruženje za medicinu rada SFRJ i Dom štampe Zenica, Sarajevo 1978, str. 294.
50. Telišman Spomenka: Opći aspekti biološkog monitoringa i relativna vrijednost bioloških indikatora za profesionalnu i ekološku ekspoziciju anorganskim olovu, Arh. hig. rada toksikol., 30 (1979) 49.

51. *Vidaček, S.*: Psihofiziologija rada, Arh. hig. rada toksikol., 29, suppl. (1978) 29. Psychophysiology of Work, Arh. hig. rada toksikol., 30 suppl. (1979) 30.
52. *Vitale L.J., Simeon, V.*: Trends in Enzymology, Industrial and Clinical Enzymology, Proceedings of the FEBS Special Meeting on Enzymes, Dubrovnik 1979, Pergamon Press, Oxford 1980, Vol. 61.
53. *Vukadinović, Đ.*: Medicinske odrednice izbora zanimanja, u: »Izbor zanimanja«. Ur. M. Novaković. Sisak 1979, str. 39.
54. *Weber, O. A., Kostial Krista*: Toksikologija metala i mineralni metabolizam, Arh. hig. rada toksikol., 29, suppl. (1978) 11. Toxicology of Metals and Mineral Metabolism, Arh. hig. rada toksikol., 30, suppl. (1979) 11.

Istraživački izvještaji

1. IMI-CRZ-27, 1978. Rezultati mjerenja radioaktivnosti životne sredine u 1978. godini u SR Hrvatskoj (Bauman Alica i sur.)
2. IMI-CRZ-28, 1978. Mjerenje onečišćenja atmosfere na području SR Hrvatske (Fugaš Mirka i sur.)
3. IMI-CRZ-29, 1979. Mjerenje onečišćenja atmosfere na području SR Hrvatske (Fugaš Mirka i sur.)
4. IMI-EPA-6c, 1979. Study of Children's Blood Lead Levels within Families (Prpić-Majić Danica i sur.)
5. IMI-EPA-7c, 1979. Toxicology of Pesticides (Reiner Elsa i sur.)
6. IMI-EPA-8b, 1979. Effect of Environmental Pollutants in Relation to Age and Dietary Influence. Toxic Trace Elements (Kostial Krista i sur.)
7. IMI-KT-24, 1979. Toksikologija antikolinesteraza iz grupe fosforiltiokolina i njima srodnih spojeva (Wilhelm Katja i sur.)
8. IMI-KT-25, 1979. Sniženje apsorpcije i pospješene eliminacije radionuklida iz organizma (Kostial Krista i sur.)
9. IMI-P-16, 1978. Zaštita zdravlja radnika u produkciji i preradi polivinilklorida. »Polychem — Chemoplast«, OOUR »Chemoplast«, Zadar (Beritić, T. i sur.)
10. IMI-P-17, 1978. Zaštita zdravlja radnika u produkciji i preradi polivinilklorida. »Polychem — Chemoplast«, OOUR »Polychem«, Zadar (Beritić, T. i sur.)
11. IMI-P-18, 1978. Mjerenje onečišćenja zraka sumpornim dioksidom i dimom i zagađenosti okoliša prirodnom radioaktivnošću na području djelovanja T.E. »Plomin« (Fugaš Mirka i sur.)
12. IMI-P-19, 1979. Mjerenje emisija plinovitih onečišćenja i određivanje kemijskog sastava čestica u pogonima INA-Petrokemija, Kutina (Fugaš Mirka i sur.)
13. IMI-P-20, 1979. Mjerenje emisije sumporovih spojeva u pogonima tvornice »Celpak« — Prijedor (Fugaš Mirka i sur.)
14. IMI-P-21, 1979. Istraživanje zagađenosti zraka na širem području Riječkog zaljeva (Fugaš Mirka i sur.)
15. IMI-P-22, 1979. Izrada katastra emisija na području Općine Centar, II faza (Fugaš Mirka i sur.)
16. IMI-PHS-10e, 1978. Studies on Abnormal Lead Absorption, Lead Poisoning and Lead Chelation (Beritić, T. i sur.)
17. IMI-PHS-13c, 1978. Health and Safety Implications of Diurnal Variability in Tolerance to Stress (Vidaček, S. i sur.)
18. IMI-RF/SIZ-V-117, 1979. Utjecaj faktora okoline na zdravlje (koordinator projekta: Šarić, M.)

Teme i nosioci:

- Metabolizam i toksičnost metala u odnosu na dob i spol (Kostial Krista)
 - Interakcija pojedinih iona i njihov transport kroz crijevnu stijenku (Gruden Nevenka)
 - Biološki učinak metala na stanice u kulturi (Škreb Yvette)
 - Interakcije iona metala s bioligandima (Simcon, VI.)
 - Analiza oligometala u biološkom materijalu (Weber, O.)
 - Imunološke reakcije na metale kao haptene (Beritić, T.)
 - Reakcije kritičkih organa na koncentraciju olova u krvi (Prpić-Majić Danica)
 - Interakcija alkohola i nekih profesionalnih otrova (Prpić-Majić Danica)
 - Obogaćivanje mlijeka fiziološkim koncentracijama željeza, cinka i bakra (Momčilović, B.)
 - Esteraze i organskofosfori spojevi (Reiner Elsa)
 - Pesticidi u površinskim vodama (Drevenkar Vlasta)
 - Eksperimentalna toksikologija pesticida (Pleština, R.)
 - Rezidui pesticida u ljudima (Reiner Elsa)
 - Učinak pesticida na ljude (Wilhelm Katja)
 - Biološko djelovanje onečišćenja zraka (Šarić, M.)
 - Razvoj i komparativna ocjena metoda za određivanje atmosferskih onečišćenja (Fugaš Mirka)
 - Proučavanje ponašanja atmosferskih onečišćenja (Fugaš Mirka)
 - Kronična opstruktivna bolest pluća i profesija (Šarić, M.)
 - Utjecaj ekoloških i hormonalnih faktora na incidenciju osteoporoze (Matković, V.)
 - Utjecaj spola, ovariektomije i prehrane na sastav kosti odraslih štakora (Dekanić Darinka)
 - Proučavanje općeg morbiditeta od kroničnih bolesti u uzorcima odraslog stanovništva u SR Hrvatskoj (Mimica, M.)
 - Proučavanje učinaka vinilklorida na jetru i perifernu cirkulaciju (Beritić, T.)
 - Dnevne varijacije u električnoj aktivnosti mišića za vrijeme statičnog napora (Vidaček, S.)
 - Istraživanje dermatoglifa i genetike kontinuiranih antropometrijskih i fizioloških varijabli (Rudan, P.)
 - Određivanje doza ionizacijskog zračenja na stanovništvo gradova Zadar i Virovitica (Crovac, H.)
 - Translokacija ^{90}Sr i ^{137}Cs u glavnim fazama životnog ciklusa pod uslovima kritične kontaminacije životne sredine (Bauman Alica)
 - Etiologija balkauske endemske nefropatije (Pleština, R.)
19. IMI-RSO-24, 1979. Izvještaj o kontrolnom pregledu s ekspertizom izabranih slučajeva invalidnosti utvrđene 1978/1979. godine s područja SR Hrvatske (Mimica, M. i sur.)
 20. IMI-SG-17, 1979. Kontrola onečišćenja atmosfere na području grada Zagreba (Fugaš Mirka i sur.)
 21. IMI-ZZ-4, 1979. Validacija prognostičke valjanosti metoda funkcionalnih ispitivanja u MŠPO — I Izvještaj o rezultatima medicinskih ispitivanja u Požeškoj ljevaonici (Vukadinović, Đ. i sur.)
 22. IMI-ZZ-5, 1979. Validacija prognostičke valjanosti metoda funkcionalnih ispitivanja u MŠPO — II Izvještaj o rezultatima ispitivanja u radnim organizacijama Šumsko gospodarstvo, Kamen i Štamparija, Slavonska Požega (Vukadinović, Đ. i sur.)

PLAN RADA INSTITUTA ZA 1980. GODINU

Plan rada za 1980. godinu osniva se na istraživačkim zadacima odnosno na nastavku rada na zadacima koje je na prijedlog Instituta prihvatila Samoupravna interesna zajednica za znanstveni rad (SIZ V) u okviru projekta koji se odnosi na proučavanje utjecaja faktora okoline na zdravlje. Isto tako uključuje i istraživanja koja proizlaze iz još tekućih ugovora s Američkom agencijom za zaštitu okoline (EPA), predviđenih novih ugovora s američkim agencijama (EPA, HEW, NBS, AHF) i ostalih izvora.

U osnovi taj je Plan dio znanstvenoistraživačkog plana rada i programa Instituta za razdoblje od 1976. do 1980. godine.

1. *Biološki učinak metala*

1.1. *Analiza oligometala u biološkom materijalu*

Predviđa se daljnje usavršavanje metoda za spaljivanje uzoraka biološkog podrijetla u plazmi kisika, a započet će istraživanje i razvoj spaljivanja u plazmi fluora koje može imati stanovitih praktičnih prednosti. Nastavit će se usavršavanjem elektrokemijskih metoda za određivanje olova u krvi te će se uvesti metoda za određivanje kadmija u kritičnim organima za taj metal (bubreg, jetra). Proučit će se i mogućnost elektrokemijskog određivanja kadmija u krvi.

1.2. *Fizičko-kemijska istraživanja interakcija iona metala s bioligandima*

Dovršit će se optimalizirani postupak za koncentracijsku kalibraciju staklene elektrode u otopinama stalne ionske jakosti. Radit će se na studiju algoritama za analizu elektronskih spektara kompleksa bioliganada s metalima, posebice razlučivanju doprinosa pojedinih kemijskih vrsta u kompleksnoj smjesi.

Usvojiti će se postojeće i dalje razviti statističko-mehaničke metode za konformacijsku analizu kompleksa bioliganada. Istraživat će se primjenljivost i potencijal metode EPEN za proračun konformacijskih energija.

1.3. *Biološki učinak metala na stanice u kulturi*

Ispitat će se biološki učinak interakcije neionizacijskog zračenja i jednog od toksičnih metala. Nastavit će se ispitivati mutageni učinak metala na mikrobnim test-sistemima. U usporedbi s drugim metalima (Pb^{2+} , Cd^{2+} , Mn^{2+}) studirat će se učinak niklja na animalnim stanicama u kulturi i učestalost SCE u kulturi, ovisno o duljini inkubacijskog razdoblja s metalom.

1.4. *Metabolizam minerala*

1.4.1. Metabolizam i toksičnost metala u odnosu na dob i prehranu

Nastavit će se istraživanja o utjecaju dobi, spola i prehrane na metabolizam i toksičnost kadmija, žive i mangana. Nastavit će se istraživanja o utjecaju šljake iz procesa rasplinjavanja ugljena na zdravlje u uvjetima produžene ekspozicije. Istraživat će se mogućnosti za istodobno sniženje apsorpcije niza fizijskih produkata primjenom mješavine raznih terapijskih agensa.

1.4.2. Interakcija pojedinih iona i njihov transport kroz crijevnu stijenku

Nastavit će se istraživanja interakcije željeza i mangana u probavnom traktu štakora. Istraživat će se utjecaj celuloznih vlakana u dijeti na metabolizam cinka, kalcija i stroncija.

2. *Medicina rada*

2.1. *Toksikološka istraživanja*

2.1.1. Reakcija kritičnih organa na koncentraciju olova u krvi

Nastavit će se ispitivanje međusobnih odnosa biokemijskih pokazatelja djelovanja olova kod olovne neuropatije i olovne nefropatije. Pokušat će se pratiti razvoj neuropatije kod bolesnika (10–20 ispitanika) koji su bili prije više godina otrovani olovom bez obzira da li su tada pokazivali kliničke ili/elektromiografske promjene u smislu neuropatije. Isto tako će se kod dodatnog broja bolesnika (oko 20) koji su preboljeli otrovanje olovom prije 5–20 godina ispitati funkcije, a po ukazanoj potrebi i patološkoanatomske promjene bubrega.

2.1.2. Interakcija alkohola i nekih profesionalnih otrova

Završit će se obrada i konačna ocjena svih rezultata dobivenih u toku studije o interakciji alkohola i otrova, odnosno alkohola i ugljik-monoksida. Nastojat će se evaluirati dobiveni rezultati s aspekta praktične primjene u industriji i za potrebe zdravstvenog prosvjeđivanja u borbi protiv alkoholizma.

2.1.3. Proučavanje učinka vinilklorida na jetru i perifernu cirkulaciju

Nastavit će se daljnja ispitivanja funkcije jetre u ekspoziciji vinilkloridu, naročito s obzirom na protok krvi kroz jetru i ultrasonografiju jetre. Uvest će se određivanje ditiolne kiseline u mokraći kao metabolita vinilklorida i odredit će se eventualna korelacija koncentracije tog metabolita prema pokazateljima poremećene funkcije jetre.

2.2. *Proučavanje profesionalne etiologije nekih nedovoljno proučenih patoloških stanja*

2.2.1. Imunološke reakcije na metale kao haptene

Nastavit će se daljnja ispitivanja preosjetljivosti na nikalj. Da bi se dobio što bolji uvid u prvi tip alergijske reakcije na nikalj, odredit će se koncentracija imunoglobulina E i napraviti test inhibicije migracije leukocita u radnika profesionalno eksponiranih niklju.

2.3. *Zdravstvena i sigurnosna implikacija dnevnih varijacija u toleranciji na stres*

Dovršit će se ispitivanje pozornosti u različito doba dana u odnosu na neke osobine ličnosti. Povećat će se broj ispitanika i brojčano će se izjednačiti sku-

pine ispitanika s obzirom na osobine ličnosti (introverti, ekstroverti, »jutarnji«, »večernji tipovi). Dobiveni rezultati bit će upotpunjeni rezultatima promjene pulsa i elektrodermalne aktivnosti u toku zadatka pozornosti.

Započet će se ispitivanje veza između nekih osobina ličnosti i prilagodbe na rad u smjenama. Da bi se utvrdila povezanost između nekih osobina ličnosti i navika svakodnevnog života s jedne strane, i stupnja prilagodbe na rad u smjenama s druge strane, izvršit će se preliminarna ispitivanja radnika koji rade u smjenama s nizom upitnika. Pored već poznatih upitnika čije su metrijske karakteristike relativno dobro utvrđene izradit će se i primijeniti i novi upitnici kojima bi se trebali utvrditi određeni oblici ponašanja u svakodnevnom životu, a koji bi trebali biti u vezi sa stupnjem prilagodbe na smjenski rad. Ispitivanje će se provesti na radnicima jednog poduzeća u petrokemijskoj industriji.

3. Toksikologija pesticida

3.1. Esteraze i organskofosforni spojevi

Nastavit će se usporedba katalitičkih svojstava arilesteraza sisavaca i parazitskih helminata *in vitro* upotrebom organskofosfornih spojeva (prvenstveno onih koji se primjenjuju u javnom zdravstvu) kao supstrata. Razradit će se metoda separacije arilesteraza u svrhu kinetske karakterizacije katalitičkih mehanizama ovih enzima u pojedinim specijesima. Istraživat će se kinetika reakcije supstrata i organskofosfornih spojeva s acetilkolinesterazom u svrhu verificiranja hipoteze o mjestima vezivanja reaktanata na enzim. Također će se nastaviti testiranje novosintetiziranih oksima kao reaktivatora fosforilirane acetilkolinesteraze, kao i istraživanje kinetike interakcije samih oksima s enzimom. Planirana su također istraživanja reakcije malationa i njegovih toksičnih onečišćenja s karboksilnim esterazama (EC 3.1.1.1), arilesterazama (EC 3.1.1.2) i kolinesterazama (EC 3.1.1.7 i EC 3.1.1.8) u svrhu razrade enzimskog testa za verifikaciju kvalitete pošiljaka malationa prije primjene na terenu.

3.2. Eksperimentalna toksikologija pesticida

Nastavit će se istraživanja načina djelovanja pesticida na sisavcima, i to: toksični učinci piretroida s posebnim naglaskom na fenomenu intolerancije životinja pri sporom ulaženju otrova u organizam; ovisnost aktivnosti beta-glukuronidaze u serumu i učinak piretroida; terapijska moć novosintetiziranih oksima pri otrovanju organskofosfornim spojevima; odnos onečišćenja malationa i proizvedenih toksičnih učinaka u pokusnih životinja.

3.3. Učinak pesticida na ljude

Nastavit će se mjerenjem aktivnosti kolinesteraze u radnika eksponiranih pesticidima kao jednim od najpristupačnijih indeksa apsorpcije otrova.

Provest će se oftalmološka ispitivanja eksponiranih radnika s posebnim naglaskom na ponovnim analizama prethodno uočenih abnormalnosti.

Uvest će se metoda mjerenja sakadičnih pokreta očiju kod ljudi kao test djelovanja pesticida na latenciju, brzinu i točnost sakada. U tu svrhu dovršit će se izrada kompjuterskog programa za evaluaciju podataka dobivenih s poligrafa. Osim mjerenja sakadičnih pokreta očiju, pri čemu se utvrđuje prosječna brzina sakada, maksimalna brzina, vrijeme latencije, trajanje i točnost sakada, ispitanici će rješavati i neke jednostavne psihomotorne zadatke, ispitat će im se jednostavno i složeno vrijeme reakcije na vidne podražaje, kao i uspješnost u zadatku pozornosti.

3.4. Rezidui pesticida u ljudima

3.4.1. Klorirani ugljikovodici

Nastavit će se određivanje rezidua kloriranih ugljikovodika u općoj populaciji. Rezidui će biti određeni u serumu i mlijeku, a u mlijeku će se određivati i sadržaj masti. Plinskokromatografska analitička metoda i nadalje će se usavršavati sa svrhom da se određivanjem obuhvati istovremeno što veći broj kloriranih ugljikovodika.

3.4.2. Organskofosforni pesticidi

Nastavit će se plinskokromatografsko određivanje metabolita organskofosfornih pesticida u urinu profesionalno izloženih osoba sakupljenom neposredno prije i nakon završetka rada.

I dalje će se usavršavati analitička metoda za određivanje rezidua sa svrhom da se određivanjem obuhvati istodobno što veći broj organskofosfornih pesticida.

3.5. Pesticidi u vodenoj sredini

Ispitivat će se postojanost i raspodjela organskofosfornih spojeva između dispergiranih čestica, taloga i otopine u uzorcima različitih voda kao i ovisnosti brzine razgradnje o bakteriološkom profilu vode.

Nastavit će se razrada analitičkog postupka za određivanje ukupne količine organskofosfornih pesticida i produkata njihove razgradnje, koji sadrže fosfor, u vodi.

3.6. Mutagenеза pesticida

Započet će se istraživanja mutagenезе pesticida.

4. Onečišćenje zraka

4.1. Prirodni mehanizmi konverzije primarnih onečišćenja atmosfere

4.1.1. Ponašanje sumpornog dioksida u zraku

Studirat će se utjecaj različitih sredina (industrijske i dviju gradskih, različite gustoće naseljenosti) na raspodjelu čestica po veličini u uzorcima lebdećih čestica u zraku. U industrijskoj sredini istraživanja će se provoditi u ljetnom razdoblju, a u gradskim sredinama u ljetnom i zimskom razdoblju. Svrha istraživanja je dobivanje daljnjih saznanja o mehanizmima za konverziju i uklanjanje sumpornog dioksida iz zraka.

4.1.2. Odnos olova, cinka i kadmija u okolini talionice olova

Proučavat će se odnos koncentracija i veličine čestica olova, cinka i kadmija u lebdećoj, sedimentiranoj i kućnoj prašini u okolici talionice olova u odnosu prema podrijetlu čestica.

4.2. Proučavanje fizičko-kemijskog ponašanja aerosola

Komparativno će se evaluirati djelotvornost instrumenata za sakupljanje uzoraka lebdećih čestica s obzirom na geometriju ulaznog otvora i stupanj odvajanja krupnih čestica na ulazu u instrument.

4.3. Metodološka istraživanja

4.3.1. Određivanje dušikovih oksida u zraku na uzorcima sakupljenim na krute podloge

Utvrđit će se vrijednost ispiralica kao referentnog uređaja za sakupljanje uzoraka dušikovih oksida iz zraka i komparativno ocijeniti efikasnost oksidansa za kvantitativno prevođenje dušikova monoksida u dušikov dioksid.

4.3.2. Uklanjanje interferencije amonijaka pri određivanju sumpornog dioksida acidimetrijskom metodom

Na terenskim će se uzorcima provjeriti postupak za računsku korekciju rezultata određivanja sumpornog dioksida u zraku titracijom na temelju paralelnog određivanja amonijaka u istoj otopini.

4.3.3. Simultano određivanje plinovitih i krutih fluorida u zraku

Preliminarno će se istražiti mogućnost simultanog određivanja plinovitih fluorida i fluorida u obliku čestica pomoću ion selektivne elektrode.

4.4. Proučavanje kvalitete zraka u SRH

Nastavit će se proučavanje trenda koncentracija onečišćenja zraka na području SRH i analiza uzroka trenda.

4.5. Proučavanje utjecaja onečišćenja zraka na zdravlje

Nastavit će se istraživanjem faktora onečišćenja zraka koji mogu biti od značenja u vezi s razlikama u plućnim funkcijama djece i u morbiditetu od akutnih respiratornih bolesti.

4.6. Ocjena izloženosti stanovnika štetnim tvarima u zraku

Izvršit će se mjerenja lebdećih čestica i ugljičnog monoksida na raznim mjestima gdje ljudi borave (u prostorijama i vani) radi proračuna ukupne prosječne izloženosti tim agensima.

4.7. Onečišćenje zraka i učinci na zdravlje u vezi s procesom rasplinjavanja ugljena

Započet će se mjerenjima koncentracija najvažnijih onečišćenja zraka u procesu rasplinjavanja ugljena kao i onečišćenja u okolici tvornice. Provest će se i prva ispitivanja mogućih zdravstvenih učinaka tih onečišćenja na zdravlje radnika i okolnog stanovništva. Ovi poslovi izvršit će se u okviru projekta »Zdravstveni učinak ekspozicije u proizvodnji plina iz ugljena«, u suradnji s Dispanzerom za medicinu rada Kombinata Kosovo i Medicinskim fakultetom u Prištini ukoliko se potpiše predviđeni ugovor s američkim agencijama (EPA i NIOSH).

5. Radiološka zaštita

5.1. Radiološka i citogenetska istraživanja

Nastavit će se obavljanje analiza strukturalnih aberacija kromosoma u osoba profesionalno izloženih mutagenim agensima.

Započet će se studij citogenetskog učinka malih doza ionizacijskog zračenja i nekih kemijskih mutagena na stanice u kulturi.

5.3. Radioekološka ispitivanja

Nastavit će se praćenjem i proučavanjem ekološkog ciklusa nekih fizijskih i prirodnih radionuklida.

Istraživat će se i nadalje translokacija ^{90}Sr i ^{137}Cs u glavnim fazama životnog ciklusa u uvjetima kronične kontaminacije životne sredine, te završiti postavljanje modela translokacije.

Nastavit će se ekološka studija radioaktivne kontaminacije šljake u okolici jedne termoelektrane i u ugljenokopu iz kojega se termoelektrana opskrbljuje ugljenom.

Istraživat će se djelovanje niskih doza zračenja na profesionalno izloženu populaciju.

5.4. Dozimetrija zračenja

Nastavit će se mjerenje doza prirodnog gama-zračenja za stanovništvo Zadra i Virovitice. Posebno će se izvoditi mjerenja doza prirodnog gama-zračenja za šire stanovništvo pomoću termoluminiscentnih dozimetara.

6. Kronične i degenerativne bolesti

6.1. Proučavanje općeg morbiditeta od kroničnih bolesti u uzorcima odraslog stanovništva u SR Hrvatskoj

Nastavit će se obrada i interpretacija rezultata dosadašnjih terenskih istraživanja učinjenih u 1972, 1976. i 1978. godini.

Dovršit će se obrada podataka dobivenih terenskim istraživanjem u 1978. godini starijeg stanovništva.

Izvršit će se pripreme za terenska ispitivanja koja će se provesti u slijedećem srednjoročnom planu od 1981. do 1986. godine.

6.3. Proučavanje etiologije balkanske endemske nefropatije

Nastavit će se istraživanja procjene ekspozicije okratoksinu A njegovim određivanjem u namirnicama i krvi ljudi; praćenje incidencije i prevalencije bolesti u endemskom kraju određivanjem proteinurije, kreatininemije i drugih pokazatelja; utvrđivanje moguće ovisnosti prisutnosti beta-glukuronidaze u mokraći i početka bolesti; proučavanje djelovanja izolata *Penicillium ochraceus* na proteinsku sintezu.

6.4. Istraživanje incidencije i etiologije osteoporoze

6.4.1. Utjecaj ekoloških i hormonalnih faktora na incidenciju osteoporoze

Nastavit će se istraživanja o utjecaju nekih hormonalnih i drugih agensa na koštani sustav (ovarijektomija, dijabetes, terapija kortikosteroidima). Za početak će se istraživanja o etiologiji *osteogenesis imperfectae*. Nastavit će se rad na usavršavanju metoda za dijagnostiku metaboličkih koštanih bolesti.

6.4.2. Utjecaj spola, ovarijektomije i prehrane na sastav kosti u odraslih štakora

Istraživat će se utjecaj omjera kalcija i fosfora u hrani na sastav kosti u kontrolnih i kastriranih štakora. Nastavit će se radom na histologiji nedekalcificiranih uzoraka kosti.

6.5. *Kronična opstruktivna bolest pluća*

Nastavit će se proučavanjem mehanizma reaktivnosti bronhijalnog aparata u ekspoziciji respiratornim nadražljivcima (fluor), kao i proučavanjem kroničnog učinka ekspozicije. Provesti će se preliminarna procjena mogućih štetnih djelovanja ekspozicije u proizvodnji glinice.

6.6. *Epidemiološki aspekti raka probavnih organa*

Provesti će se studija o faktorima koji su od potencijalnog značenja za razvoj raka probavnih organa. Ispitivanje će se izvršiti epidemiološkom metodom u skupini bolesnika s rakom želuca i njihovih kontrola, u visoko i nisko rizičnim područjima Jugoslavije. Budući da se radi o dijelu jedne međunarodne studije, istraživanjima će se početi kada se potpiše ugovor s American Health Foundation.

7. *Biološka antropologija — ekologija čovjeka*

Nastavit će se istraživanja dermatoglifa digito-palmarnog kompleksa u bolesnica s rakom dojke, mentalno nedovoljno razvijenih osoba, osoba s anomalijom rascjepa usne i nepca, osoba oboljelih od maligne miopije, te osoba s anomalijom prolapsa mitralne valvule i WPW sindromom. Istraživanja će se provesti: analizom strukture faktora, te metodom topološke klasifikacije. Analiza dermatoglifa će također biti primijenjena u proučavanju mikroevolucijskih procesa »distančnom statistikom« zajedno sa studijem promjena antropometrijskih i fizioloških varijabli.

8. *Istraživanja u vezi s prehranom: obogaćivanje mlijeka fiziološkim koncentracijama cinka, željeza i bakra*

Nastavit će se ispitivanja interakcije cinka, željeza i bakra dodanih mlijeku na distribuciju radioaktivnog ^{65}Zn u neonatalnoj dobi i u fazi brzog rasta i razvoja. Započet će se ispitivanje djelovanja biljnih vlakana na apsorpciju i metabolizam ^{65}Zn i ^{86}Sr .

9. *Centar za ocjenu invalidnosti i radne sposobnosti*

Nastavit će se operativna istraživanja i stručni rad u proučavanju invalidnosti i razrade kriterija za ocjenu invalidnosti. Planira se i dalje nastaviti kontrolnim pregledima invalidskih umirovljenika i reekspertizom njihove radne sposobnosti, pa se ocjenjuje da će u poliklinici biti pregledano oko 500 invalidskih umirovljenika. Planira se u Stacionaru kontrolno pregledati približno oko 200 invalidskih umirovljenika, te izvršiti pregled oko 150 osiguranika u prethodnom postupku prije donošenja ocjene o invalidnosti.

10. *Centar za kontrolu otrovanja*

Predviđa se definitivno rješenje transfera informacija putem telefona i radiotelefona, te uvođenje kompjuterizacije podataka.

U sklopu Kliničkog odjela formirat će se jedinica za detoksikaciju i reanimaciju otrovanih.

Nastavit će se registracijom otrovanja u gradu Zagrebu i izradom toksikoloških ocjena i mišljenja za potrebe kemijsko-farmaceutске industrije.

11. *Dispanzer za profesionalne bolesti*

Nastavit će se proučavanje higijenskih i epidemioloških aspekata ekoloških uvjeta rada radnika na radnim mjestima izloženih profesionalnim štetnostima, ranom dijagnostikom u zdravstvenoj zaštiti radnika, ocjenjivanjem radne sposobnosti oboljelih od profesionalnih bolesti, davanjem vještačkih mišljenja i sudjelovanjem u izobrazbi kadrova.

12. *Klinički odjel*

Nastavit će se radom Kliničkog odjela, u vezi s ocjenom preostale radne sposobnosti, dijagnostike i liječenja profesionalnih bolesti i otrovanja, te posebnim kliničkim ispitivanjima.

13. *Laboratorij za primijenjenu fiziologiju*

Nastavit će se ispitivanja iz programa Validacija medicinske prognoze u profesionalnoj orijentaciji. U vezi s tim provest će se pregledi osoba koje su kao adolescenti prije 10 odnosno 15 godina bile ispitane prema MSPO kriterijima na području Zagreba, Siska, Rijeke i Splita. Ispitivanja će obuhvatiti 1600 do 2000 zaposlenih.

Nastavit će se ispitivanja u okviru studije praćenja nadarenih osoba, te će se provesti ispitivanja validacije i prognoze radne sposobnosti slijepih i slabovidnih osoba.

14. *Stručni i ostali rad*

Nastavit će se kontinuirano praćenje onečišćenja zraka na području Zagreba, te koordinacija i organizacija mjerenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske kao i izobrazba kadrova.

Nastavit će se mjerenja onečišćenja zraka na područjima pod utjecajem industrijskih izvora, i prethodna mjerenja na područjima gdje se kani podići industrija i ostali veći objekti.

Izrađivat će se elaborati s mišljenjem o utjecaju industrijskih pogona i kotlovnica na okolinu, te o mjerama za zaštitu okoline na traženje Sanitarne inspekcije.

Na traženje radnih organizacija obaviti će se kratkotrajna mjerenja onečišćenja zraka i toplinske okoline u radnim prostorijama, kao i mjerenja emisija.

Nastavit će se programom kontrole radioaktivnosti biosfere na području SR Hrvatske.

I u 1980. godini nastavit će se pružanjem pomoći organizacijama u kontroli zaštite od zračenja (filmska dozimetrija i kontrola zračenja) u okviru zakonskih ovlaštenja koja Institut ima.

U suradnji s Udruženjem za medicinu rada SFRJ i Udruženjem toksikologa Jugoslavije tiskati će se četiri broja »Arhiva za higijenu rada i toksikologiju«. Kao suplement Arhivu pripremit će se tri volumena Zbornika 19. međunarodnog kongresa medicine rada i tiskati zajedno s prvim volumenom.

Tiskati će se publikacija o radioaktivnosti životne sredine u Jugoslaviji s podacima za 1978. godinu, i ako se sklopi ugovor, publikacija s podacima za 1979. godinu.

U zajednici sa Sekcijom za biološku antropologiju ZLH organizirat će se Šesta škola biološke antropologije.

Suradnici Instituta sudjelovat će u nastavi II i III stupnja nastave.

Razmotrit će se mogućnost organiziranog sudjelovanja Instituta u programu kontinuirane nastave, posebno za liječnike koji rade u zaštiti zdravlja radnika. Osim toga će se nastojati povećati pomoć Instituta pri izradi diplomskih radova studenata koji potencijalno mogu predstavljati znanstveni pomladak.