

U toku godine Institut je posjetilo 18 stranih stručnjaka. Posjeti su većim dijelom bili informativnog karaktera. Pored toga u Institutu su boravila dva eksperta međunarodnih organizacija, i to dr. Anderson iz Odjela za fiziku Instituta za istraživanje raka u Londonu, kao ekspert Svjetske zdravstvene organizacije (3 sedmice) i dr. Harrison iz Istraživačke jedinice za radiobiologiju u Harwellu, kao ekspert Međunarodne agencije za atomsku energiju (3 sedmice).

U vezi suradnje s inostranim naučnim ustanovama osjeća se potreba intenzivnijeg razvoja takvih odnosa s istočnoevropskim zemljama.

Specijalizacija i izobrazba suradnika Instituta

Dr M. Vandekar završio je u februaru o. g. studijski boravak u Engleskoj, u Toksikološkom institutu u Carshaltonu, gdje se nalazio od marta 1960. godine.

Ing. A. Baum nalazi se od 1. V 1961. na specijalizaciji u Nuklearnom centru Nacionalnog komiteta za nuklearna istraživanja u Cassacciju kod Rima, kao stipendist MAAE.

Dr B. Prpić boravi od 24. X na 4-mjesečnom seminaru za radiološku zaštitu, koji se održava u Rehovothu u Izraelu. Seminar je organizirala MAAE.

Nastavni rad

Kao i prijašnjih godina više suradnika Instituta predavalo je na postdiplomskim tečajevima Skole narodnog zdravlja »Andrija Stampar«. Pored toga suradnici Odjela za profesionalne bolesti sudjelovali su u vršenju praktične nastave iz higijene rada za studente medicine.

U toku 1961. organizirana su tri kursa iz radiološke zaštite, i to dva za suradnike Instituta i jedan za osoblje drugih ustanova.

Suradnici Instituta održali su veći broj predavanja u Zdravstvenom sveučilištu i na sastancima stručnih organizacija (Društvo kemičara, Zbor liječnika).

U okviru Instituta održani su povremeno stručni sastanci i simpoziji na kojima su pored suradnika Instituta učestvovali i suradnici iz drugih ustanova. Osim toga, po odjelima Instituta održavaju se redovno stručni sastanci, kojima u nekim slučajevima prisustvuju stručnjaci koji rade izvan Instituta.

U Institutu se redovito obavlja jedan dio specijalističkog staža u okviru specijalizacije medicine rada. Pored toga liječnici na pripravničkom stažu provode po 7 dana u Odjelu za profesionalne bolesti. Ukupno je u toku godine u Institutu boravilo 5 specijalizanata iz medicine rada i 23 liječnika stažista. Na kliničkom odjelu Odjela za profesionalne bolesti boravilo je 18 specijalizanata iz interne medicine.

PLAN RADA INSTITUTA ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA I MEDICINU RADA U ZAGREBU ZA 1962. GODINU

Izdavačko djelatnost

Nastavak izdavanja »Arhiva za higijenu rada i toksikologiju«.

Objavljivanje godišnjeg izvještaja o radu Instituta na našem i engleskom jeziku

Naučnoistraživačka djelatnost

Program: *Metodološka pitanja zaštite zdravlja radnika*

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

- Izučavanje općeg morbiditeta metodom ankete u više poduzeća različitih industrijskih grana u Zagrebu i ocjena odnosa između pojave i frekvencije bolesti i ekoloških faktora.

- Nastavak rada na izučavanju morbiditeta radnika zaposlenih u »toplom« pogo-nima. Proučavanje mogućnosti testiranja radnika prije zaposlenja na takvim radnim mjestima.

- Ispitivanje funkcionalne sposobnosti kardiovaskularnog sistema kod starijih i mladih radnika.

2. Rana dijagnostika profesionalnih oštećenja.

- Nastavak rada na izučavanju promjena u koštanoj srži u vezi s djelovanjem olova na poremetnje u sintezi hemoglobina. Proučavanje razlika između bazofilnih punktacija i siderotičkih granula.

- Nastavak rada na istraživanju djelovanja olova na funkciju bubrega kod ljudi i proučavanje patohistoloških promjena u bubregu.

- Nastavak rada u vezi s proučavanjem koncentracija olova u koštanoj srži i likvoru kod različitih kliničkih manifestacija saturnizma.

- Klinička obrada olovne encefalopatije.

- Proučavanje djelovanja olova na jetru.

- Razrada kromatografske metode za određivanje delta-amino-levulinske kiseline u mokraći i izučavanje izlučivanja te kiseline u vezi s djelovanjem olova na čovječji organizam.

- Ispitivanje odnosa između kliničkih simptoma i koncentracije žive u mokraći kod osoba profesionalno izloženih živi.

- Proučavanje problema kroničnog trovanja cijanidima u uvjetima industrijske ekspozicije.

3. Terapija profesionalnih bolesti

- Nastavak rada na istraživanju najprikladnijeg doziranja kompleksona u liječenju saturnizma s osvrtom na efekt izlučivanja olova iz organizma i toksičke nuspojave

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

1. Dozimetrija ionizacijskog zračenja

- Nastavak rada na evaluaciji podataka dobivenih filmdozimetrijskom kontrolom osoblja izloženog zračenju. Određivanje primljene doze pojedinih grupa profesio-nalno izloženog osoblja.

- Uvođenje metode dozimetrije beta zračenja.

- Nastavak radova na istraživanju najefikasnije metode lične dozimetrije.

- Nastavak registracije i fizičke kontrole izvora zračenja na području NR Hrvatske.

- Istraživanja sposobnosti atenuacije zračenja raznih domaćih zaštitnih materijala.

2. Istraživanja radioaktivnosti okoline

- Evaluacija rezultata dobivenih mjerenjem radioaktivnosti zraka, oborina, površinskih voda, mlijeka i kosti.

- Studij utjecaja količina oborina na nivo radioaktivnosti u padavinama.

- Studij količine stroncija-90 deponiranog u skeletu našeg stanovništva u odnosu na starost i uvjete života.

- Uvođenje metode za određivanje radioaktivnog cezija u biosferi.

- Uvođenje metode za određivanje radioaktivnosti u važnijim vrstama prehram-benih artikala.

- Uvođenje metode određivanja radioaktivnosti u zemljištu: utjecaj količine kal-cija u zemljištu na mogućnost određivanja stroncija-90 u uzorcima.

3. Radiotoksikološka istraživanja

- Sintaza kelatogenih supstancija i istraživanje fizičko-kemijskih svojstava kelata nekih metala, napose teških metala te kalcija i stroncija, s naročitim osvrtom na mogućnost primjene za eliminaciju iz organizma.

- Studij metabolizma nekih radionuklida u organizmu, s posebnim osvrtom na radioaktivni stroncij.

- Studij toksičnosti nekih kompleksona i istraživanje njihova biološkog djelovanja.

- Utjecaj nekih faktora na dekontaminaciju organizma.
- 4. Hematološka istraživanja
 - Nastavak radova na evaluaciji i obradi podataka dobivenih zdravstvenim pregledima osoblja profesionalno izloženih zračenju, s posebnim osvrtom na kvalitativne i kvantitativne promjene krvnih elemenata.
 - Hematološka terapija oštećenja ionizacijskim zračenjem.
- 5. Celularna radiobiologija
 - Analiza staničnog metabolizma iza zračenja i uloga jezgre kod tih procesa, uz pomoć biokemijskih metoda,
- 6. Fizikalna istraživanja
 - Pripremni radovi teoretski i tehnički za izgradnju scintilacionog brojača za određivanje radioaktivnosti cijelog tijela.
 - Uvođenje metode gama spektrometrije.
- 7. Istraživanje funkcionalne sposobnosti respiratornog i kardiovaskularnog sistema kod osoblja koje nosi zaštitnu opremu.

Program: Toksikologija pesticida

1. Razrada i usavršavanje metoda za kvalitativno dokazivanje i kvantitativno određivanje pesticida.
 - Razrada analitičkih metoda za određivanje pesticida u atmosferi, prvenstveno za pesticide iz grupe kloriranih ugljikovodika. Istraživanje optimalnih uvjeta za efikasno sakupljanje uzoraka iz atmosfere. Baždarenje razrađenih metoda za određivanje pesticida u atmosferi.
 - Istraživanje uvjeta rada i izradivanje odgovarajućih aparatura za kvalitativno dokazivanje i kvantitativno određivanje pesticida u živežnim namirnicama.
 - Ispitivanje fizikalnih svojstava mjernih uređaja za dokazivanje i određivanje organofosforinih otrova primjenom luminescencije.
 - Istraživanje mogućnosti primjene svjetlećih bakterija u toksikologiji.
2. Istraživanje biokemijskih i kemijskih karakteristika organofosforinih insekticida.
 - Istraživanje kinetike inhibicije kolinesteraze organofosforinih spojeva in vitro.
 - Proučavanje procesa »starenja« inhibirane kolinesteraze.
 - Kinetička istraživanja reaktivacije fosfoliriranog enzima.
 - Istraživanje enzimske hidrolize i određivanje osnovnih biokemijskih karakteristika enzima koji hidroliziraju organofosforne spojeve.
 - Istraživanje aktivnosti (katalitičkih sposobnosti, otrovnosti) organofosforinih insekticida primjenom kemiluminescencije luminola, fluorescencijom oksidacionih produkata indola i primjenom oksidacione reakcije o-dianizidina. Istraživanje mehanizma oksidacione reakcije indola pod raznih okolnostima, utjecajem peroksida kao i kisika iz zraka (autoksidacija).
3. Sinteza i testiranje antidota kod otrovanja organofosforinih insekticidima.
 - Sinteza novih reaktivatora inhibirane kolinesteraze iz grupe oksima.
 - Istraživanje bioloških osobina nosintetiziranih oksima, a napose s obzirom na njihovu reaktivatorsku moć in vivo i in vitro.
 - Istraživanje distribucije oksima u organizmu i upoređivanje perzistencije oksima u kritičnim organima.
 - Ocjena terapijskog učinka oksima kod sisavaca otrovanih organofosforinih spojevima.
 - Istraživanje djelovanja raznih oksima na luminescenciju luminola i oksidacionih produkata indola.
4. Ocjena toksičnosti novijih organofosforinih insekticida i ostalih pesticida
 - Određivanje LD₅₀ vrijednosti nakon akutne aplikacije pokusnim životinjama; ocjena kronične otrovnosti.
 - Određivanje perzistencije otrova u organizmu.
 - Ocjena inhibitorne moći (L₅₀) na kolinesterazi in vitro.
 - Studij inhibicije kolinesteraze in vivo i njene spontane reaktivacije, kao i reaktivacije nakon aplikacije antidota.

- Istraživanje kombinirane toksičnosti organofosfornih spojeva.
- 5. Istraživanje metabolizma organofosfornih insekticida
 - Problem odlaganja otrova u masnom tkivu.
 - Istraživanje apsorpcije organofosfornog spoja nakon peroralne aplikacije.
 - Distribucija otrova u masnim depozitima.
 - Izlučivanje otrova u mlijeku preživača (ovca, koza).
- 6. Istraživanje percutane apsorpcije pesticida i studij dekontaminacije kože.
 - Istraživanje brzine penetracije otrova kroz kožu u odnosu na koncentraciju i otapalo u kojem je otrov primijenjen.
 - Praćenje biokemijskih lezija u toku apsorpcije otrova kroz kožu.
 - Studij efikasnog načina dekontaminacije kože u odnosu na vrijeme nakon aplikacije otrova.
- 7. Istraživanje toksičnosti dieldrina, metabolizma dieldrina i terapije otrovanja.
 - Određivanje akutne toksičnosti.
 - Studij apsorpcije, distribucije i ekskrecije.
 - Istraživanje terapijske mogućnosti kod otrovanja dieldrinom.

Program: Problemi umora i odmora

1. Ispitivanje utjecaja veličine opterećenja kod prethodnog statističkog rada na veličinu elektroergograma kod čovjeka.
2. Ispitivanje broja i trajanja odmora na radni učinak. Nastavak ispitivanja iz prošle godine.
3. Ispitivanje simptoma umora u toku rada.
Anketno ispitivanje u industriji.
4. Ispitivanje utjecaja fenamina na procese restitucije.
Nastavak ispitivanja.
5. Ispitivanje brzine i toka oporavka nakon statičkog i dinamičkog rada različitog trajanja.
Nastavak ispitivanja.
6. Mirovanje ili smanjeni intenzitet rada kao način odmaranja.
7. Ispitivanje kako djeluje trening u izdržljivosti na visokom opterećenju, na izdržljivost na niskom opterećenju i obratno.
8. Neke objektivne karakteristike radnika koji izjavljuju da se jako ili slabo umaraju na radu.
Anketno ispitivanje u industriji.
9. Ispitivanje utjecaja isprekidanog svjetla različite frekvencije na funkciju vidnog organa.
Nastavak istraživanja.
10. Faktorska analiza intelektualnih procesa u stanju svježine i u stanju umora.
Nastavak ispitivanja.
11. Ispitivanje vrijednosti subjektivnih skala za određivanje stupnja umora i napora.
Nastavak ispitivanja.

Program: Oštećenje i zaštita respiratornog sistema

1. Ispitivanje onečišćenja atmosfere naselja.
 - Postavljanje 10 sedimentatora na teritoriju grada Zagrebu i sakupljanje mjesečnih uzoraka padavine, te njihova analiza na karakteristične grupe spojeva.
 - Ispitivanje metoda za kontinuirano određivanje malih količina SO₂ i aerosola u atmosferi naselja, sa svrhom da se pronade najpovoljnija metoda za terensku primjenu na širokom planu.
2. Razrade metoda za određivanje malih količina plinova, para i aerosola u atmosferi.
 - Utjecaj prisutnosti drugih supstancija, specijalno NO, na rezultate pri određivanju malih količina NO₂ u atmosferi.

*Odjelni istraživački programi**Odjel za biofiziku*

1. Fiziologija i biofizika mišića.
 - Mjerenje potencijala mirovanja mišićnih stanica opterećenih KCI pod utjecajem različitog pH otopine.
 - Istraživanje najpovoljnijih uvjeta za registraciju bioelektričkih potencijala kod plathelminata (suradnja s Biološkim institutom Sveučilišta).
 - Obrada rezultata istraživanja kalcijских kontraktura faznih i toničkih mišića.
2. Fiziologija i biofizika perifernog nervnog sistema.
 - Obrada rezultata istraživanja sinteze acetilkolina u gornjem vratnom simpatičkom gangliju mačke pod djelovanjem niskih temperatura.
 - Istraživanje sposobnosti ganglija za diskriminaciju stroncijevih i kalcijevih iona.
 - Dovođenje radova o djelovanju teških metala na lučenje acetilkolina i osjetljivost ganglija na acetilkolin.
3. Fiziologija mineralnog metabolizma, s naročitim osvrtom na sastav skeleta.
 - Utjecaj omjera kalcija i fosfora u hrani.
 - Utjecaj hormonalnih i vitaminskih faktora.

Odjel za profesionalne bolesti

1. Nastavak proučavanja promjena na encefalogramu kod oštećenja kože kapilacija pod utjecajem rentgenskog zračenja.
2. Uvođenje standardnih metoda za određivanje kalorijske vrijednosti hrane i ispitivanje iskoristljivosti konzumirane hrane u različitim uvjetima (s obzirom na stanje zdravlja, uvjete rada, i sl.).

Odjel za psihologiju i fiziologiju rada

1. Klimakoestezija u području slušnih osjeta.
Nastavak ispitivanja.
2. Ispitivanje motivacije naših radnika na radu pomoću upitnika S-60.
Nastavak ispitivanja.
3. Ispitivanje nivoa informiranosti radnika o različitim relevantnim aspektima posla, da se utvrdi dinamika uključivanja u vezi s nekim karakteristikama radnika (dob, spol, socijalno porijeklo, kvalifikacija, itd.).
Nastavak ispitivanja.