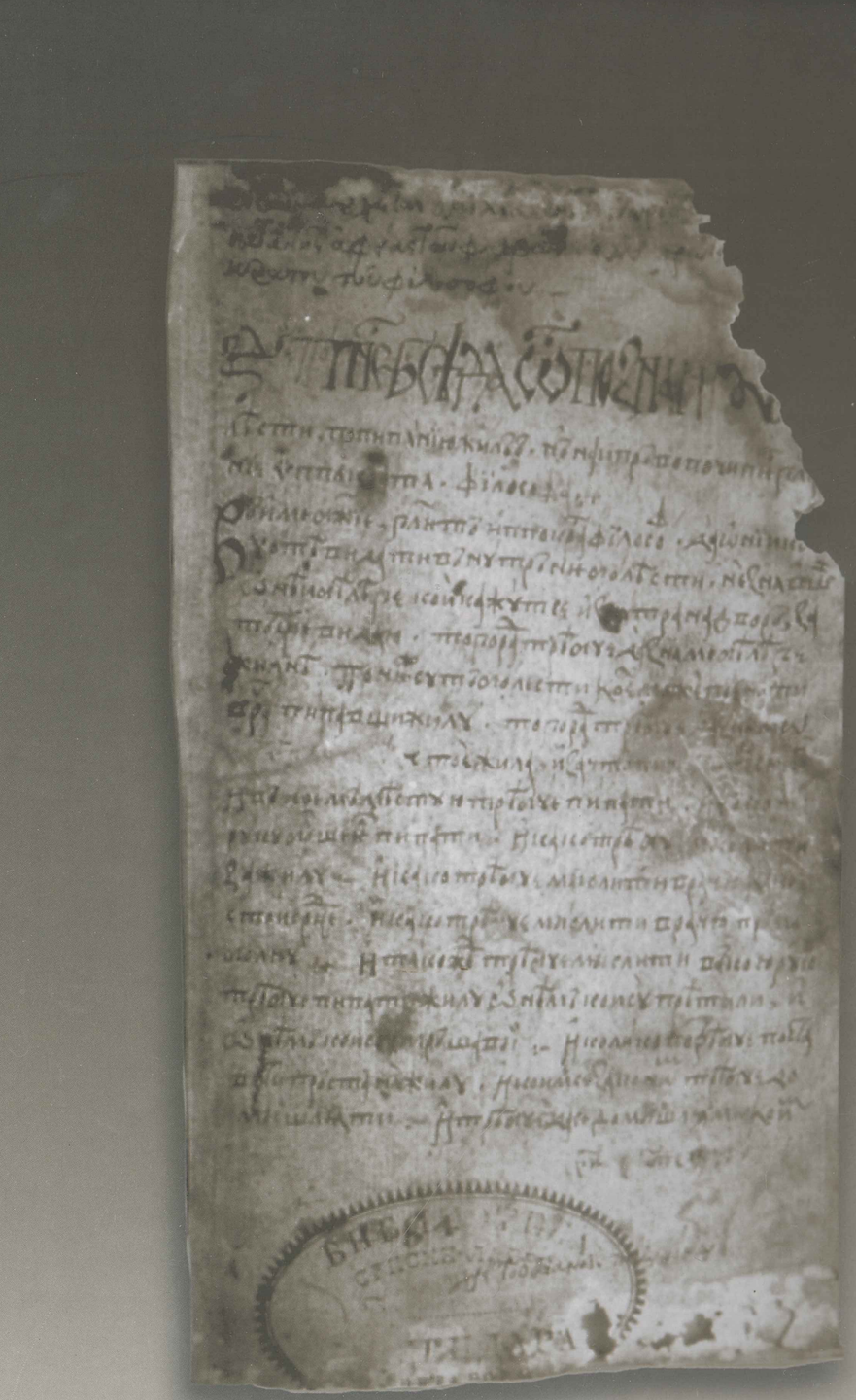
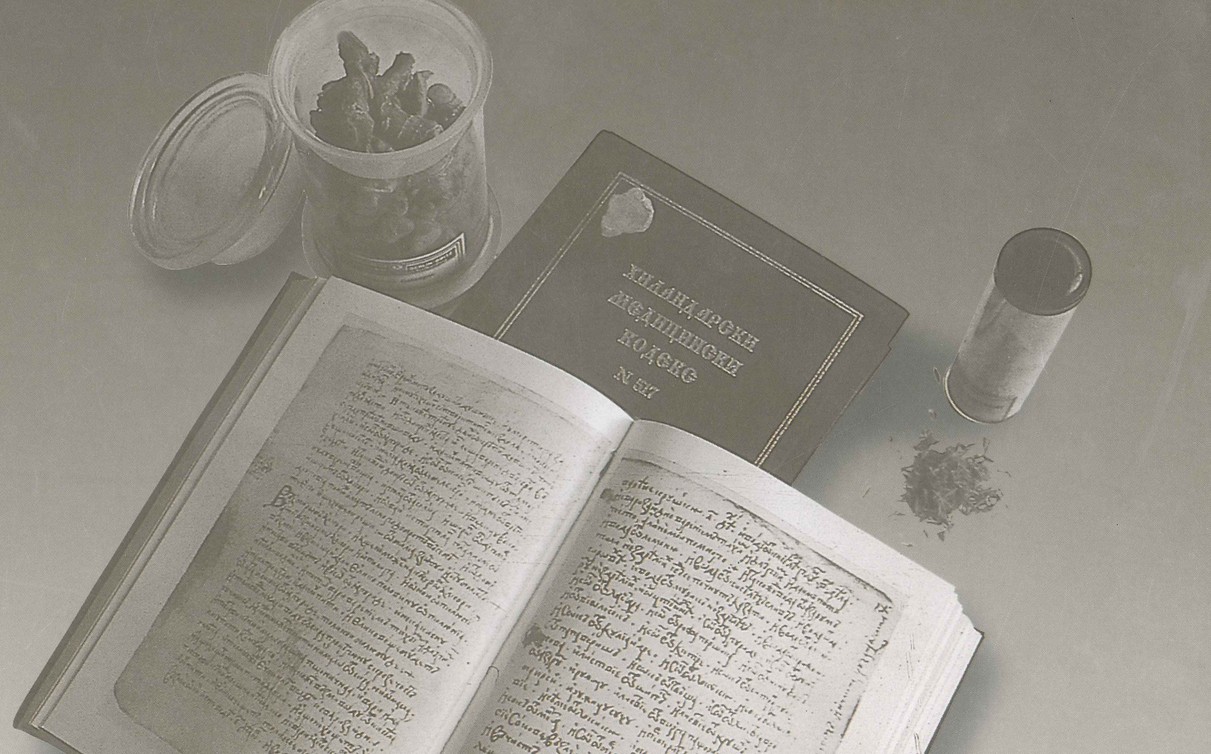
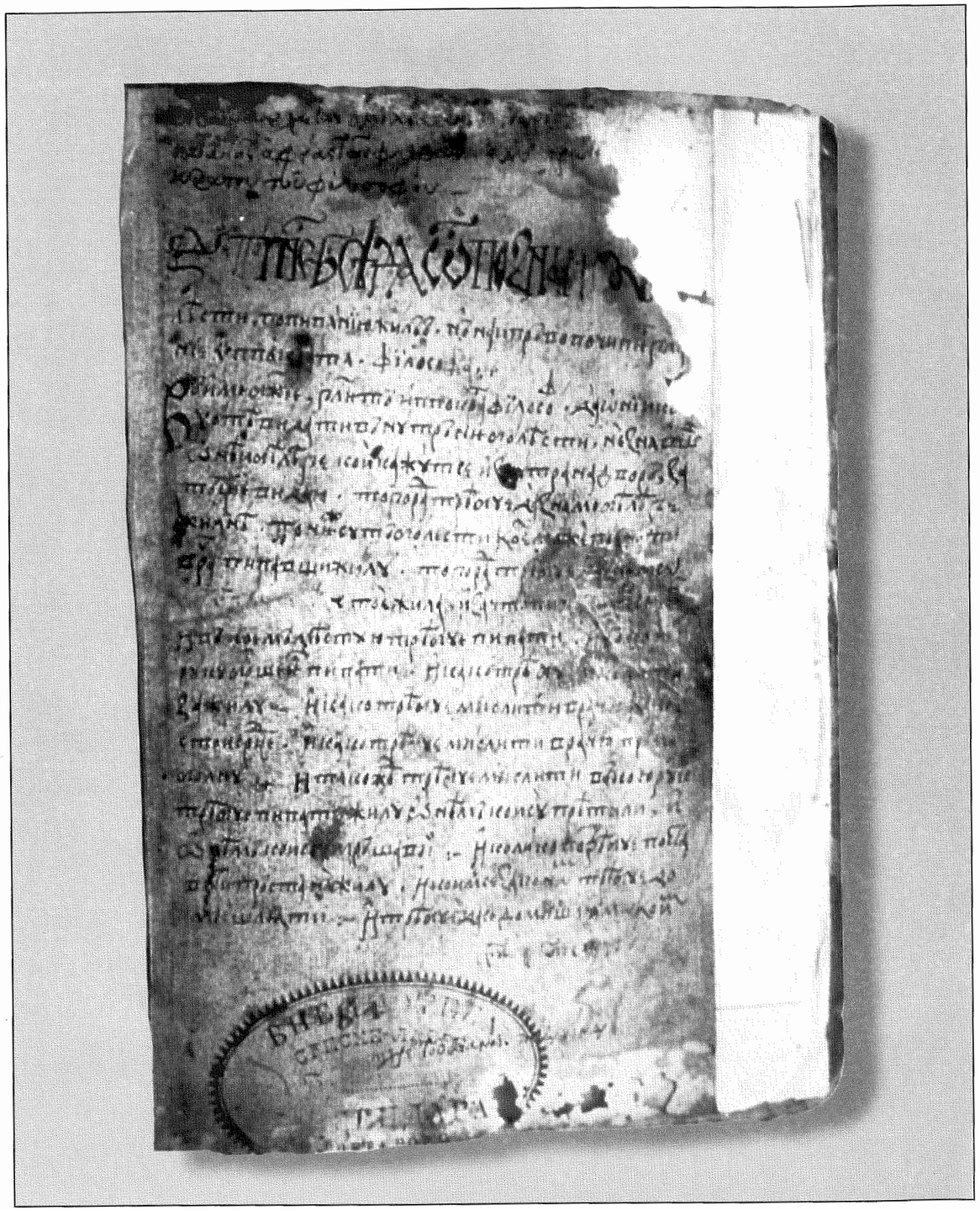


Н. Мајкић-Singh • Ј. Ђурђевић • Ј. Каварић РАЗВОЈ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ У ЈУГОСЛАВИЈИ

Нада Мајкић-Singh • Јелена Ђурђевић • Јован Каварић

РАЗВОЈ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ У ЈУГОСЛАВИЈИ





Нада Мајкић-Singh • Јелена Ђурђевић • Јован Каварић

РАЗВОЈ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ У ЈУГОСЛАВИЈИ

Београд, 1998.

Главни редактор

Нада Мајкић-Singh

Сарадници на изради монографије

Анокић Бранко
примаријус

Бајић-Златковић Верица
примаријус

Богавац Љиљана
спец. мед. биохемије

Бркић Бранислава
др sci., примаријус, доцент

Бокан Љиљана
спец. мед. биохемије

Врањешевић Гордана
мр sci., примаријус

Вуксановић Милица
др. sci., спец. мед. биохемије

Голубовић Милка
примаријус

Гордић Миланка
спец. мед. биохемије

Делић Вера
примаријус

Дуњић Радица
мр sci., спец. мед. биохемије

Ђорђевић Вера
спец. мед. биохемије

Ђурђевић Јелена
др sci., професор

Ђуровић Марија
примаријус

Жигић Милица
спец. мед. биохемије

Илић Милица
мр sci., спец. мед. биохемије

Илић Мирка
мр sci., примаријус

Јанковић Иванка
мр sci., примаријус

Јанковић Оливера
примаријус

Јеретин Невенка
примаријус

Јовановић Винка
примаријус

Јовић Радмило
др sci., професор

Каварић Јован
др sci., професор

Калијадис Гордана
спец. мед. биохемије

Кастрапели Нада
др sci., примаријус

Лалић Наташа
мр sci., спец. мед. биохемије

Сарадници на изради моногрaфије

Лекић-Королија Мирјана
мед. биохемичар

Мајкић-Singh Нада
др сци., професор

Марковић Милица
примаријус

Мацура Драгослава
примаријус

Машић Ружица
примаријус

Милошевић Мила
примаријус

Милутиновић Лепосава
примаријус

Михаиловић Видосава
примаријус

Нектаријевић Хранислав
мр сци., примаријус

Обрадовић-Станојевић Даница
спец. мед. биохемије

Пањковић Мира
виши лаб. техничар

Плећаш-Дрљача Татјана
примаријус

Пољаковић Љубица
др сци., примаријус

Поповић Миљана
спец. мед. биохемије

Поштић-Грујин Александра
др sci.

Ракић Радивоје
спец. мед. биохемије

Росић Јованка
др sci., професор

Станимировић Драган
спец. мед. биохемије

Станић Момчило
спец. мед. биохемије

Станишић Бранислав
спец. токсиколошке хемије

Станковић Надежда
спец. мед. биохемије

Стојановић Косара
спец. мед. биохемије

Стојановић Томислав
др sci., професор

Суботић Загорка
др sci., примаријус

Тодоровић Петар
спец. мед. биохемије, пуковник ВЈ

Трпковић Драгиња
примаријус

Издавач
ДРУШТВО
МЕДИЦИНСКИХ
БИОХЕМИЧАРА
ЈУГОСЛАВИЈЕ

Ликовно-графички уредник
Милена Мијаиловић

Лектор
Бранислава Црномарковић



ПРЕДГОВОР

Медицински биохемичари Југославије обележили су 1995. године 40-годишњицу постојања и рада Друштва медицинских биохемичара Југославије. Секција за медицинску биохемију при Фармацеутском друштву Србије организована је још раније, далеке 1951. године. Ово указује да је развој медицинске биохемије на нашим просторима текао паралелно са светским развојем ове дисциплине. Наиме, Међународна федерација за клиничку хемију (IFCC) организована је 1952. године.

Забележено је да су прва хемијска испитивања код нас обављана у 18. веку у апотекама. Прву књигу на српском језику која се односила на проблематику лабораторијске дијагностике под називом »Квалитативна анализа мокраће« написао је 1877. године магистар фармације др Јован Ђурић. До организованог високошколског образовања у нашој земљи лабораторијски стручњаци су се углавном школовали на универзитетима у Француској. Из овог разлога касније уведена универзитетска едукација у Југославији била је у првом реду везана за Фармацеутске факултете. Наиме, већ су први планови ових факултета садржали предмет физиолошка хемија (анализа измета, мокраће итд.) односно хемијско-биолошке анализе мокраће, крви, измета и др., да би касније био уведен предмет медицинска биохемија са вежбањима (синоним за клиничку хемију). Стручњаци који су у дужем периоду радили у клиничко-биохемијским лабораторијама школовали су се по заједничком програму на Фармацеутском факултету, који је образовао стручњаке претежно за потребе апотека и фармацеутске индустрије. Данас се у оквиру овог факултета изводи петогодишње образовање медицинског биохемичара независно од општег профила студија.

Подаци везани за развој медицинске биохемије на нашим просторима сежу још дубље у прошлост. Пред крај друге половине 11. века Срби су отпочели да стварају своју националну културу и тај процес је почео у

»Ако човек мора нешто да уради, неће му бити ништа ако то уради како треба«

Норман Мајлер

манастиру Студеници, а касније у српском манастиру Хиландару у Св. Гори. У том периоду Срби уводе и савремену европску медицину, која се развијала под утицајем италo-француских медицинских школа Салерна и Монпељеа. Тај успон се осећа од 13. века и трајаће све до краја 15. века, када је српска средњовековна медицина доживела врхунац. У овом периоду биће преведени на српски језик и списи најугледнијих аутора споменутих школа. Средином 16. века настаје Хиландарски медицински кодекс који представља најбогатији извор за проучавање терминологије српске средњовековне медицине. Између осталог овај кодекс садржи и спис о дијагностици обољења према променама у мокраћи. Ово је доста опширан спис који садржи теоретска гледишта о мокраћи и њеним променама, као и практична упутства за њено коришћење у дијагностичке сврхе.

Наведено показује да се почеци развоја српске лабораторијске дијагностике поклапају са развојем исте медицинске гране у свету. Интензивнији развој отпочиње у 19. веку и почетком 20. века. Између два светска рата у нас је забележен рад бројних клиничких лабораторија. У овим лабораторијама радили су углавном лекари са лаборантима, ређе фармацеути и хемичари. Сви су они били без неке посебне специјализације и већином самоуки. У то време је једино у клиничким лабораторијама већих војних болница било неколико фармацеута медицинских биохемичара који су после завршених студија фармације као војни стипендисти послати у Француску на усавршавање из клиничке хемије. Сматра се да је први наш медицински биохемичар који је студирао и у правом смислу специјализирао клиничку хемију био Милош Јанчић, који је касније изразито утицао на развој медицинске биохемије у нашој земљи.

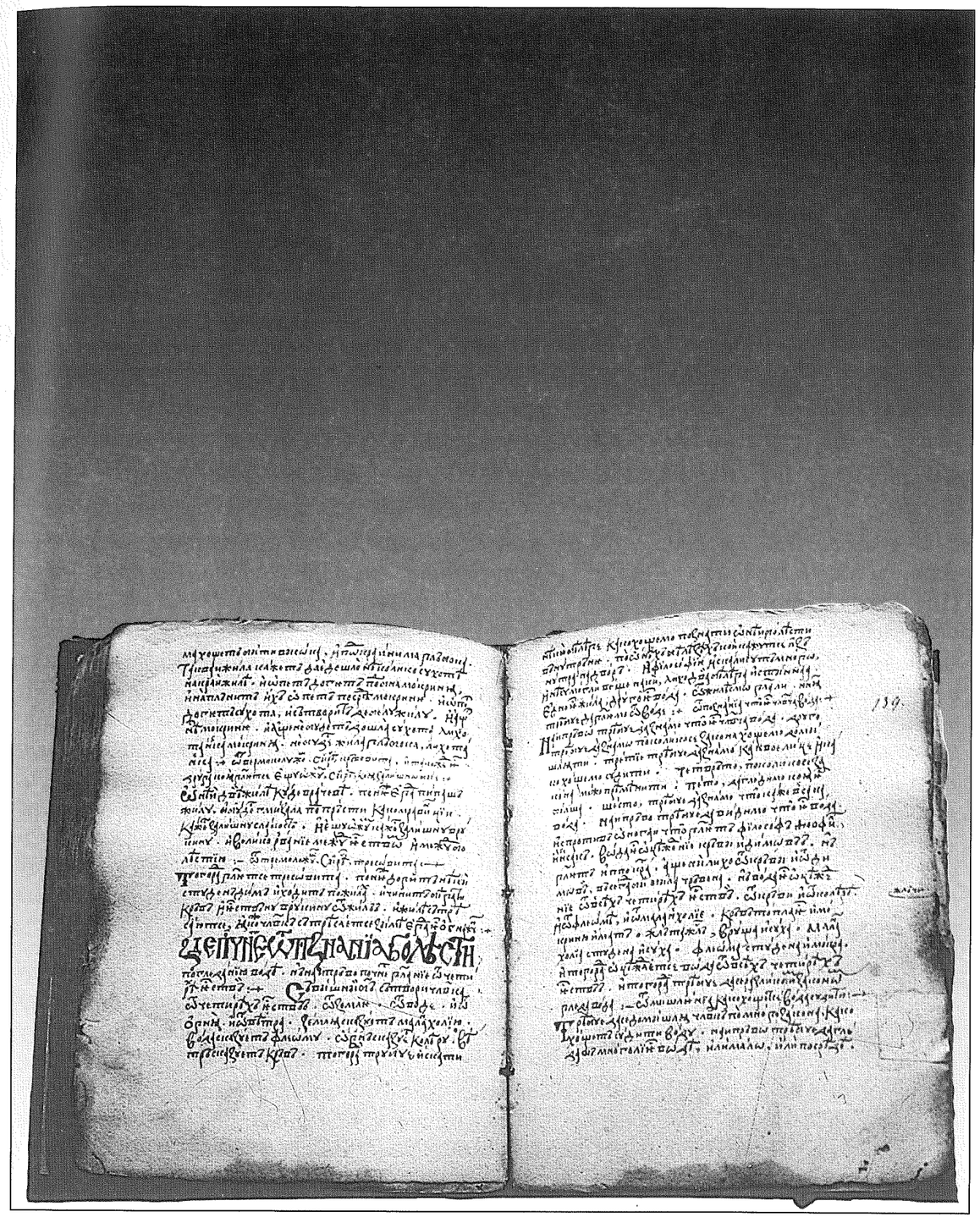
После Другог светског рата организација лабораторијске службе постаје законски услов за почетак рада и отварање здравствене установе. Тако данас све здравствене установе у свом саставу имају организовану

клиничко-биохемијску лабораторијску службу. На тај начин у послератном периоду долази до формирања бројних лабораторија различитих нивоа, техничке и кадровске оспособљености. Развој лабораторијске службе у овој монографији илустрован је аутентичним подацима о бројним лабораторијама у Београду, регионима Србије, Војводини, Црној Гори и у Војсци Југославије (Поглавље 3).

Кроз приказ развоја лабораторијске службе покушали смо да пратимо и развој бројних еминентних медицинских биохемичара. Њихове радне биографије, успеси и признања за развој струке приказане су на основу добровољности, мање-више на основу аутентичног исказа сарадника на изради ове монографије. Настојали смо да заузмемо објективан став о доприносу сваког медицинског биохемичара на развој своје струке у протеклом периоду. У развој исте уграђена су имена и знања бројних медицинских биохемичара који су организовано, превасходно кроз своја стручна удружења, утицали на формирање медицинске биохемије као равноправне медицинске гране. Ова монографија настала је као дуг према њиховим настојањима и прегорном залагању.

Прегледом историјата медицинске биохемије од првих зачетака ове дисциплине па све до 1995. године покушали смо да сачувамо аутентични развој ове дисциплине од заборава. На изради монографије суделовали су бројни сарадници са истом знатижељом и одговорношћу као и сами аутори.

У Београду, 2. септембра 1996. *Н. Мајкић-Singh*



FOREWORD

In 1995 medical biochemists of Yugoslavia celebrated the 40th anniversary of their existence and activity within the Yugoslav Society of Medical Biochemistry. The Section of Medical Biochemistry within the existing Pharmaceutical Society of Serbia was founded in 1951. This is one of the proofs that medical biochemistry in this country developed parallelly to world advances in this medical branch. Namely, the International Federation of Clinical Chemistry (IFCC) was founded in 1952.

It is known that the first chemical analyses were performed in this area in chemist's shops in the 18th century. The first book in Serbian language related to the problems of laboratory diagnosis, the »Qualitative analysis of urine«, was written by mr ph dr. Jovan Ñuri† in 1877. Until the foundation of high-school education, the specialists were mostly educated at French universities. Later, the university education in Yugoslavia was performed in the schools of pharmacy. The first programmes of these schools of pharmacy included courses of Physiologic Chemistry (analysis of excrement, of urine, etc.), i.e. Chemical and biological analyses of urine, blood excrement, etc. Later, the subject »Medical Biochemistry with exercises« (synonym for clinical chemistry) was introduced. The first specialists who worked in clinical and biochemical laboratories were educated according to a programme of the University School of Pharmacy, where specialists for pharmacies and pharmaceutical companies were trained. These specialists are today educated at the University School of Pharmacy on the basis of a separate five-year programme.

The history of the development of medical biochemistry in the country goes back to ancient times. At the end of the second half of the 11th century the Serbs began to create their national culture in the Monastery Studenica, and later in the Serbian Monastery Hilandar on Mount Athos. At that time the Serbian medicine developed under the influence of Italian and French medical schools in Salerno and Montpelier. This was especially evident from the 13th to the end of the 15th centuries, when the Serbian medieval medicine attained its climax. At that time many foreign texts were translated into Serbian language. In the middle of the 16th century »Hilandarski medicinski kodeks« (the

»If man's got to do something he'll have no trouble if he does it right«

Norman Mailer

Hilandar medical codex) appeared. This is one of the best sources for the study of Serbian medieval medical terminology. In this Codex there is a text about »Diagnosis based on changes in urine«. This is a large text with theoretical viewpoints on urine and its changes as well as practical recommendations for its use for diagnostic purposes.

Thus, the beginnings of Serbian laboratory diagnosis coincide with the beginnings and development of this branch of medicine in the world. A more intensive development was evident at the end of the 19th and the beginning of the 20th centuries. Between the two world wars the work of many clinical laboratories was very intensive. Physicians and laboratorians were employed in these laboratories and rarely pharmacists and chemists. These were usually self-taught persons without special training. At that time only in clinical laboratories within larger military hospitals some pharmacists-medical biochemists were employed who, as military fellowship holders, were educated in clinical chemistry in France. The first Yugoslav specialist in medical biochemistry who, in the true sense of the word, studied and specialized clinical chemistry, was Miloš Jančić whose influence on the development of medical biochemistry in the country was great.

After the Second world war the existence of a laboratory service within a medical institution was a legal requirement, and today all health institutions have a well organized clinical-biochemical laboratory service. Thus, many laboratories were founded in the post-war period. These laboratories were founded at different levels, with different kinds of equipment and staff. The development of laboratory service presented in this Monograph is illustrated with authentic data on numerous laboratories in Belgrade and different areas in Serbia, Vojvodina, Montenegro as well as in the Yugoslav Army (see Chapter 3).

This review of the development of laboratory service in Yugoslavia enables the follow-up of the life and contribution of many eminent medical biochemists. Their biographies, professional success and recognitions are published with their consent or on the basis of authentic statements of those who worked together on this Monograph. We did our best to be objective regarding the contribution of each of these medical biochemists to the

development of his (her) profession. Names, knowledge and experience of many of them are built in this medical science. This Monograph is our gratitude to these persons for their devotion and support.

The Monograph deals with the development of medical biochemistry in Yugoslavia from its beginnings to 1995. The aim of the Monograph was to bring out of oblivion and keep in memory the authentic development of this branch of science. This Monograph could not have been completed without the generous assistance of many colleagues, collaborators and authors.

Belgrade, September 2, 1996

N. Majkić-Singh



1 КОРЕНИ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ

Традиционална медицинска учења заснивала су се на постулатима Хипократа (460–375. пре н.е.) и теорији Галена (129–199) о четири течности. На темељу ових учења, лекари најстаријих времена настојали су да на основу визуелних посматрања појединих телесних течности, нарочито урина и крви, дођу до закључака о болестима. Овакав став задржан је вековима. Сматрало се да се помоћу »искусног ока лекара« посматрањем урина може поставити дијагноза и прогноза обољења. Тек од 16. века уводе се физичке методе, које су омогућиле савршеније анализирање мокраће. Такође је веома пажљиво испитивана боја, вискозитет и мирис крви. Потврђено је да стање организма утиче на промене у крви и у мокраћи. Потпору овом учењу дао је нарочито *Paracelsus* (1493–1541). У 16. веку хемијске лабораторије постају много боље опремљене. Развијају се методе које се могу сматрати претечом истих у клиничкој хемији. У 17. веку приступило се испитивању панкреасног сока *(De Graaf,* 1664). Сматра се да је идеја о томе да разлике у хемијском саставу могу да се користе за дијагностиковање обољења прво потекла од *Roberta Boyle*-а око 1680. године. Да би окарактерисао крв, *Boyle* је испитивао њене различите физичке и хемијске особине. Помоћу термоскопа мерио је температуру, а помоћу пикнометра специфичну тежину. Одредио је вредност 1,045 (у односу на воду) као специфичну тежину крви; данашња вредност је 1,0595 ± 0,004 g/mL. Помоћу хемијских реагенса испитивао је и неке друге особине крви (нпр. помоћу киселина коагулацију). Своја испитивања *R. Boyle* је описао у књизи, коју је објавио 1684. године. У 17. веку осим хемијских врше се и микроскопска испитивања крви. Под микроскопом јасно се



1



2

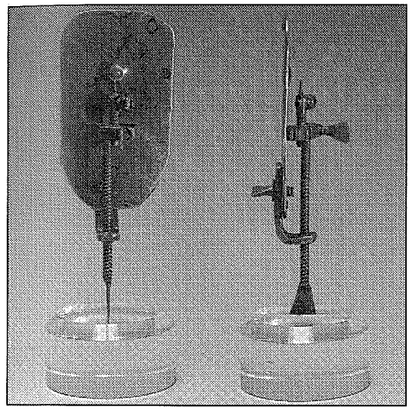
1
Robert Boyle (1627–1691).

2
Antony van Leeuwenhoek (1632–1723).

3
Бронзани микроскоп Leeuwenhoek-*а са великим увеличањем* (UM1).

4
Фотографија ћелија хумане крви под Leeuwenhoek-*овим микроскопом* UM1.

5
Изглед Академске лабораторије у Утрехту 1698. године.

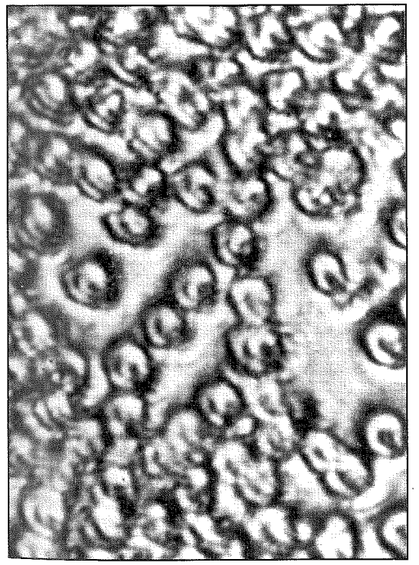


3

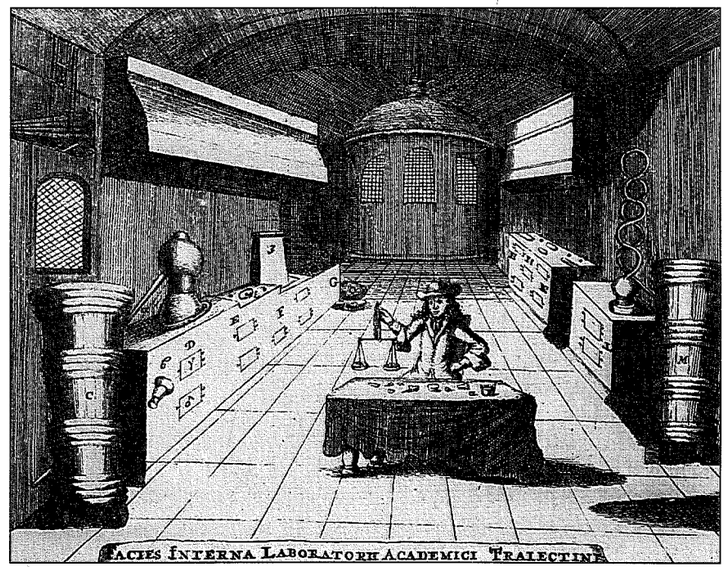
разликују серум и обојени конституенти крви названи »црвени атоми«. *Antony van Leeuwenhoek* (1632–1723) успео је да раздвоји црвени део крви од серума, осуши га и изврши коагулацију серума пажљивим загревањем. Приликом овог процеса он је уочио да се коагулисани део издвојио из течне фазе, као и да је претходно у крвном суду сачињавао исту течност. Допринос *Leeuwenhoek*-а био је изузетан у примени микроскопа. У то време изучава се и веза између артерија и вена *(William Harvey,* 1688). Италијански научник *Marcello Malpighi* први је уочио да су капилари веза између артерија и вена. Његова изучавања потврдио је *Leeuwenhoek.* Најзначајнији сарадник *Leeuwenhoek*-а био је, без сумње, *Robert Hooke* који је први потврдио налаз телашаца у крви. Његове микроскопске технике су од огромног значаја за развој медицинске и биолошке науке. Прво микроскопско испитивање седимента урина учинио је *Hooke,* описујући кристалне структуре седимента. Осим морфолошког описа и мерења седимента, *Hooke* је испитивао растворљивост кристала у сумпорној киселини, амонијаку и неким другим растварачима.

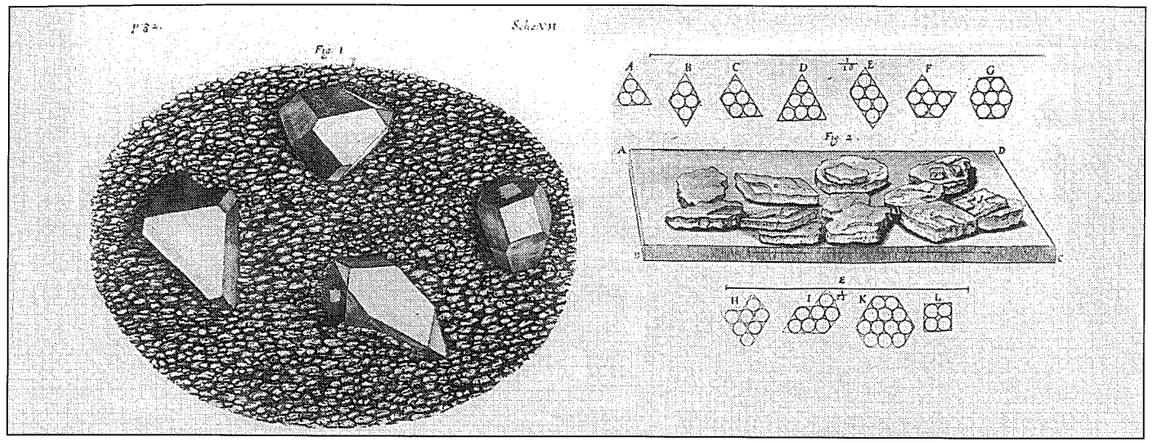
Након оваквих констатација било је потребно око 150 година да би се увеле основне хемијске анализе које су се заснивале на истраживањима *Berzelius*-а и *von*

4



5

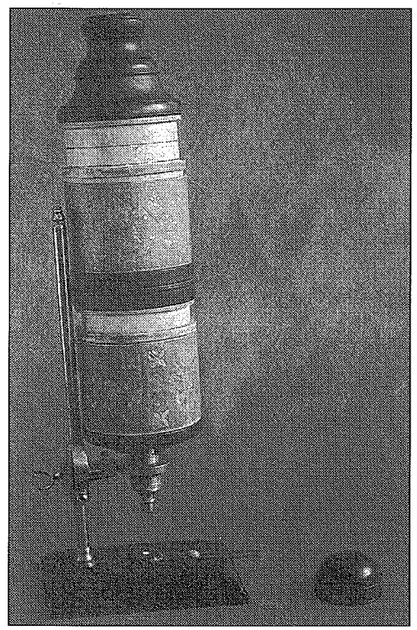




6

Liebig-а. У периоду око 1840. године забележен је низ испитивања везаних за одређивање хемијског састава телесних конституената *(Andral, Heller, Becquerel, Bence Jones)*. Вредно је забележити да је у то време *Heller* развио методе за испитивање урина (доказивање протеина, шећера и сл.) које су након Другог светског рата веома брзо и једноставно примењене на тест тракама. У времену које је затим уследило објављено је више упутстава за хемијско анализирање урина, а затим и крви на који начин су нове дијагностичке методе постале широко познате. Наиме, крајем 19. века концепт хемијског анализирања телесних течности као значајни дијагностички поступак попримио је широку примену.

Развој *физиолошке хемије* или *биохемије* као нових дисциплина у напред наведеном периоду имао је огроман значај за клиничку хемију. Овакав развој у научном свету обележен је оснивањем часописа под називом *»Zeitschrift für Physiologishe Chemie«,* који је 1877. године основао *Felix Hoppe-Seyler* (1825–1895). Широкој примени аналитичких метода у клиничкој хемији допринеле су природне науке и то нарочито физика и физичка хемија. Ово илуструју два забележена примера. *G. Kirchoff* (1824–1887) и *Robert Bunsen* (1811–1899) описали су низ спектралних анализа, које су одмах затим прилагођене за биохемијска и клиничко-хемијска одређивања (нпр. хемоглобин и деривати хемоглобина су квалитативно и



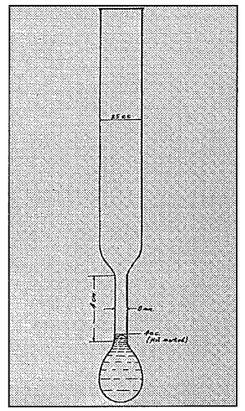
7

6
Кристали у урину (R. Hooke; микрографија).

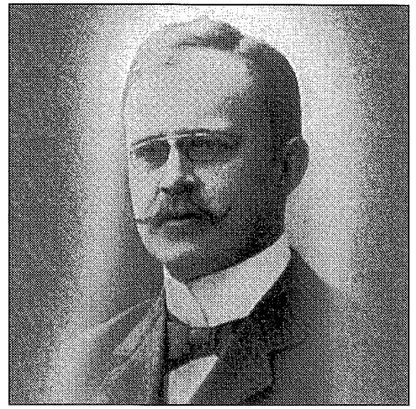
7
Микроскоп Roberta Hooke-a.



8



9



10

8
Otto Folin (1867–1934).

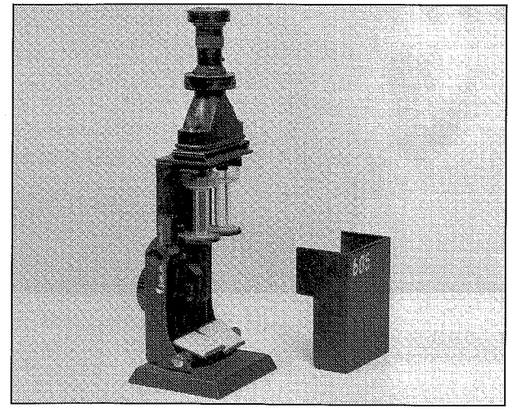
9
Оригинални цртеж епрувете за »одређивање шећера у крви« према O. Folin-у.

10
Ivar Christian Bang (1869–1918).

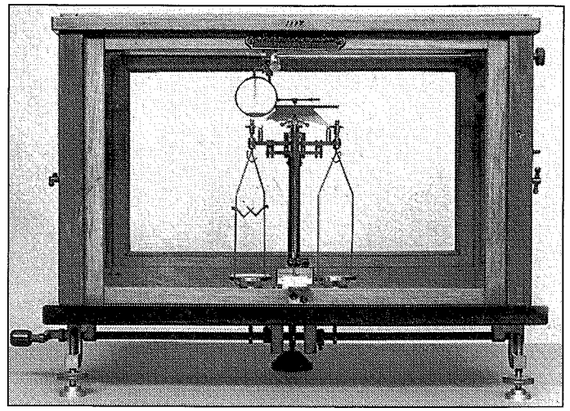
квантитативно испитивани овом методом). Такође, развој физичке хемије омогућио је примену кинетичких метода за испитивање ензимских каталитичких реакција, као што је разумевање електрохемијских мерења омогућило одређивање концентрације водоникових јона.

У 19. веку за квантитативу анализу урина и крви коришћене су традиционалне методе гравиметријске и титриметријске анализе. Недовољна осетљивост и временска заметност ограничиле су ширу примену ових метода за клиничко-хемијска испитивања. Увођење колориметријских и фотометријских метода при крају 19. века било је пресудно за развој клиничко-хемијске лабораторијске дијагностике. Ове методе биле су прво примењене за одређивање хемоглобина *(Gowers,* 1878; *Vierordt,* 1973).

Узимајући у обзир напред кратко изнети историјски развој у области медицинске биохемије око 1900. године отпочиње нови приступ у примени аналитичких метода. Ово време обележено је радовима *Otto Folin*-а (1876–1934), који је увео низ фотометријских метода за одређивање састојака крви и урина. Прву такву методу *Folin* је применио 1904. године за одређивање креатинина. Методе које је користио *O. Folin* омогућиле су да се значајно смањи количина узорка за анализу. *Folin* је увео колориметрију и турбидиметрију у област квантитативне клиничке хемије. Овај научник је први применио фосфомолибдат за детекцију фенолских једињења и фосфоволфрамат за квантитативно одређивање мокраћне кисели-



11



12

не. Овакав приступ омогућио је коришћење молибдата за одређивање фосфора као фосфомолибдата *(Fiske* и *Subbarow),* а фосвофолфрамове киселине за таложење протеина. У то време фосфомолибдат је постао кључни реагенс за одређивање шећера у крви. *Folin* је такође применио одбачену *Jaffe*-ову реакцију за одређивање креатинина и креатина. Клиничка хемија му дугује за увођење *Nessler*-овог реагенса, *Lloyd*-овог реагенса, конзерванаса за стандарде као што су бензојева киселина и формалдехид. Истовремено у Европи се радило на развијању нових техника тзв. »микрохемијске анализе«, чему је нарочито допринео *Fritz Pregl.* Значајно је навести да је *F. Pregl* модификовао одређивање азота које је увео *Gustav Kjeldahl* (1849–1900), а које је у клиничкој хемији познато и користи се још под називом *»микро-Kjeldahl« одређивање.* Осим утицаја који је на развој клиничке хемије имао *O. Folin,* пресудан је и допринос *Ivar Christian Bang*-а (1869–1918), који је радио на »микроанализи састојака крви«. Наиме, анализирање састојака крви није се у великој мери користило у клиничке сврхе пошто је нпр. за мерење глукозе било неопходно најмање 20 до 30 mL крви. 1913. године *I. Bang* је објавио потпуно нови поступак за микроанализу састојака крви, који је омогућио квантитативно одређивање хлорида, глукозе, суве тежине, укупног азота, непротеинског азота, хемоглобина, албумина и глобулина. За анализирање сваког од наведених састојака било је довољно 100 до 150 микролитара крви узете из јагодице прста помоћу

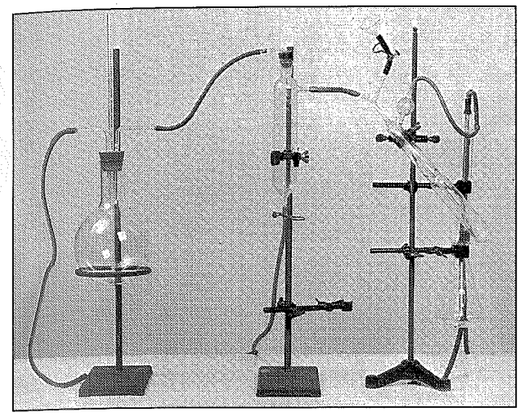


13

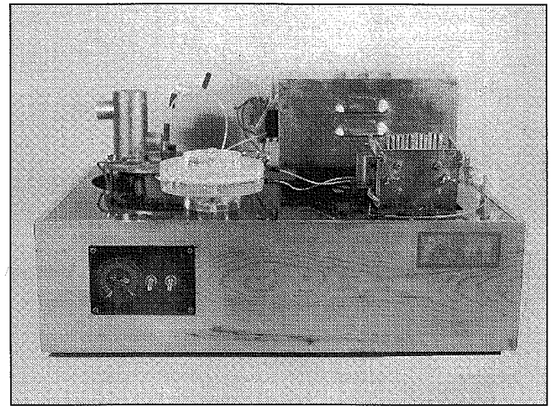
11
Модел Duboscq-овог колориметра који је примењиван у првој половини 20. века.

12
Микрохемијска вага из 1920. године.

13
Donald Dexter Van Slyke (1883 – 1971).



14



15



16

14
»Микро-Kjeldahl-ов апарат« по Pregl-у који су модификовали Parnas и Wagner.

15
Прототип Skeggs-овог анализатора »модел No. 3« (почетак 1953. године).

16
Leonard Tucker Skeggs (рођен 1918. године).

малог парчета филтер-папира. Осим наведеног, *Bang* је допринео и поједностављењу Прегловог *микро-Kjeldahl одређивања.*

Развоју клиничке хемије значајно је допринела и примена одговарајућих инструмената и прибора. Фотометријска мерења омогућила је појава *Duboscq*-овог колориметра. Париски оптичар *Jules Duboscq* (1817–1886) конструисао је 1854. године колориметар који је као такав коришћен неизмењен готово 100 година. При крају 19. века *Pulfrich* је применио тзв. »стуфенометер«, а касних двадесетих година овог века описани су и први фотометри са фотоелектричним ћелијама. Данас фотометар има водећу примену у клиничко-хемијским мерењима.

Овде се приказује и микрохемијска вага која је коришћена почетком овог века, односно Преглов апарат за мерење азота.

Развоју модерне клиничке хемије изузетно је допринео и *Donald D. Van Slyke* (1883–1971). У првом реду он је развио поступак за тачно одређивање концентрације бикарбоната у крви. *Van Slyke* је применио гасометријску технику на тзв. волуметријском *Van Slyke апарату,* који је омогућио анализирање ацидо-базног статуса. Касније је волуметријски апарат замењен манометријским инструментом, помоћу кога је постигнута много већа прецизност.

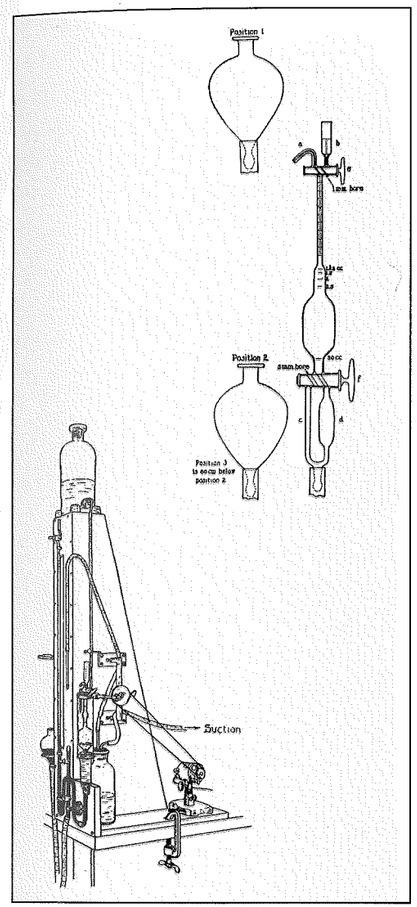
Крајем тридесетих година овог века у области спектрофотометрије примењени су фотоелектрични детектори уместо обојених филтера. Ово је омогућило мере-

ње, осим у видљивом делу спектра, и у ултравиолетној и инфрацрвеној области спектра. Фотоелектрични спектрометар *Beckman*-du произведен је 1941. године. Примена фотоелектричних детектора са монохроматском светлошћу омогућила је кинетичка мерења активности ензима на принципу тзв. *Warburg*-овог »оптичког теста«. Крајем двадесетих година описана је емисиона спектроскопија која је омогућила квантитативну анализу елемената, односно анализу електролита у биолошком материјалу тзв. »флем-фотометријом«.

У групи електрохемијских метода, потенциометријско мерење активности H^+ јона имало је веома значајну улогу. После 1933. године примењене су стаклене електроде и електрични волтметри, мада су тек након Другог светског рата омогућена тачна мерења pH крви *(Poul Astrup)*. Овакав приступ касније је омогућио развој модерних гасних анализатора.

Као последњи пример у развоју инструменталних техника треба поменути методе које служе за раздвајање супстанци. Ове методе су од прворазредне важности за квантитативну и квалитативну анализу компликованих супстанци као што су протеини. У развој и примену хроматографских техника, метода ултрацентрифугирања и слободне електрофорезе дубоко су уграђена имена *Christoph Friedrich Goppelsroder*-а (1873–1919) и *Mikhail Tswett*-а (1872–1919), *The Svedberg*-а (1884–1971) и *Arne Tiselius*-а (1902–1971).

До средине овог века било је сасвим нормално да се већина анализа у клиничко-биохемијским лабораторијама ради ручно. Међутим, сазнања у другим па и у овој области да је мануелни људски рад могуће аутоматизовати применом одговарајуће технологије утицала су да почетком педесетих година отпочне израда машина за аутоматско извођење клиничко-хемијских анализа. Први механизовани инструмент био је тзв. »Аутоанализатор«, који је израдио *Leonard Tucker Skeggs* (1918–). Након израде више прототипова, 1957. године у продаји се појавио »Autoanalyzer«, који је произвела фирма *Technicon Corporation*. После више модификација, 1964. године произведен је анализатор на принципу континуираног протока познат под називом »вишеканални аутоматски секвенцијални анализатор«. Године 1969.



17

17
Волуметријски (а) и манометријски (б) апарат према Van Slyke-у.

произведен је центрифугални анализатор. Осим што су аутоматизација и компјутерска обрада података допринели тачности клиничко-хемијских анализа утицали су и да се изразито повећа број урађених анализа.

Под утицајем нове теорије о ћелији која је развијена почетком 19. века, *Claude Bernard* је предочио принцип константног ћелијског *milieu interior.* Овај концепт је био од великог значаја како за биологију тако и за медицину. На темељу *Bernard*-ових идеја, *Walter B. Cannon* је 1926. године дефинисао појам »хомеостазе«. Ово је утицало да се од прилично статичког приступа примени динамички модел у односу на хемијски састав ћелија. Практично, данашња клиничка хемија бави се хемијским саставом углавном екстрацелуларних течности, односно речено *Bernard*-овом терминологијом, хемијом *millieu interieur.* Прва и најзначајнија примена горњег концепта имала је утицаја на разумевање процеса ацидо-базне равнотеже. Почетком овог века (око 1920. године) нарочито су пионирска истраживања *Van Slyke*-а допринела развоју методологије која је омогућила анализу ацидо-базног стања у сврху дијагностиковања и терапије поремећаја ацидо-базне равнотеже.

Дијагностички значај клиничке хемије нарочито је порастао након сазнања да мерење активности ензима у телесним течностима изванредно служи за дијагностиковање обољења. Након мерења активности α-амилазе у урину пацијената са акутним панкреатитисом, *Wohlgemuth* је 1908. године први констатовао да ензими, који излазе из ћелија могу да се користе као осетљиви индикатори који указују на оштећења ћелија или органа. Наредних 50 година није дошло до масовније примене ензима у дијагностичке сврхе с обзиром да нису постојале осетљиве и погодне методе за мерење активности ензима. Све до 1950. године, осим α-амилазе, одређиване су још само активности киселе и алкалне фосфатазе и липазе. Огроман допринос методологији одређивања активности ензима или њихових супстрата, дао је тзв. »оптички тест«, који је 1936. године описао *O. Warburg.* Подстрек развоју клиничке ензимологије дало је сазнање да целуларни ензими излазе у крв услед оштећења ћелија. Овакав налаз први су 1954. године потврдили *La Due, Wroblewski* и *Karmen* за трансаминазе

и лактат дехидрогеназу и *Burns* за алдолазу. Сазнање о изоензимима, органоспецифичности ензима и серумском ензимском профилу допринела су да се у оквиру клиничке хемије развије нова поддисциплина позната као *дијагностичка ензимологија.*

Развој методологије и инструмената омогућио је да се у клиничко-биохемијским лабораторијама анализирају све врсте биолошких материјала до којих је могуће доћи. Међутим, примена различите методологије поставила је питање уједначавања начина изражавања добијених резултата приликом анализирања. Године 1960. Међународни биро за тегове и мере (BIPM) објавио је документ под називом »Међународни систем мерних јединица« (Le Systeme International d'Unites) са скраћеним називом SI, који садржи резолуције и препоруке 11. генералне конференције за тегове и мере (CGPM). Предложени систем мерних јединица је током времена исправљан и допуњаван, да би га 14. конференција CGPM (1971) Резолуцијом 3 усвојила као »практични систем јединица«. У области здравства међу првима су Међународни комитет за стандардизовање у хематологији (ICSH), Међународна федерација за клиничку хемију (IFCC) и Светско удружење (анатомских и клиничких) патолошких друштава (WAPS) објавили заједничку декларацију (1972) о коришћењу SI у клиничким лабораторијама.

Сходно изнетом може се рећи да је МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА *(синоними:* клиничка хемија и клиничка биохемија) релативно млада дисциплина која је свој нагли развој доживела почев од 1950. године наовамо. Сваке године број анализа који се изведе у клиничко-биохемијским лабораторијама широм света у просеку расте за преко 20%, што је условљено дијагностичким значајем који медицинска биохемија има у модерној медицини. Медицински биохемичар данас има значајну улогу у мултидисциплинарном тиму здравствених радника, који су одговорни за дијагнозу и лечење пацијената. Задатак медицинског биохемичара је да ради лабораторијске анализе, посебно оне које су компликованије и осетљивије, да уводи нове технике и методе, да спроводи контролу квалитета рада, да се бави организационим проблемима лабораторије, да буде консултант лекару-клиничару приликом интерпретације лабораторијских налаза и

избора дијагностичких тестова у појединим случајевима, као и да суделује у научно-истраживачком раду било у подручју разраде метода и техника или при дијагностичкој евалуацији клиничко-биохемијских одређивања са тимом лекара.

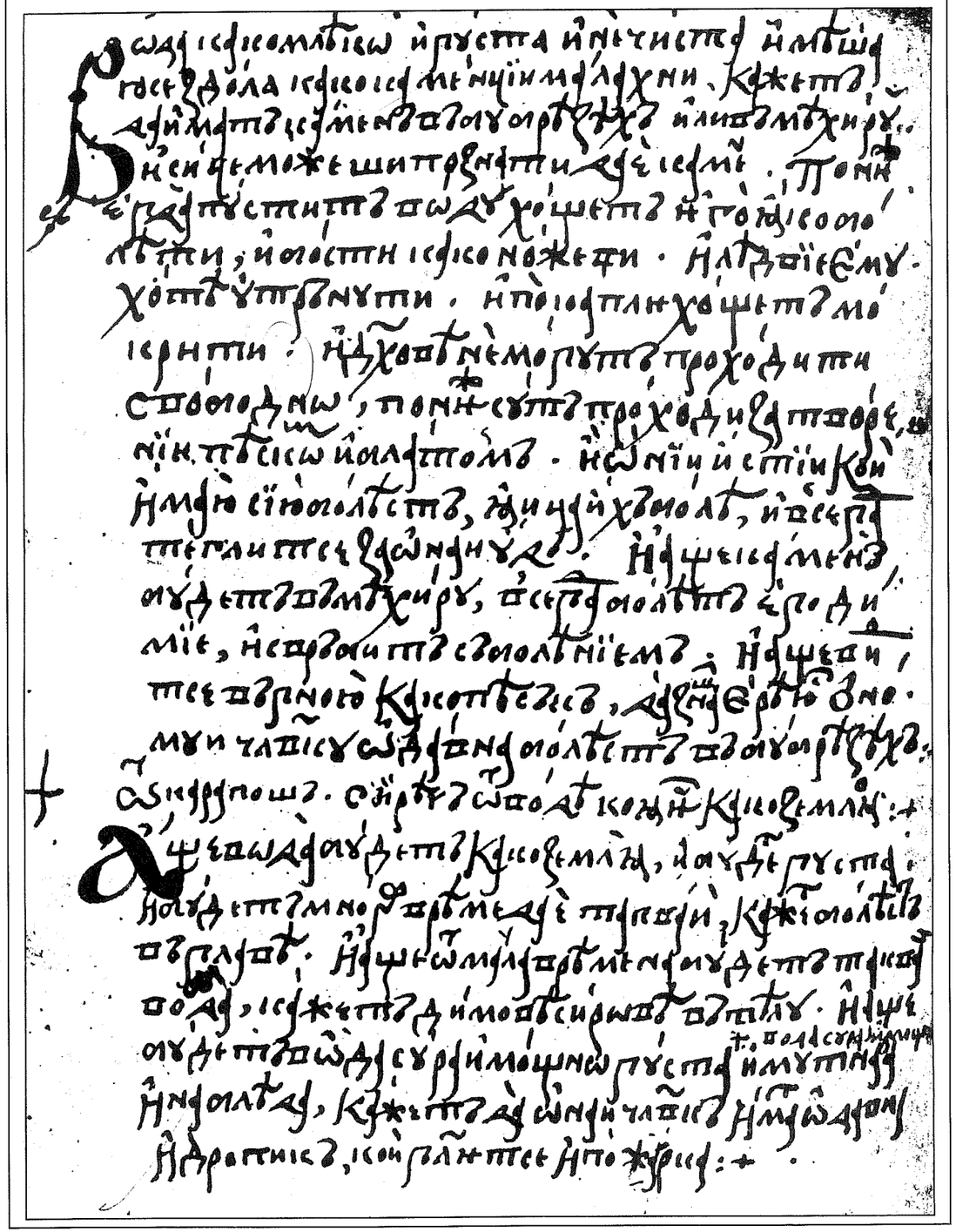
2 ОБРАЗОВАЊЕ МЕДИЦИНСКИХ БИОХЕМИЧАРА ЈУГОСЛАВИЈЕ

Пред крај друге половине 11. века Срби су почели да стварају своју националну културу и тај процес је почео у манастиру Студеници. Ту је св. Сава извршио прву реформу нашег књижевног језика и створио српскословенску рецензију. Са јачим или слабијим интензитетом овај процес ће се наставити и даље, а свој дефинитивни облик добиће у српском манастиру Хиландару у Светој Гори. У том периоду Срби уводе и савремену европску медицину. Одмах по уређењу Хиландара св. Сава, по угледу на болницу цариградског манастира св. Богородице Евергетиде, оснива у њему прву српску болницу. Овде ће доцније отпочети рад и на преписивању медицинско-биолошких списа, па ће 1263. године по налогу ученог хиландарског игумана Доментијана, монах Теодосије преписати *Шестоднев* Јована Егзарха. Из овог дела Срби ће се детаљније упознати са основним знањем из анатомије античког света. После оснивања болнице у манастиру Хиландару, св. Сава ће за време свог боравка у манастиру Студеници (1207–1216. год.) и у њему основати болницу која представља прву установу овакве врсте на територији српске средњовековне државе. Приликом свог повратка са последњег путовања по Истоку, он ће у Србију донети и арапске лекове које је добио на поклон од египатског султана.

Овим су, практично, Срби уведени у савремену европску медицину која се, до пропасти српских земаља средњег века, неће много разликовати од француске и италијанске медицине. Српска медицина развијала се под утицајем итало-француских медицинских школа Салерна и Монпељеа. Тај утицај се осећа од 13. века и трајаће све до краја 15. века, када је српска средњовековна



18
Св. Сава



19

медицина доживела успон. У овом периоду биће преведени на српски језик и списи најугледнијих аутора споменутих школа. Утицај византијске медицине биће ограничен само на превођење одломака из помоћних медицинских наука (биологије, нормалне и патолошке физиологије). Осим тога, под њеним утицајем у периоду од 12. до 15. века биће основане и остале српске болнице. У суштини, европска средњовековна медицина, као и српска, представљала је медицину Хипократа, Галена, Аристида и других античких лекара.

Тумачење патогенезе интерних обољења било је изграђено на учењу античке медицине које је било засновано на променама у лучењу сокова. Највећи значај у дијагностици и прогностици различитих обољења придаван је прегледу мокраће према променама у њеним слојевима, док је основни принцип терапије био: *contraria, contrariis curantur.* Полазећи са становишта да се болест може спречити пуштањем крви, изграђена је читава наука о том поступку. О свему томе говоре и списи наше старе медицине.

Хиландарски медицински кодекс представља најбогатији извор за проучавање терминологије српске средњовековне медицине. Рукопис је настао средином 16. века, писан је на 204 листа и има одлике канцеларијског брзописа. Рецензија је српска, са извесним одликама ресавског правописа. *Хиландарски медицински кодекс* садржи све најглавније списе тадашње научне европске медицине:

- *Фармаколошки спис,* који представља превод латинског списа *Circa Instans,* и садржи још и описе неких сложених лекова;
- *Спис о познавању болести по пипању пулса;*
- *Спис о лечењу мале деце;*
- *Спис о пуштању крви;*
- *Спис о свакодневним огњицама;*
- *Спис о дијагностици обољења према променама у мокраћи.* Доста опширан спис који садржи теоретска гледишта о мокраћи и њеним променама, као и практична упутства за њено коришћење у дијагностичке сврхе. Судећи по томе што се у њему цитирају Хипократ и Гален, затим рановизантијски писац Теофил Протоспатр (7. век), затим јеврејско-египатски писац Исак Израели (10. век), Константин Афрички (11. век) и

19
Поглавање из списа »О прегледу мокраће«, Хиландарски медицински кодекс бр. 517, превод из 14. века а препис с краја 15. или почетка 16. века
(Библиотека манастира Хиландар).

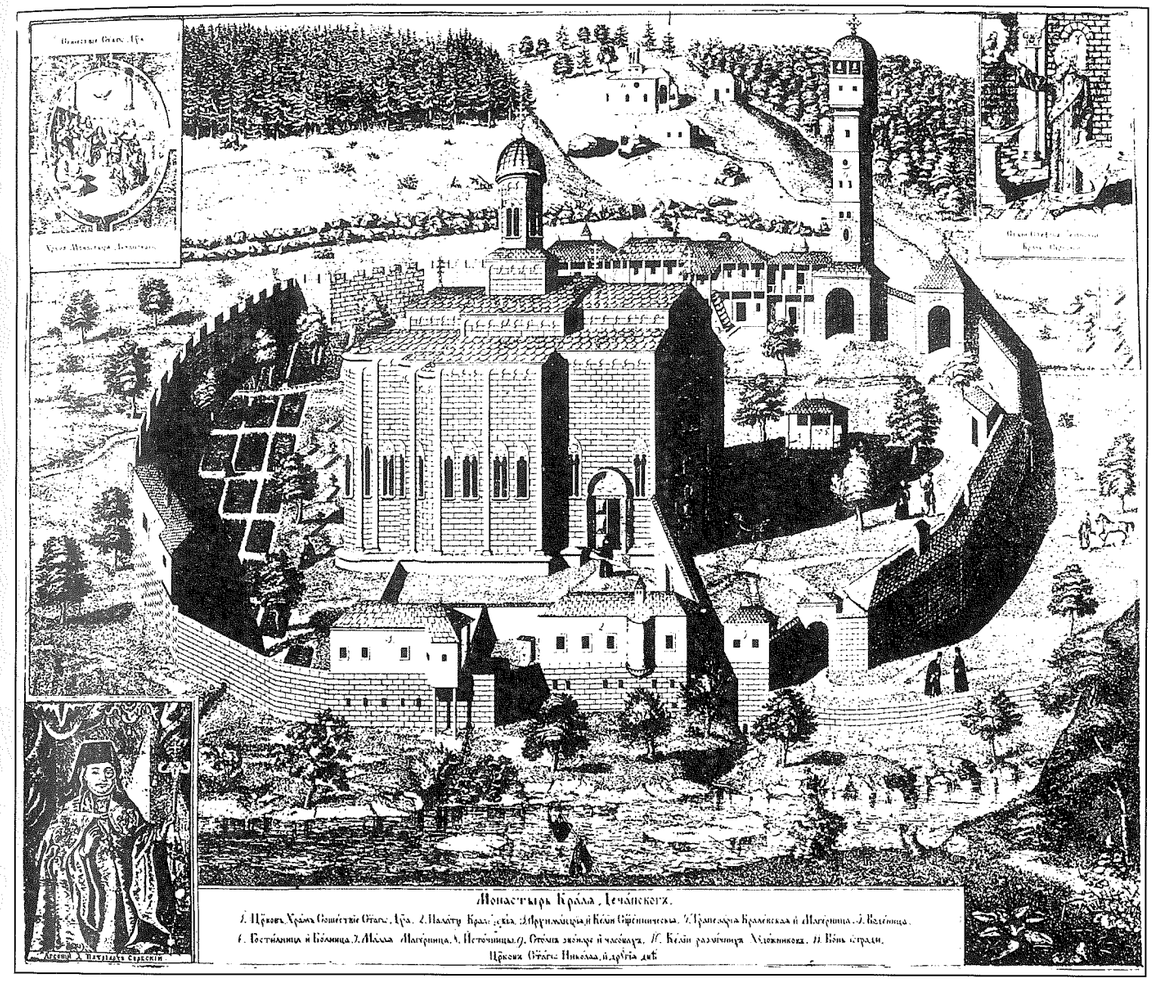
ни један од доцнијих писаца, могло би се сматрати да је наш спис настао под утицајем неког салернског списа. Овакви списи много су коришћени у средњовековној медицини и били су у употреби све до 18. века.

– *Терапијске белешке;*
– *Токсиколошки спис.* То је спис о отровима и терапији тровања.

Поред осталих дијагностичких метода у нашој старој медицини коришћена је и уроскопија (испитивање мокраће). Спис о уроскопији из *Хиландарског медицинског кодекса* по својој опширности и научној вредности спада међу најзначајније списе наше старе медицине и налази се од листа 138б–182б под насловом: *»Овде почиње излагање о дијагностици обољења према променама мокраће«* и садржи следећа поглавља: »Прво почиње излагање о четири природне силе (138б); Обавештење о томе шта је по својој природи људска мокраћа (139а); Упутство како треба тумачити промене (139а); О боји и природи мокраће (140а); О времену када треба узимати мокраћу за испитивање (141б); О бочици у коју треба да се узима мокраћа за испитивање (141б); О узимању мокраће (142а); О испитивању мокраће (142б); Овде излагање о томе шта све утиче на промене у мокраћи (143б); О променама у мокраћи (143б); О разликама у вези са природом мокраће код старих и младих особа (145а); Овде о променама мокраће под дејством природних фактора (145б); О утицају годишњих доба на промене у мокраћи (145б); О различитом изгледу мокраће (145б); Овде почиње о лучењу мокраће – одвајању (146б); О мокраћи прозирне боје (146б); итд.

После излагања познатог Аристотеловог и Хипократовог гледишта о саставу човечијег тела, у овоме спису се указује на значај промене у мокраћи за дијагностику различитих обољења. Тако се између осталог каже да при испитивању мокраће треба знати следеће:

а) шта представља мокраћа у својој суштини,
б) какве промене настају у њој,
в) како ове промене треба тумачити,
г) какве врсте промена могу све настати,
д) да знамо да тумачимо најважније од њих и
ђ) да знамо да протумачимо шта представља свака од њих.



20

20
Дечанска болница, десно крило зграда,
(Ризница манастира Дечани,
бакрорез Г. Стојановића из 1745).

У спису се мокраћа углавном представља као филтрат крви, распаднутих пнеума и отровних производа метаболизма. Истина, Хипократ је сматрао да мокраћа представља производ сва четири елемента од којих је састављено човечије тело (земље, воде, ватре и ваздуха), јер би иначе била увек црвена. Ти елементи утичу на физичка својства мокраће (боју, топлину и густину). У даљем тексту говори се о особинама мокраће код здравих и болесних, прогностичкој вредности налаза као и о начину испитивања мокраће. Испитивање промена у мокраћи користило се у медицини за дијагностику различитих обољења скоро до 18. века. Отуда су списи овакве врсте били врло распрострањени, па се зато често срећу у лекарским приручницима.

Наше средњовековне болнице, према својој функцији, могле би се поделити у две врсте установа. Једне су служиле искључиво за лечење а друге су биле склоништа за сиромахе и болеснике од неизлечивих хроничних болести. Уређење српских болница било је слично византијским, и оне су подизане уз манастире, па су зато биле црквене установе. Као што је напред наведено болница манастира Хиландара је најстарија српска болница (основана 1199–1200. год.). Болница манастира Студенице (основана између 1207. и 1217. год.) прва је болница основана на територији српске средњовековне државе. Судећи по повељи краљице Јелене, издатој 1314. године, и повељи Уроша III из 1319. године, болница бенедиктинског манастира св. Богородице Ратачке служила је као склониште (хоспитал) за изнемогле и оболеле од хроничних обољења. Краљ Милутин подигао је болницу у Продромовом манастиру у Цариграду »странцима за одмор и болесницима за понуде и лечење«.

Нашом највећом средњовековном болницом може се сматрати болница Стефана Уроша III Немањића у манастиру Дечанима, коју је подигао након седмогодишњег боравка у заточеништву у Пантократоровом манастиру у Цариграду после неуспеле побуне против свог оца краља Милутина.

Болница цара Душана у манастиру Св. Аранђела код Призрена (подигнута 1342. године) према завештању ктитора требало је да служи само за лечење. Имала је 20

лежаја (а хиландарска 12) и била је искључиво установа здравственог карактера и није служила као склониште за сиромахе и дефектне особе.

Од градских болница пажњу заслужују болнице деспота Стефана Лазаревића у Београду и хоспитали (болнице) у Котору. Которски хоспитали су значајни за нас зато што су, поред београдске болнице, биле једине познате болнице у старим српским градовима. Ове болнице су издржаване из завештања грађана Котора. Од њих су три вредне помена: *Болница Св. Духа,* основана 1350. године, *Болница Св. Крста,* основана 1377, и *Лепрозоријум,* основан 1431. године.

Када се говори о српским болницама у средњем веку, онда се мора указати на још једну чињеницу а то је да су оне истовремено биле и медицинске школе у којима се учило о вештини лечења. То значи да је лекар-емпирик болнице подучавао у вештини лечења свог помоћника, тј. онога монаха који је требало да га наследи. Таква је пракса била у Византији а до оснивања медицинских школа и на универзитетима на Западу. Поред оваквог начина стицања знања за лечење у Српској болници Продромовог манастира у Цариграду, медицина се изучавала и на класичан школски начин. Ова школа, практично, представља »нуклеус српског медицинског факултета«. Српска болница и медицинска школа у њој престале су да постоје 1453. године када су Турци освојили Цариград. Дефинитивни пад српских земаља под власт Турака спречио је не само развој наше целокупне културе већ и медицине. Због тога из српских манастирских болница нису могле настати медицинске школе као што је то био случај са неким болницама бенедиктинских опатија на Западу.

Прво затишје у борби Срба за своју слободу у Првом устанку имало је позитивних последица на културни живот нашег народа. У то време, 1808. године, основана је у Београду Велика школа, какве, по речима Вуковим, »Срби никад до онда нигдје нијесу имали«. Приликом отварања ове школе Доситеј је, између осталог, рекао: »Ми ваља да се старамо да избавимо душу нашу од сужанства душевног«. Та прва Велика школа, која је утицала на све гране народног живота, пропала је 1813. године, заједно са првим основама нове српске државе.

Тек 1830. године отвара се поново Велика школа у Београду, која се 1833. године премешта у Крагујевац, и ту су је први пут почели звати гимназијом. Године 1838. ова Велика школа се реорганизује и претвара у Лицеј, за који је кнез Милош рекао: »Хоћу да се предају науке које се предају и по европским таквим школама«. И одиста, ова школа је имала задатак да спрема државне чиновнике из »правдословне« и »природословне« струке.

Лицеј у Крагујевцу борио се са великим тешкоћама, и тадашњи професори тежећи за повољнијом средином, стално су радили на томе да се Лицеј премести из Крагујевца у Београд, што је и учињено 1841. године. »Устројениje јавног училиштног наставленија« изашло је 23. септембра 1844. године. То је био Закон о уређењу јавне наставе. Тај Закон израђен је зато *»да би се нараштај Србски воспитати, изобразити и полезним наукама за своју и отечества своґа срећу обоґатити моґао«*. Тај »Лицеум или велико училиште« имао је два одељења: »Филозофијско и правдословно«. Наставни програм који је на Лицеју тада уведен постојао је 25 година, и тек се после толиког времена дошло до уверења да је та настава недовољно стручна и да је треба изменити и проширити. То је учињено 1863. године када је Лицеј опет претворен у Велику школу. При том преуређењу Велика школа добија три факултета, и то: филозофски, правни и технички. Велика школа претрпела је знатније реформе 1896. и 1900. године, када је факултетима дата самосталност и већа наставна стручност. *Закон о ӣрвом срӣском Универзитеӣу,* који је Велику школу подигао на степен Универзитета, ставивши му у задатак *»да даје вишу стручну наставу и да обрађује науке« донеӣ је 27. фебруара 1905. ґодине.* Тако је тек једно столеће после Устанка, а седамдесет година од постанка Лицеја, српски народ добио школу највишег степена – Универзитет.

Додипломске студије

Почетком друге половине 19. века, када су се у обновљеној Србији већ јавили први наши лекари и апотекари, школовани на страним универзитетима, јавила се и прва идеја о потреби школовања наших фармацеута у нашим школама. Занимљиво је да је ова мисао поникла у редовима лекара који су први предложили да се у Београду оснује школа за спремање наших фармацеута. Тако је 1887. године, приликом прославе 25-годишњице постојања Српског лекарског друштва, председник тог Друштва др М. Марковић, изговорио ове речи: »Као што видите, према огромном напретку нашег Друштва, ми се са сигурношћу можемо надати да ће из клице која је у овом Друштву пре 25 година заметнута, ако само политичке прилике дозволе, и не омету нас, ускоро код нас понићи и фармацеутска и ветеринарска школа, школа за лекарске помоћнике и бабице, а затим и медицински факултет, на коме ће српска и југословенска омладина уопште, жудна наука, на свом слатком матерњем језику своју жељу моћи да задовољи«. Али, до остваривања ове жеље требало је чекати још дуже времена.

Тек после десет година од прве појаве ове замисли приступило се конкретније њеном реализовању. Наиме др и мр ph. Коста Д. Николић, тада апотекар у Шапцу, 1896. године договара се са својим кумом и пријатељем Михајлом Протићем, ондашњим апотекаром у Београду, на који начин да се отвори Фармацеутски одсек на Великој школи у Београду. Тада су се на Великој школи предавале физика, хемија и ботаника – три основне дисциплине фармацеутских студија. Међутим, Љубомир Ковачевић, тадашњи министар просвете, није прихватио предлог двојице апотекара. Ово питање, бар званично, није покретано, све до 1904. године када га покреће универзитетска омладина. Међу првима који су тада покренули питање оснивања Фармацеутске школе у Београду био је Никола Смодлака. Као млад студент на Универзитету у Бечу, Смодлака са својим друговима

упућује 1904. године писмо Љубомиру Јовановићу, тадашњем професору Више школе, потоњем председнику Народне скупштине и председнику Министарског савета, и залаже се за оснивање Фармацеутске школе у Београду. Овај апел упућен професору Љубомиру Јовановићу уродио је плодом, јер је задобио за ову идеју Симу М. Лозанића, који је 1905. године постављен за првог ректора новооснованог Београдског универзитета, након укидања Велике школе. Већ 7. маја 1905. године ректор Лозанић упућује писмо Српском апотекарском друштву у Београду с позивом да поднесе своје мишљење које би предмете требало предавати на апотекарском курсу, који би се имао основати при Филозофском факултету Београдског универзитета.

Српско апотекарско друштво је на седници Управе 12. маја 1905. године именовало ужи одбор у саставу др мр Коста Николић, председник, мр Михајло Викторовић, секретар и мр Густав Михл, члан управе да сачини предлог. Као резултат тог заједничког договора формулисан је одговор и упућен ректору 27. јула 1905. године, а садржавао је ове тачке:

»I. У апотекарском курсу имали би се предавати ови предмети:

а) физика експериментална; б) ботаника општа, морфологија, систематика са вежбањима у одређивању биља, као и анотомија и физиологија биља; в) хемија општа, анорганска, органска и вежбања у аналитичкој хемији; г) фармацеутска хемија са вежбањем справљања фармацеутских препарата и потребна аналитичка испитивања; д) *физиолошка хемија (анализа измета, мокраће итд.)**; е) судска хемија (испитивање отрова итд.); ж) испитивање животних намирница и свега амо спадајућег; з) фармакогнозија, фармакогностичка и микроскопска вежбања; и) бактериологија и вежбања бактериолошка; ј) апотекарско законодавство«.

* Као што је и у поглављу 1. *Корени медицинске биохемије* наведено медицинска биохемија у 18. и 19. веку била је позната под називом *физиолошка хемија.* Из наведеног се види да се при стварању најранијих програма за фармацеуте водило рачуна о томе да они треба да раде и у различитим здравствених лабораторијама (анализе телесних течности; анализе намирница; испитивање отрова) *(примедба аутора).*

»II. Настава овог програма расподелила би се у три године, односно у шест семестара«.

»III. Налазимо да има оправдања према изложеним предметима и року наставе тражити да кандидати имају целу гимназијску спрему – 8 разреда са матуром, почем је потребан и шири темељ за овакву наставу. Данас је већ у Шведској, Норвешкој и донекле у Француској тако урађено, те се тиме слушаоци курса апотекарског изједначавају са осталим универзитетским грађанима, наиме у том случају они су редовни слушаоци универзитета, погодни за вишу пак и чисто научну спрему, што је чини ми се, и за наше народе постала суврεмена потреба. У вези горе наведеног слободан сам замолити да и Господин ректор чини претставку Господину Министру да би се ово и озаконило и садањи законски пропис, који за приправнике тражи спрему од најмање 6 разреда, заменио са захтевом од 8 разреда и евентуално матуром«.

На дан 2. октобра 1905. године објављено је свечано отварање Београдског универзитета. На свечаности је ректор Сима М. Лозанић, између осталог, изнео и ово:

»Наш је Универзитет, најзад, добио обим великих универзитета, надмашујући знатно обим Велике школе; и то надмаша Велику школу тиме што је добио богословски и медицински факултет и што је филозофски факултет проширен пољопривредним отсеком и *апотекарским курсом.* И, по томе, наш ће Универзитет, обухватајући све гране највише наставе, утицати на све гране нашег народног бића«.

Али, и поред свих наведених припрема, до отварања овог фармацеутског течаја није дошло ни тада.

У почетку су у Србији апотекари били скоро само странци, мада су и наши људи радо одлазили на фармацију. Тако видимо да је већ 1912. године Србија имала око 89 апотека, од којих су 33 држали странци, а 56 домаћи апотекари. Већина Срба у то доба студирала је у Бечу и Грацу, а мањи број у Загребу, Немачкој и Француској. Будући да је ускоро настао Балкански, а затим и Први светски рат, питање оснивања фармацеутске наставе на Београдском универзитету било је опет одложено, да му се поново приступи тек после свршетка Првог светског рата и уједињења југословенских народа у заједничку државу.

Питање отварања Фармацеутског одсека на Београд-ском универзитету поново је покренуто 1919. године, да би 1920. године био израђен нацрт програма. Предвиђено је да се предају ови предмети: хемија, органска и неорганска, аналитичка и фармацеутска хемија, физика, ботаника, зоологија, фармакогнозија, практична фармација, основи бактериологије, *биолошка хемија,* и апотекарско законодавство. Слушаоци на Фармацеутском одсеку редовни су слушаоци Филозофског факултета, редовне студије трају три године. Кандидату који положи прописане испите ректорат издаје диплому *магистра фармације.* Такође је тражено да се обезбеде одговарајућа средства за извођење наставе и изградњу потребних зграда. Међутим, Фармацеутски одсек у Београду тада ипак није основан.

С обзиром на функције заједничке југословенске државе 1921. године покреће се иницијатива да се фармацеутски одсеци у Загребу и у Београду припоје медицинским факултетима, с обзиром на делимичну сродност предмета са онима на медицинским студијама. Поред тога је одлучено да фармацеутске студије трају осам семестара, а да кандидат који заврши фармацеутске студије, и добије диплому апотекара може, на основу писменог рада (обрађене докторске дисертације), полагати докторат. Хабилитација има да се врши аналогно прописима уредбе за медицинске факултете, а облигатан предмет може да буде ма који предмет предвиђен у програму студија. Овај елаборат усвојило је Министарство народног здравља и Уредбу о фармацеутским студијама, октобра месеца 1921. године, упутило декану Медицинског факултета у Београду. Међутим, до отварања Фармацеутског одсека није дошло, с обзиром да све до 1930. године није мењан Закон о универзитету. Одбачена је била идеја да се Фармацеутски одсек оснује на Филозофском факултету Београдског универзитета, а на Медицинском није било предвиђено у постојећој Уредби. Око отварања фармацеутских студија у Београду, у међувремену је било доста полемика. Упркос настојањима српских апотекара који су указивали на потребу отварања овог одсека, многи представници апотекарског сталежа, а и званични кругови у Загребу, заступали су мишљење да је довољно да у земљи постоји само један факултет за фармацеуте, и то у Загребу.

Медицински факултет Београдског универзитета, међутим, није одустајао од захтева за отварањем Фармацеутског одсека. Ову акцију Медицинског факултета истовремено је помагало тадашње Министарство војске и морнарице, које је оснивање ове установе, поред осталог, помагало из национално-одбрамбених разлога. Истицано је, наиме, да оснивање Фармацеутског одсека на Београдском универзитету изискују потребе државе да би добила довољан број савремених апотекара – хемичара, који би, поред осталог стручног рада, корисно послужили хемијској војни, односно хемијској народној одбрани. Јула 1930. године доноси се Закон о универзитету, којим се предвиђа да Универзитет, поред осталих, има Медицински факултет са Фармацеутским одсеком. Медицински факултет је тада предложио Уредбу Фармацеутског одсека Медицинског факултета, којом је укинута пракса по апотекама пре студија и уведени су нови предмети који су били распоређени на следећи начин за време четворогодишњих студија:

I и II СЕМЕСТАР		
ПРЕДАВАЊА		ВЕЖБЕ
1. Општа хемија и основи неорганске хемије 2. Основи органске хемије 3. Физика 4. Ботаника 5. Зоологија		1. Аналитичка хемија 2. Хербаризација 3. Неорганска хемија
III и IV СЕМЕСТАР		
ПРЕДАВАЊА		ВЕЖБЕ
1. Неорганска хемија 2. Органска хемија 3. Аналитичка хемија 4. Фармацеутска хемија 5. Галенска фармација са практичном фармацијом 6. Фармакогнозија		1. Фармацеутска хемија (препарације) 2. Аналитичка хемија (квант. анализе органских материја) 3. Микрографија 4. Фармакогнозија
V и VI СЕМЕСТАР		
ПРЕДАВАЊА		ВЕЖБЕ
1. Аналитичка хемија (хемија животних намирница, воде и др.) 2. Токсикологија са бојним отровима 3. Фармацеутска хемија 4. Галенска фармација са практичном фармацијом 5. Фармакологија са фармакодинамијом		1. Хемијске анализе (животне намирнице, санитетски материјал, медикаменти) 2. Практична фармација

VII и VIII СЕМЕСТАР		
ПРЕДАВАЊА		ВЕЖБЕ
1. Биолошка хемија 2. Хигијена 3. Микробиологија са бактериологијом		1. Хемијско-биолошке анализе мокраће, крви, измета и др. 2. Токсиколошке анализе 3. Микробиологија са бактериологијом

По положеним прописаним испитима кандидату се издаје диплома апотекара. Апотекари који желе да се посвете чисто практичној фармацији морају, по свршеним студијама, издржати практични стаж у апотеци и полагати стручни испит, према одредбама које буде прописало Министарство социјалне политике и народног здравља, у сагласности са Апотекарском комором. Била је предвиђена и могућност полагања доктората.

Као што се из наведеног плана види било је предвиђено да апотекари осим справљања и издавања лекова, могу да раде и у другим службама као што су: хемијско-фармацеутска индустрија, контрола и испитивање животних намирница и воде, биохемијска испитивања и др. Овај став нарочито је подржао министар војске Стеван Ц. Хаџић поредећи послове које су тада обављали француски апотекари хемичари који су оспособљени за извођење свих хемијских послова у вези са здравственом службом, и то у највећем стилу. Али, ни ова акција није уродила плодом. Министар финансија никако није пристао да дâ сагласност за отварање Фармацеутског одсека на Медицинском факултету у Београду. Такође, ни Загребачки универзитет, опет, није показао нимало воље да се програм његове фармацеутске наставе реформише у духу постављених савремених принципа.

После толике активности београдског Медицинског факултета, Апотекарска комора у Београду, са пристанком Министра просвете, сазива на дан 31. марта 1932. године конференцију са задатком да се позабави Уредбом Фармацеутског одсека Медицинског факултета у Београду, и Уредбом истог одсека Филозофског факултета у Загребу, у циљу да се дође до једног заједничког гледишта о овом питању. Међутим, није дошло до уједначавања ставова представника загребачког Филозофског факултета и београдског Медицинског факултета.

Након упорних настојања београдског Медицинског факултета, 16. јануара 1937. године објављена је Уредба медицинских факултета Универзитета у Београду, Загребу и Љубљани, а на основу 41. члана Закона о универзитетима, којом се изједначује настава свих медицинских факултета у земљи и предвиђа да Медицински факултет у Београду има два одсека и то: Медицински и Фармацеутски. Ова Уредба је предвидела и цео програм наставе за фармацеуте. Али се опет јављају нове тешкоће. Наиме, члан 32. Уредбе предвиђа да Фармацеутски одсек Медицинског факултета у Београду отпочне са радом онда када се обезбеде довољна средства и када министар просвете то одлучи.

У то време положај декана Медицинског факултета заузимао је проф. др Александар Ђ. Костић, који се изузетно залагао за отварање Фармацеутског одсека. У томе је наилазио на пуно разумевање својих колега на Медицинском факултету. Министар просвете Стева Ћирић донео је 28. априла 1939. године одлуку (бр. 11785) да рад на Фармацеутском одсеку одмах отпочне припремама лабораторија и избором наставног особља, а да се упису студената приступи у наредној, 1939/40. школској години.

И тако је, најзад, после неколико деценија, сталним настојањем и стрпљивим залагањем, остварена идеја о оснивању фармацеутске школе – сада Фармацеутског одсека при Медицинском факултету Београдског универзитета. На тај начин је омогућено школовање наших висококвалификованих фармацеутских стручњака, који су у току следећих година подигли ниво стручности рада у нашим апотекама, а известан број њих отпочео је рад на научном проучавању појединих грана фармацеутске науке.

Према Уредби о медицинским факултетима у Београду, Загребу и Љубљани (службене новине од 16. јануара 1937. године), задатак Медицинског факултета у Београду био је да организује фармацеутске студије. Предвиђено је да настава на Фармацеутском одсеку у Београду траје четири године (осам семестара) са следећим предметима:

I СЕМЕСТАР
1. Експериментална физика 2. Општа ботаника са микроскопским вежбањима и анатомијом биља 3. Неорганска хемија 4. Квалитативна вежбања из аналитичке хемије

II СЕМЕСТАР
1. Систематска ботаника са познавањем биља с обзиром на лековито и отровно биље, и хербаризација 2. Неорганска хемија 3. Квалитативна вежбања из аналитичке хемије

III СЕМЕСТАР
1. Органска хемија 2. Аналитичка хемија 3. Физичка хемија 4. Квалитативна вежбања из аналитичке хемије 5. Фармакогнозија са фармакогностичким вежбањима 6. Основи зоологије са анатомијом и физиологијом човека

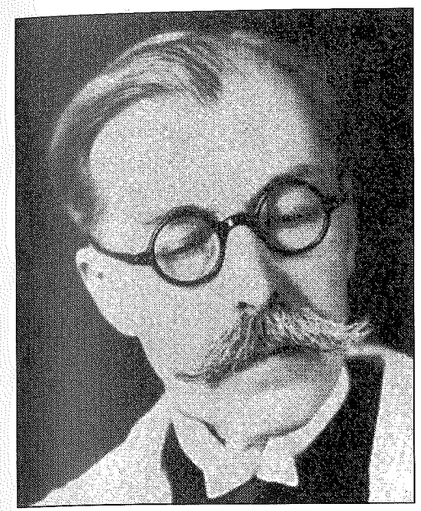
IV СЕМЕСТАР
1. Органска хемија 2. Физичка хемија 3. Вежбања из органске хемије 4. Фармакогнозија са фармакогностичким вежбањима 5. Указивање прве помоћи у несрећним случајевима

V СЕМЕСТАР
1. Фармацеутска хемија са вежбањима 2. *Медицинска биохемија са вежбањима* 3. Микробиологија са бактериолошким вежбањима 4. Фармакогнозија

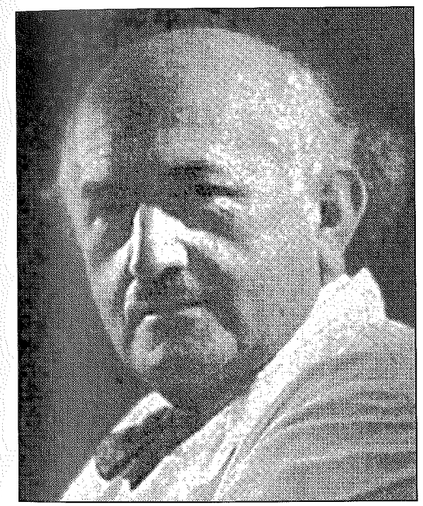
VI СЕМЕСТАР
1. Фармацеутска хемија 2. *Медицинска биохемија са вежбањима* 3. Микробиологија са бактериолошким вежбањима 4. Фармакологија

VII СЕМЕСТАР
1. Галенска фармација са вежбањима из фармацеутске технологије 2. Хемија животних намирница са вежбањима 3. Токсикологија са токсиколошким вежбањима 4. Наука о бојним отровима 5. Основи хигијене

VIII СЕМЕСТАР
1. Галенска фармација са вежбањима из фармацеутске технологије 2. Хемија животних намирница са вежбањима 3. Токсикологија са токсиколошким вежбањима 4. Наука о бојним отровима 5. Основи хигијене



21



22

21
Др Рихард Буријан, старешина Фармацеутског одсека Медицинског факултета 1939. године

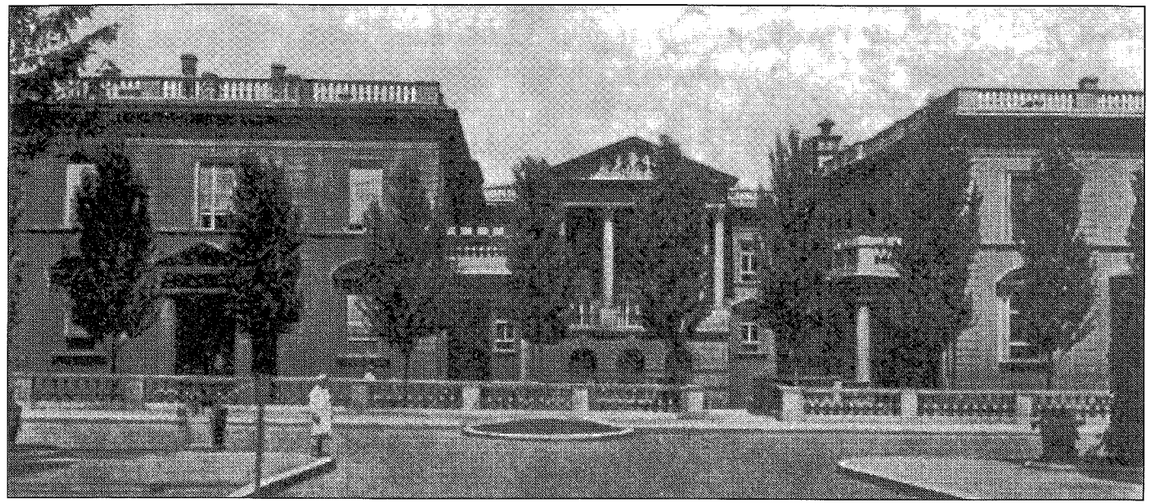
22
Др Александар Костић, старешина Фармацеутског одсека Медицинског факултета 1939. године

Слушаоци Фармацеутског одсека осим положених испита из свих предмета, били су дужни и да полажу четири дипломска испита у два засебна рока, и то на крају сваке школске године по један део из предмета који су те године слушали. Испити су били усмени, а из предмета са вежбањима и практични. По положеном дипломском испиту слушалац фармације стицао је степен *дипломираног фармацеута* и добијао диплому коју су издавали ректор и декан. Дипломирани фармацеути су могли да полажу и докторски испит, који се састојао из израде и одбране дисертације и усменог испита. По одбрани дисертације кандидат је добијао диплому *доктора фармације.*

Овај наставни план је важио само за прве две генерације студената уписаних школске 1939/40. године и 1940/41. године, и то само до прекида студија пред рат 1941. године. Међутим, из овог плана студија очигледна је намера аутора да се фармацеут образује као хемичар у здравству, јер се поједини предмети као што су медицинска биохемија, хемија животних намирница и токсикологија нису изучавале ни на једном другом факултету Универзитета у Београду.

За првог старешину Фармацеутског одсека именован је проф. др Рихард Буријан, који је поднео оставку 9. октобра 1939. године. За новог старешину Фармацеутског одсека за школску 1939/40. годину изабран је проф. др А. Костић, а за заменика проф. др С. Јаковљевић. На истој седници изабрано је следеће наставно особље: др Павле Трпинац и др Ђорђе Стефановић за универзитетске доценте при катедри хемије за медицинаре и фармацеуте; за доцента при катедри фармакологије и токсикологије др Синиша Богдановић; за доцента фармакогнозије др Јован Туцаков; а за хонорарног наставника за галенску фармацију др Синиша Ђаја.

У амфитеатру Хистолошко-физиолошког института Медицинског факултета, на дан 24. октобра 1939. године свечано је отворен Фармацеутски одсек Медицинског факултета Београдског универзитета. Ову свечаност је отворио тадашњи декан Медицинског факултета проф. др Коста Тодоровић, који је у краћем говору рекао да овај храм науке поред бога Ескулапа добија и богињу Хигију, тј. да су медицина и фармација



23

две гране истог стабла и да имају исте циљеве: да помогну невољноме и отклоне болести.

Два дана после отварања – 26. октобра 1939. године – отпочела је редовна настава на Фармацеутском одсеку. Ускоро је извршена попуна наставничког кадра. Тако је 14. новембра изабрана за асистента-дневничара Лидија Ликар, при катедри хемије за медицинаре и фармацеуте, а 6. децембра за доцента при истој катедри изабран је др Милош Младеновић. Тада, пошто је настава већ отпочела, старешина Одсека проф. др А. Костић подноси оставку, коју је Савет на седници 14. децембра 1939. године са жаљењем усвојио. За новог старешину изабран је др Стеван Јаковљевић.

Почетком јануара 1940. године поново је покренуто питање подизања нове зграде, јер је београдска општина за њу одобрила земљиште на углу Булевара Ослобођења и улице Франша Депереа: планирано је да се подигне Фармаколошко-хемијски институт, у коме би се налазили институти за медицинаре, фармацеуте и ветеринаре.

На седници од 26. јануара 1940. године за контрактуалног професора за физичку хемију за медицинаре и фармацеуте изабран је Павле Савић, а за доцента за аналитичку хемију др Светозар Јовановић.

Срећивање организације Одсека толико је напредовало да се већ помишљало на израду дефинитивне



24

23
Зграда Хисто-физиолошког института Медицинског факултета у којој је почео да ради Фармацеутски одсек (зграда порушена 1941. године.)

24
Др Петар Матавуљ, старешина одсека од 1939. до 1941. године, први декан Фармацеутског факултета и први наставник неорганске хемије.



25



26

25
Др Милош Младеновић, декан Фармацеутског факултета од 1951. до 1954. године, наставник фармацеутске хемије.

26
Др Павле Тршинац, декан Фармацеутског факултета од 1954. до 1956. године, наставник биохемије и касније управник Завода за биохемију.

редакције Уредбе Фармацетског одсека; тај рад поверен је доцентима др Милошу Младеновићу и др Јовану Туцакову. Тада су учињене измене у садржајима катедри, као и у распореду појединих предмета по семестрима. Предмет медицинска биохемија са биохемијским анализама, који је припао Катедри хемије и даље је задржан у V и VI семестру. Да би слушаоци Фармацеутског одсека Медицинског факултета у Београду постигли степен магистра фармације, били су дужни да положе четири дипломска испита у четири засебна дела, и то на крају сваке школске године по један део из предмета који су те године слушали.

Последњи састанак Савета одржан је непосредно пред рат, 29. марта 1941. године. Број присутних чланова био је непотпун, а записник недовршен... Настава на овом одсеку била је обустављена за све време рата. Старешина одсека проф. С. Јаковљевић одведен је у заробљеништво, као и др С. Ђаја и доцент П. Трпинац, а професор Павле Савић је отишао у НОБ. За старешину одсека постављен је проф. П. Матавуљ до 1942. године а затим по наређењу ондашњих власти, ректор Универзитета је 18. јуна 1942. године за старешину Фармацеутског одсека поставио др Милоша Младеновића. Године 1944. одржана је само једна седница Савета на којој је за старешину Фармацеутског одсека изабран поново проф. др П. Матавуљ. Тиме је био окончан цео рад овог Одсека за време окупације од 1941. до 1944.

Након рата отпочело се на обнови Фармацеутског одсека. На предлог Савета Фармацеутског одсека под председништвом Петра Матавуља, старешине одсека, Народна Скупштина НР Србије својом одлуком број 221 од 19. октобра 1945. године решила је да се формира засебан Фармацеутски факултет и да се стави под непосредно руководство Министарства народног здравља НР Србије. За првог декана изабран је професор др Петар Матавуљ, а за првог продекана професор др Драгољуб Јовановић. Већ у првој школској години, 1945/46, на Фармацеутски факултет се уписало око 900 студената. Године 1946. донета је нова Уредба о задацима Фармацеутског факултета којом се, између осталог, прецизира да је задатак Фармацеутског факултета и да *»усавршава апотекаре у биохемији, бромато̄ло̄гији, микробиоло̄гији, токсиколошкој хемији и осталим при-*

мењеним наукама, да би кроз апотеке, као здравствене установе, обављали задатке здравствене службе«. Наставни план, у односу на предратни који нису реализовале ни две генерације уписане пре рата, измењен је тако да су нове генерације радиле нешто другачије, али основна концепција није битно измењена. Нови план је био направљен по узору на француске фармацеутске факултете јер су се и наставници Факултета: проф. др Момчило Мокрањац, проф. др Синиша Ђаја, проф. др Александар Дамански, проф. др Јован Туцаков, проф. др Павле Трпинац и проф. др Војислав Ристић, школовали или усавршавали у Француској.

Распоред предмета био је следећи:

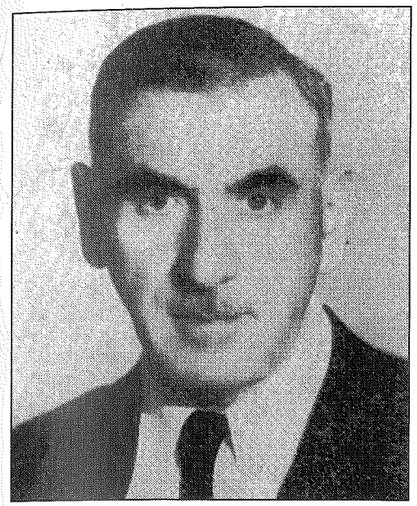
I ГОДИНА
1. Физика
2. Неорганска хемија
3. Математика
4. Аналитичка хемија
5. Органска хемија

II ГОДИНА
1. Аналитичка хемија
2. Органска хемија
3. Ботаника
4. Физичка хемија
5. Физиологија
6. Указивање прве помоћи

III ГОДИНА
1. Физиологија
2. Фармацеутска хемија
3. Фармакологија
4. Микробиологија
5. Хигијена

IV ГОДИНА
1. Галенска фармација са индустријском израдом лекова
2. Фармакологија са токсикологијом
3. Биохемија са клиничким анализама
4. Броматологија
5. Токсиколошка хемија
6. Историја фармације
7. Основи организације здравствене службе са статистиком

Осим тога, у периоду од 1945. до 1947. године интензивно се радило на поправци зграда, обезбеђивању просторија, организацији института и катедри, снабдевању лабораторија и избору наставног и помоћно-наставног особља.



27

27
Др Коста Тодоровић, ректор Медицинске Велике школе од 1950. до 1952. године.

Службени лист НР Србије у броју 32 од 26. јуна 1948. године донео је Уредбу о издвајању Медицинског и Фармацеутског факултета у самосталну Медицинску велику школу у Београду. Исте године се формира и Стоматолошки факултет. Разлог за груписање ова три факултета у посебну заједничку установу био је њихов заједнички задатак на припремању висококвалификованих стручњака за здравствену службу. Од 19. октобра 1949. године Медицинска велика школа била је под руководством Министарства народног здравља и социјалне политике. Медицинска велика школа је 7. августа 1954. године поново укључена у Београдски универзитет.

Вредно је истаћи да је на међуфакултетској конференцији која је одржана у Загребу 13. и 14. јуна 1952. године приликом расправе о наставним плановима на ова два Фармацеутска факултета, истакнуто мишљење да треба извршити бифуркацију факултета после прве две године студија у апотекарски и биохемијски одсек. Друга варијанта је било стварање *»поливалентног фармацеута«* са два смера (биохемијски и апотекарски). По оваквим плановима сви фармацеути би слушали исте предмете, али биохемијски смер у мањој мери основне фармацеутске предмете, а апотекарски у мањој мери биохемијске предмете. Нажалост, мора се констатовати да ни једна од ове две концепције није победила. Задржан је лик поливалентног фармацеута, са закључком да ће овако образован фармацеут моћи успешно да се посвети и специјалним дисциплинама које обухвата настава на Фармацеутском факултету (биохемија, броматологија, токсикологија) и, после потребног продубљавања, постати и висококвалификовани специјалиста из тих научних грана.

До 1952. године важио је претходни план и програм наставе, која је углавном обављана у потпуности. Сада је предмет *медицинска биохемија са клиничким анализама* извођен у четвртој години студија (2+3; 2+4). На истој години извођене су и броматологија и токсиколошка хемија. Почетком школске 1952/53. године донет је нови наставни план, који је после великих дискусија прихватио Факултетски савет и усвојио Савет Медицинске велике школе. Овај наставни план садржавао је, поред осталог, и једну велику новост: продужење фармацеутских студија на пет година (десет семестара),

а поред тога и обраду дипломског рада. Биохемија, брома-тологија и токсиколошка хемија изводиле су се у IV години са по 2+4 часа у оба семестра. Петогодишње школовање фармацеута је било добро замишљено, али као ни друге реформе није одговарало општим приликама јер је по среди било продужење школовања.

Фармацеутски факултет у Загребу увек је тежио ка бифуркацији студија, у првом реду медицинско-биохемијског смера, али је усвојио и трећи смер – санитарни. Да би се ускладили наставни планови и програми, на интерфакултетским конференцијама стално је потезано питање и жеља да и Фармацеутски факултет у Београду пређе на смерове, јер је општа иницијатива била што више специјализованих одсека, студије уз рад и степенаста настава. Факултет у Београду, иако упоран у намери да образује поливалентне стручњаке, прихватио је овакав вид организовања студија, те је 1961. године донет нови план.

По овом плану Фармацеутски факултет је имао три смера:

1. *Фармацеутско-технолошки смер,*
2. *Смер клиничке биохемије,*
3. *Смер санитарне хемије.*

Прва и друга година остале су по старом наставном плану. У трећој години уведена су два часа теоријске наставе из *опште биохемије.* У смеру клиничке биохемије слушали су се још предмети *увод у клиничке анализе* и *медицинска биохемија.* У смеру санитарне хемије предавана је *биохемија хранљивих материја, анализа животних намирница* и *токсикологија животних намирница и радне атмосфере.* Међутим, овако усмерена настава није се дуго одржала, у првом реду, што од увођења није имала јединствену подршку, а затим из ограничених материјалних и просторних могућности.

После поновног увођења јединственог профила фармацеута у наставним плановима су вршене само мање измене које су се односиле на распоред предмета и број часова теоријске и практичне наставе с обзиром на пропис Универзитета да укупан фонд сати у једном семестру не сме да пређе 30 часова. Интерфакултетска усклађивања у оквиру Заједнице фармацеутских факултета,

такође, нису била успешна. Да би се фармацеутима дало што више знања из медицинских, односно природних биолошких наука, на првој години је поред ботанике уведена и биологија у једном семестру, а на трећој години патофизиологија и имунологија.

У најдужем временском периоду настава из медицинске биохемије је извођена у VII и VIII семестру студија фармације са по 2 часа теоријске и 4 часа практичне наставе. Испит из медицинске биохемије састојао се из практичног дела (где је вршена провера знања и стицање услова за излазак на усмени део испита) и усменог испита. С обзиром да су се дипломирани фармацеути као кадар запошљавали у клиничко-биохемијским лабораторијама у здравству, то је нарочито проф. др Иван Беркеш, управник Завода за медицинску биохемију, укључујући своје сараднике, посветио веома велику пажњу унапређивању наставе из медицинске биохемије. После интензивних расправа 1984. године, на IV години студија фармације уведен је *клиничко-биохемијски смер* за фармацеуте. Повећан број часова за оспособљавање из медицинске биохемије добијен је кроз новоуведене предмете као што су: општа биохемија (2+2 часа у VII семестру), клиничка хемија (3+6 часова у VII и VIII семестру) и клиничка ензимологија (2+2 часа у VIII семестру). Увођење оваквих предмета наметнула је потреба за стицањима неопходних знања из медицинске биохемије, која се до тог времена интензивно развијала. Осим тога, вршен је и велики притисак лекара и хемичара на подручје медицинске биохемије, за коју нису адекватно школовани. Свакако да је немогућност запошљавања ових кадрова била у основи захтева да и ти стручњаци могу да раде медицинску биохемију, што је било и раније, а нарочито кад је отпочела специјализација здравствених радника у овој области. Све расправе нису биле ни мирољубиве ни толерантне у односу на Фармацеутски факултет који је у нашој земљи дао и прве биохемичаре у лабораторијама ЈНА, ВМА, клиника, болница, домова здравља, медицинских центара и другим установама и издејствовао специјализацију за свој профил. Због тога је факултет, на предлог управника Завода за медицинску биохемију проф. др Наде Мајкић-Singh, поново размотрио питање медицинско-биохемијског

смера и унео га у нови наставни план који је прихваћен 1987. године. На реализацији овог профила нарочито су се ангажовали проф. др Милош Алексић, тадашњи декан Фармацеутског факултета и проф. др Милан Мирић, проректор Београдског универзитета. Ово је био и једнодушни захтев и став медицинских биохемичара Србије. Исте године на Универзитету у Београду одлуком о утврђивању основних образовних профила за VII. 1. степен стручне спреме у СРС (Сл. гласник СР бр. 2 од 31. 1. 1987. године) утврђено је да је Фармацеутски факултет матичан за школовање два профила фармацеута:

1. *дипломираног фармацеута*
2. *дипломираног фармацеута – медицинског биохемичара*

НАСТАВНИ ПЛАН ИЗ 1997. ГОДИНЕ

ОБРАЗОВНИ ПРОФИЛ
дипломирани фармацеут–медицински биохемичар

I ГОДИНА

	ПРЕДМЕТ	I Семестар	II Семестар
1.	Физика	3+2	3+3
2.	Математика	3+4	–
3.	Општа и неорганска хемија	3+2	3+2
4.	Биологија	2+1	–
5.	Ботаника	2+2	2+3
6.	Основи органске хемије	–	3+0
7.	Анатомија са хистологијом	–	2+2
8.	ОНО и ДСЗ I	1+0	1+2
9.	Основи марксизма	4+1	–
10.	Самоуправни социјализам	–	3+1
		18+12	17+13
	Страни језик	1+1	1+1
	Физичко образовање и васпитање	0+2	0+2

II ГОДИНА

	ПРЕДМЕТ	III Семестар	IV Семестар
1.	Аналитичка хемија	2+8	2+7
2.	Органска хемија	2+6	2+5
3.	Физичка хемија са инструменталним методама	3+3	2+4
4.	Физиологија	2+2	2+1
5.	Општа биохемија	–	3+0
6.	ОНО и ДСЗ II	1+1	1+1
		10+20	12+18
	Страни језик	1+1	1+1

III ГОДИНА

	ПРЕДМЕТ	V Семестар	VI Семестар
1.	Патолошка физиологија	2+0	2+0
2.	Имунологија	2+2	–
3.	Фармацеутска хемија	2+3	2+3
4.	Биостатистика	2+1	–
5.	Клиничко-хемијске лабораторијске методе	1+4	–
6.	Медицинска биохемија	2+3	2+6
7.	Токсиколошка хемија	2+4	3+4
8.	Имунохемија	–	2+2
9.	Микробиологија са хигијеном	–	2+2
		13+17	13+17

IV ГОДИНА

	ПРЕДМЕТ	VII Семестар	VIII Семестар
1.	Клиничка хемија	3+4	2+5
2.	Клиничка ензимологија	–	3+4
3.	Фармакологија	3+0	3+0
4.	Фармакокинетика	2+2	2+2
5.	Бромотологија	2+3	1+2
6.	Контрола здравствене исправности намирница	1+3	2+3
7.	Клиничко-токсиколошке анализе	2+3	–
8.	Хематологија	2+2	–
9.	Социјалистичка етика	2+1	–
		15+15	12+17

Ради свестраног образовања медицинских биохемичара уводе се нови предмети који се раније нису изучавали у оквиру фармацеутских студија и то: анатомија са хистологијом, биостатистика, имунохемија и хематологија. С обзиром на опредељење да се кроз овај профил оспособљавају и стручњаци који ће радити на пословима санитарне и токсиколошке хемије, уведени су и нови предмети из ових области (контрола здравствене исправности намирница и клиничко-токсиколошке анализе). На овом профилу задржане су одговарајуће фармацеутске дисциплине због потребе овог профила да добро познаје лек и његов метаболизам (фармацеутска хемија, фармакологија, фармакокинетика).

Министарство за образовање РС 1991. године усвојило је петогодишњи план наставе за оба профила који се изводе на Фармацеутском факултету. Планови за оба профила мењани су и у 1993. години, са још увек нејасном концепцијом шта треба да се изводи у V години, односно колико простора треба дати стручним предметима, пракси и дипломском раду. С обзиром да се тренутно води дискусија о извесним корекцијама плана овде се само наводи распоред предмета по годинама на профилу *дипломирани фармацеут–медицински биохемичар:*

I ГОДИНА
1. Физика
2. Математика
3. Општа и неорганска хемија
4. Биологија са хуманом генетиком
5. Основи органске хемије
6. Социологија
7. Страни језик
8. Физичко васпитање

II ГОДИНА
1. Аналитичка хемија
2. Органска хемија
3. Физичка хемија са инструменталним методама
4. Општа биохемија
5. Анатомија са хистологијом
6. Статистика у фармацији
7. Страни језик

III ГОДИНА
1. Фармацеутска хемија
2. Физиологија
3. Имунологија
4. Клиничко-хемијске лабораторијске методе
5. Историја фармације са етиком
6. Микробиологија са хигијеном
7. Имунохемија
8. Хематологија

IV ГОДИНА
1. Медицинска биохемија
2. Општа и клиничка ензимологија
3. Фармакологија
4. Патолошка физиологија
5. Броматологија
6. Токсиколошка хемија
7. Организација здравствене делатности

IV ГОДИНА
1. Клиничка хемија
2. Фармакокинетика
3. Клиничко-токсиколошке анализе
4. Контрола здравствене исправности намирница
5. Дипломски рад

Последипломске студије

Када је 1960. године донета Уредба на Универзитету о последипломској настави и Фармацеутски факултет је организовао овај вид научног рада и усавршавања углавном из стручних предмета: медицинске биохемије, фармацеутске хемије, фармакогнозије, броматологије и токсикологије. У почетку кандидати су били асистенти факултета, а касније се уписују и фармацеути ван факултета из фармацеутске индустрије, лабораторија, здравствене службе и др.

План и програм последипломских студија направљен је за све области, а кандидати су примани према условима које је Универзитет прописао. У реализацији ових студија помагале су и друге институције са сродном проблематиком, као што су институти Медицинског факултета, ВМА, клиничко-биохемијске лабораторије и фармацеутска индустрија.

Нормалан наставак научног рада је докторска дисертација, па су многи магистри наука наставили у том правцу своја истраживања. Из области медицинске биохемије на Фармацеутском факултету закључно са 1995. годином, магистрирао је 31 кандидат, а докторирала 34 кандидата. Касније је омогућено да из ове области кандидати могу да магистрирају и докторирају на медицинским факултетима у земљи. Неки кандидати своје последипломске и докторске студије завршавали су на Фармацеутско-биокемијском факултету у Загребу.

Поред последипломских студија Фармацеутски факултет је, заједно са фармацеутским стручним организацијама, учествовао у остваривању тежње фармацеута који раде у здравству да добију специјализацију као лекари и стоматолози. Најзад је 1959. године ова иницијатива уродила плодом и решењем Савезног секретаријата за здравство омогућена је специјализација и за фармацеуте. За фармацеуте су биле предвиђене следеће гране специјализације:

1. медицинска биохемија
2. испитивање лекова
3. санитарна хемија
4. токсиколошка хемија
5. испитивање лековитог биља

а касније су одобрене и ове специјализације

6. фармацеутска технологија
7. фармакоинформатика
8. клиничка фармација
9. социјална медицина.

Специјализације трају 36 месеци. Двосеместралну наставу изводи Факултет, а стаж се обавља у здравственим установама под руководством именованих ментора специјалиста из одговарајуће области. На Фармацеутском факултету специјализацију из медицинске биохемије до краја 1995. године завршило је 375 кандидата.

Решењем Министарства здравља РС из 1970. године омогућено је да фармацеутску специјализацију из медицинске биохемије могу добити лекари и хемичари. Они су најпре своју специјализацију завршавали под руководством Фармацеутског факултета и уз полагање одговарајућих диференцијалних испита које нису имали у оквиру додипломских студија. Лекари су полагали математику, органску, аналитичку и физичку хемију, а хемичари физиологију и патофизиологију. Каснијом експанзијом високошколских установа право извођења ове специјализације за лекаре преузимају Медицински факултети у Београду, Нишу и Новом Саду. Такође долази до некритичког пријема кадрова у клиничко-биохемијским лабораторијама, па у једном периоду у овим лабораторијама истовремено ради 8 различитих профила (фармацеути, лекари, хемичари, технолози, биолози, молекуларни биолози, инжењери биохемије, итд.). Ово се погибељно одразило на статус и стручност ове струке. Изменама Закона о здравственој заштити из 1986. право на специјализацију укинуто је другим профилима осим фармацеутима и лекарима. Као што је напред наведено ради решавања проблема образовања медицинских биохемичара, на Фармацеутском факултету 1984. године уведен је *клиничко-биохемијски смер* на IV години студија, а 1987. године *профил дипломирани*

фармацеут-медицински биохемичар прво у четворогодишњим а сада у петогодишњим студијама. С обзиром да је данас омогућено скупо свестрано школовање медицинских биохемичара, то значи да престаје потреба за специјализацијама других кадрова.

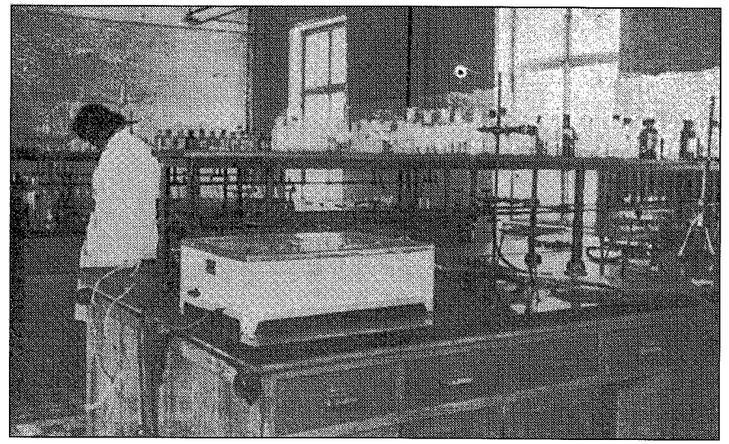
Сходно напретку медицинске биохемије, као значајне дијагностичке гране у здравству, јавила се потреба за увођењем ужих специјализација из ове области. Специјалисти медицинске биохемије, у зависности од радног места и радних задатака које у оквиру здравствене службе извршавају, могу се уже специјализовати из *лабораторијске ендокринологије, клиничке имунохемије* и *клиничке ензимологије.* У предлогу је и отварање уже специјализације из *лабораторијске хематологије.*

Завод за медицинску биохемију

У образовању већине медицинских биохемичара најзначајнију улогу је имао *Завод за медицинску биохемију Фармацеутског факултета у Београду.*

Под називом *Институт за биохемију* основан је 1947. године. Овај Институт је 1946. године смештен у две мале собе, чија површина није била већа од 30 квадратних метара, на првом спрату Патофизиолошког института (касније Патофизиолошки институт Медицинског факултета). Године 1947. проф. др Ксенофен Шаховић, управник Института за патологију, уступио је за потребе Института за биохемију на другом спрату Патолошког института једну већу лабораторију и једну собицу у коју је стао само писаћи сто. У тој собици били су неко време заједно професори др М. Мокрањац и др П. Трпинац, док нису добили своје просторије. У поменутој лабораторији радили су вежбе из биохемије први студенти Фармацеутског факултета, који су били уписани пре рата. Да би се илустровале техничке потешкоће у то време, треба навести да су раствори спремани у приземљу зграде и ношени горе, као и да су се вежбе обављале без иједног асистента. Тек 1948.

28



28
Вежбаоница Института за биохемију Фармацеутског факултета у згради Патолошког института Медицинског факултета (1955. година).

године Институт за биохемију добио је вежбаоницу и три мање лабораторије у приземним и неадекватним просторима Патолошког института Медицинског факултета. У једној од њих је радио наставник брематологије са својим асистентом, а вежбаоница са око 20 радних места служила је и за биохемију и за брематологију. Касније је Институт за брематологију добио своје просторије, чиме је ситуација Института за биохемију знатно поправљена. Адаптацијом Институт је добио још три мање лабораторије и проширио своју вежбаоницу. Тада се сматрало да је Институт просторно добио толико да ће се несметано моћи обављати настава и научно-истраживачки рад. У погледу опреме у то време Институт је био прилично снабдевен, тако да се практична настава обављала на задовољавајући начин, иако је још увек недостајао приличан број апарата. У овим просторијама Институт је радио све до пресељења Фармацеутског факултета у нову зграду 1991. године.

Наставу биохемије од 1946. године држао је проф. др Павле Трпинац, хонорарни наставник хемије на Медицинском факултету. Када је 1948. године умро проф. др Петар Матавуљ, професор Трпинац је постао управник Хемијског института Медицинског факултета. Професор Трпинац хонорарно је држао наставу хемије на Стоматолошком факултету и био је члан Комисије за медицинска истраживања (Комнис) од њеног оснивања.

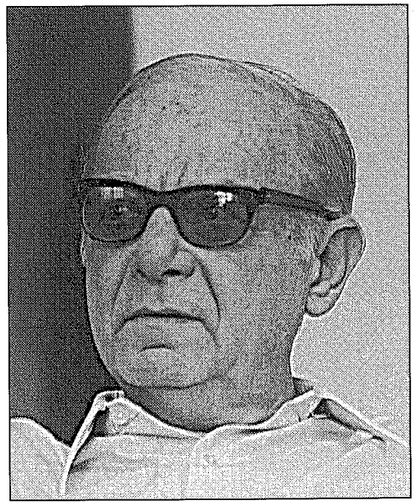
У периоду до 1955. године асистенти у Институту за биохемију били су др Јоланда Хојман, фармацеут Вукосава Укропина и фармацеут Жарко Цветковић. Касније су за асистенте примљени Радмила Аврамов-Топаловић, Боривоје Капетановић, Јованка Леро и Јелица Цветковић.

Интересантно је поменути да су се у том периоду као новина у практичној настави, у виду демонстрација изводиле извесне биолошке реакције на трудноћу, као и новије физичко-хемијске методе у клиничкој лабораторији (електрофореза, гасна анализа крви и др.). Практично знање стечено на вежбама биохемије проверавано је и оцењивано на практичном испиту, без кога се кандидат није пропуштао на усмени испит.

У периоду до 1955. године на иницијативу и уз материјалну помоћ Фармацеутског друштва НР Србије,



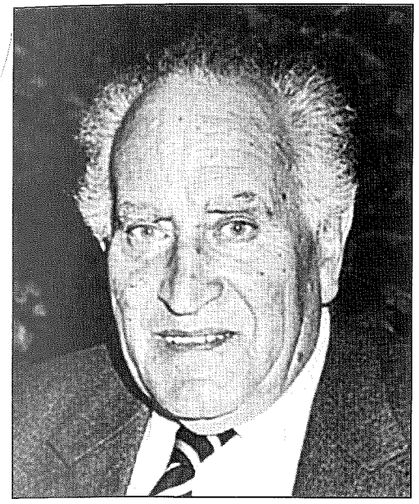
29



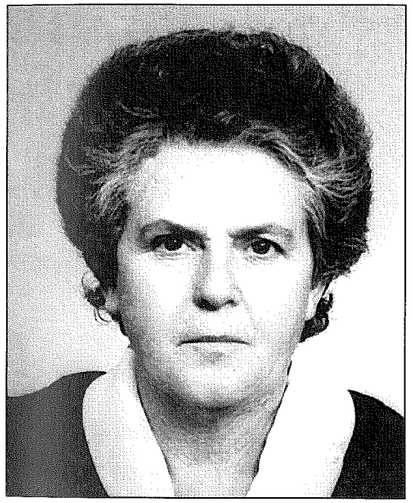
30

29
Доц. др Радмила Аврамов-Топаловић, управник Завода за медицинску биохемију

30
Проф. др Иван Беркеш, управник Завода за медицинску биохемију од 1960. до 1978. године.



31



32

31
Проф. др Боривоје Капетановић, управник Завода за медицинску биохемију од 1978. до 1981. године.

32
Проф. др Јованка Росић, управник Завода за медицинску биохемију од 1981. до 1984. године.

Институт је организовао неколико курсева за клиничке биохемичаре. Сем тога, на Институту се специјализовало неколико војних питомаца-официра, а два су положила специјалистички испит.

Наставници Института за биохемију усавршавали су се из клиничке биохемије и у иностранству. Тако је, проф. др Павле Трпинац 1949. године провео три месеца у Француској, Белгији и Швајцарској на усавршавању; 1952. године је учествовао на II интернационалном конгресу биохемије у Паризу; 1954. на Конгресу ФИП-а у Паризу; 1954. године на I европском конгресу клиничке биохемије у Амстердаму и 1955. године на Конгресу ФИП-а у Лондону. Асистент Радмила Аврамов-Топаловић учествовала је на I европском конгресу клиничке биохемије у Амстердаму и на III интернационалном конгресу биохемије у Бриселу 1955. године.

Чланови Института активно су учествовали у раду Секције за санитарну хемију и одржавали блиске везе са клиничким биохемичарима. Тиме је омогућено Институту да се снабдева из свакидашње праксе материјалом потребним за вежбе. Наставници Института за биохемију имали су добре везе са Институтом за клиничку хемију Фармацеутског факултета у Загребу.

Научна проблематика Института тада је обухватала следећа испитивања: издвајање продуката жучи папирном електрофорезом; упоредна испитивања разних клиничко-хемијских анализа у циљу стандардизације метода; електрофоретско испитивање куваног крављег и мајчиног млека; утицај разних радијација на активност фермената; испитивање у вези са квантитативним одређивањем сексуалних хормона.

У периоду од 1955. до 1960. године управници су били проф. др Павле Трпинац и доц. др Радмила Аврамов. Године 1960. за управника и наставника биохемије изабран је проф. др Иван Беркеш, који се на тој дужности налазио све до 1978. године, када одлази у пензију. У периоду од 1978. до 1981. године управник је био проф. др Боривоје Капетановић, од 1981. до 1984. године проф. др Јованка Росић, а од 1984. до 1995. године проф. др Нада Мајкић-Singh.

У периоду од 1955. до 1960. године асистенти су били Жарко Цветковић, Јелица Цветковић, Боривоје Капе-

тановић, Јованка Леро-Росић, Ружица Машић и Неда Барбача. До 1970. године као асистенти остају само Боривоје Капетановић и Јованка Росић, када се за асистенте примају Славица Ђорђевић и Нада Мајкић. Касније су за асистенте примљени и Марина Стојанов, Зорана Јелић, Весна Калимановска, Душко Мирковић, Светлана Игњатовић, Виолета Јелушић, Мирјана Милутиновић и Александра Стојиљковић.

У Заводу за медицинску биохемију од оснивања је радило и више техничких сарадника и то: Милена Вејаковић (1950–1957), Јелена Јањић (1957–1962), Ђурђа Симоновић (1957–1962), Милена Недељковић (1960–1967) и Стоја Ваван (1967–1973). Данас у Заводу као лабораторијско техничко особље раде виши лабораторијски техничари Драгана Стајић (од 1969) и Мирјана Пањковић (од 1973).

Као помоћно лабораторијско особље у Заводу за биохемију радиле су Ђурђа Бошњаковић (1958–1968), Даница Миленковић (1960–1972) и Олга Пауновић (1972–1979), а данас раде Милка Радак (од 1976) и Јелица Илић (од 1980).

Од свог оснивања па до данас Завод је радио на извођењу и унапређивању наставе из медицинске биохемије као јединствена институција у том погледу у Републици. С обзиром да су се дипломирани фармацеути као кадар запошљавали у клиничко-биохемијским лабораторијама у здравству, нарочито је проф. др Иван Беркеш посветио велику пажњу унапређивању наставе из медицинске биохемије у додипломским и последипломским студијама, што се може видети из претходног текста који говори о унапређивању наставних планова. Проф. др Иван Беркеш посебно се ангажовао на реализацији специјализације из медицинске биохемије, те су под његовим руководством завршиле бројне генерације специјалиста медицинске биохемије у нашој земљи. Тако се специјализација из медицинске биохемије организовано изводи од 1953. године и то прво за војне питомце. Године 1960. специјализација из медицинске биохемије је регулисана законом као здравствена специјализација. На сређивању ове специјализације нарочито се ангажовао проф. др Иван Беркеш, који је био и први председник испитне коми-

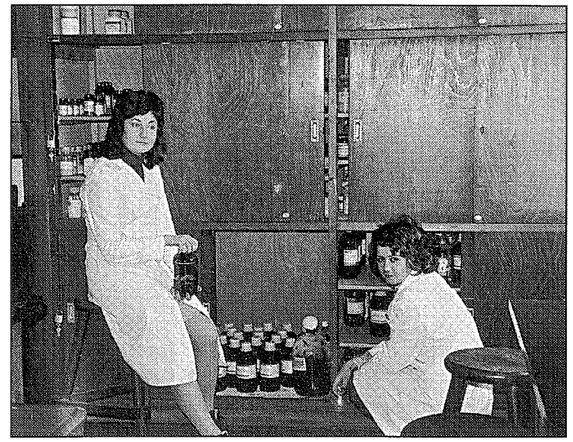


33

33
Проф. др Нада Мајкић-Singh, управник Завода за медицинску биохемију од 1984. до 1995. године.



34-a



34-b

34-а и 34-б
Асистенти Завода за медицинску биохемију Нада Мајкић и Славица Ђорђевић (1972. година).

сије, коју су још чинили пуковник мр ph. Љубомир Пурач и мр ph. Стеван Лукић. На унапређивању како додипломске тако и последипломске наставе касније се посебно ангажовала проф. др Нада Мајкић-Singh, која је допринела осавремењивању ове наставе и оспособљавању медицинских биохемичара за извршење послова и радних задатака веома сложене клиничко-биохемијске лабораторијске дијагностике на коју се ослања модерна медицина.

Завод за медицинску биохемију посебну пажњу посвећује и извођењу последипломских студија за стицање звања магистра наука из области медицинске биохемије, што се огледа у плодном научно-истраживачком раду који се обавља у овом Заводу. Од свог доласка у Завод за медицинску биохемију, проф. др Иван Беркеш посветио је велику пажњу унапређивању наставе, опремању Института и едукацији кадрова, те је извео велики број магистара наука, доктора наука и специјалиста медицинске биохемије, на који начин је поставио снажне темеље за даљи развој медицинске биохемије као здравствене струке.

Завод за медицинску биохемију, као један од најразвијених и најопремљенијих завода Фармацеутског факултета посебну пажњу је посвећивао развоју научно-истраживачког рада који је у највећој мери био везан за проблематику ензима. У Заводу су реализовани бројни пројекти које је финансирала Републичка заједница за



35

науку (сада Министарство за науку и технологију РС). Реализацијом пројеката руководили су проф. др Иван Беркеш (Тиолска функција; Истраживања нормалног метаболизма еритроцита; Доказивање, одређивање и изолација ензима крви), проф. др Јованка Росић (Биохемијске промене код болесника са ендемском нефропатијом; Ендемска нефропатија – одређивање ензима и изоензима LDH код болесника са ендемском нефропатијом), проф. др Нада Мајкић-Singh (Методичка истраживања у аналитици ензима; Генетски полиморфизми у хуманој крви; Улога биолошки активних протеина у метаболичким процесима). Као резултат овако плодног истраживачког рада објављено је преко 300 радова у домаћим и иностраним часописима, 170 радова је саопштено на домаћим и међународним конгресима, магистрирао је 31 кандидат, докторирала 34 кандидата и специјализирало преко 350 кандидата.

У оквиру међународне сарадње коју је Завод у овом периоду имао наводи се следеће: проф. др Иван Беркеш био је на студијским боравцима у Немачкој, Швајцарској

35
Професор др Иван Беркеш са сарадницима и специјализантима (1968. година).



36

36
Професор др Иван Беркеш са сарадницима и групом специјализаната испред Завода за медицинску биохемију (1972. година).

и Француској, проф. др Боривоје Капетановић боравио је 10 месеци у Француској, доц. др Радмила Аврамов годину дана у Америци, проф. др Нада Мајкић-Singh 10 месеци у Енглеској, проф. др Марина Стојанов две године у САД и доц. др Весна Спасојевић-Калимановска 6 месеци у Енглеској.

Завод је сарађивао са сродним институцијама и то: Заводом за медицинску биокемију Фармацеутско-биокемијског факултета у Загребу, Заводом за клиничку биохемију УМЦ у Сарајеву, Институтом за биохемију Медицинског факултета у Београду, Биолошким институтом у Београду, Војномедицинском академијом из Београда, затим са свим клиничко-биохемијским лабораторијама клиника и института Медицинског факултета у Београду, Градске болнице, КБЦ Бежанијска коса, КБЦ »Др Драгиша Мишовић«, Институтом за мајку и дете, Земунском болницом, КБЦ »Звездара« итд.

Године 1987. на иницијативу примаријус Милице Марковић, начелника клиничко-биохемијске лабораторије Неурохируршке клинике Универзитетског клинич-



37

ког центра у Београду склапа се самоуправни споразум између Фармацеутског факултета и Универзитетског клиничког центра на основу кога се наставницима и сарадницима стручних предмета Фармацеутског факултета омогућава заснивање двојног радног односа на пословима лабораторијске дијагностике (биохемија, бромотологија, токсикологија) и фармацеутских делатности у оквиру Централне апотеке УКЦ. По конкурсу су тада у радни однос примљене доц. др Славица Спасић и доц. др Марина Стојанов (које ускоро одустају од оваквог радног односа по свом личном захтеву). Отварањем лабораторија у новим објектима Поликлинике и Ургентног центра у двојни радни однос примљени су доц. др Зорана Јелић-Ивановић и асистенти Весна Калимановска, Александра Стојиљковић, Душко Мирковић и Мирјана Милутиновић. Након конституисања Клиничко-биохемијске лабораторијске службе по конкурсу је у радни однос примљена и проф. др Нада Мајкић-Singh и именована за директора.

37
Проф. др Боривоје Кайешановић са асисшеншима и ѓрупом сйецијализанаша (1976. година).

Истовремено водила се и борба да Фармацеутски факултет добије матичност за медицинску биохемију и профил дипломирани фармацеут–медицински биохемичар, што је 1987. године и остварено. Постизању овог циља нарочито је допринео проф. др Милош Алексић, тадашњи декан Фармацеутског факултета. Нови план студија заснивао се на извођењу практичне наставе у клиничко-биохемијским лабораторијама, што је омогућено кроз лабораторије Универзитетског клиничког центра као наставну базу Фармацеутског факултета. На тај начин први пут је остварено одговарајуће школовање и оспособљавање медицинских биохемичара како на додипломском тако и последипломском нивоу за потребе свих здравствених лабораторија.

У периоду када је управник Завода била проф. др Нада Мајкић-Singh, Републичка Интересна заједница здравствене заштите именовала је Завод за медицинску биохемију за стручно-методолошки центар за област медицинске биохемије у СР Србији. Завод је ангажован за спровођење стручно-методолошког упутства за рад и организовање у области медицинске биохемије, нарочито у погледу спровођења стандардизације поступака, спољашње контроле квалитета рада и надзора над стручним радом у клиничко-биохемијским лабораторијама. На остваривању и спровођењу стручно-методолошких и доктринарних ставова из области медицинске биохемије, Завод је интензивно сарађивао са стручном Поткомисијом за медицинску биохемију, Секцијом за медицинску биохемију ФДС и Друштвом медицинских биохемичара Југославије.

У Заводу за медицинску биохемију у 1995. години ради следеће наставно особље:

1. Проф. др Нада Мајкић-Singh
2. Проф. др Славица Спасић
3. Проф. др Марина Стојанов
4. Проф. др Зорана Јелић-Ивановић
5. Доц. др Весна Калимановска
6. Доц. др Мирољуб Петровић
7. Доц. др Александар Алексић
8. Асистент Светлана Игњатовић

9. Асистент Душко Мирковић

10. Асистент Александра Стојиљковић

11. Асистент Виолета Јелушић

12. Асистент приправник Мирјана Миливојевић

13. Асистент приправник Елена Радуловић

14. Асистент приправник Сања Станковић

Ради остваривања квалитетније наставе из области медицинске биохемије бирани су проф. др Војислав Милетић (за клиничку имунохемију; преминуо 1995. године) и доц. др Бранислава Бркић (за лабораторијску ендокринологију), који су задужени за извођење ове наставе у оквиру специјализације из медицинске биохемије и ужих специјализација клиничке имунохемије и лабораторијске ендокринологије.

Према одлуци Министарства здравља 1994. године за менторе задужене за контролу извођења појединих делова специјалистичког стажа именовани су: проф. др Нада Мајкић-Singh, проф. др Славица Спасић, проф. др Јелена Ђурђевић, проф. др Марина Стојанов, проф. др Зорана Јелић-Ивановић, доц. др Весна Калимановска-Спасојевић, доц. др Бранислава Бркић, доц. др Мирољуб Петровић, прим. Вида Михаиловић, прим. др Љубица Пољаковић, прим. Милица Марковић, прим. Драгослава Мацура, прим. Оливера Јанковић, прим. Мирка Илић, прим. Милка Голубовић, мр Наташа Лалић, Љиљана Кандић, спец. мед. биохем., Гордана Картаљевић, спец. мед. биохем., Драгица Илић, спец. мед. биохем., Зага Суботић, спец. мед. биохем., др Славица Ивановић, Јелена Радић, спец. мед. биохем., прим. мр Гордана Врањешевић, прим. др Зања Суботић, мр Нада Радивојевић, Младена Пајковић, спец. мед. биохем., Милица Чворко, спец. мед. биохем., прим. др Мирослава Пајевић, прим. Драгиња Трпковић, спец. мед. биохем., Радмила Николајевић, спец. мед. биохем., Гордана Богдановић, спец. мед. биохем., Радмила Врзић, спец. мед. биохем., прим. мр Ана Вуковић, мр Дрина Топалов, спец. мед. биохем., Александар Латиновић, спец. мед. биохем., мр Меланија Нађ, спец. мед. биохем., мр Марија Прерадов, спец. мед. биохем., Биљана Пражић, спец. мед. биохем., Кифер Ержебет, спец. мед. биохем., Жужана Болтиш, спец. мед. биохем., прим. мр Хранислав Нектаријевић, спец.

мед. биохем., Љиљана Богавац, спец. мед. биохем., Слободан Калезић, спец. мед. биохем. и мр Милица Илић, спец. мед. биохем.

Истим актом именоване су и Комисије за полагање специјалистичких испита из медицинске биохемије у саставу: проф. др Нада Мајкић-Singh, председник (проф. др Славица Спасић, заменик председника), проф. др Марина Стојанов (проф. др Јелена Ђурђевић), доц. др Бранислава Бркић (проф. др Зорана Јелић-Ивановић), прим. Гордана Врањешевић (доц. др Весна Калимановска) и доц. др Мирољуб Петровић (прим. др Мирослава Пајевић). Председник комисије за ужу специјализацију из клиничке ензимологије је проф. др Нада Мајкић-Singh, доц. др Бранислава Бркић за лабораторијску ендокринологију и проф. др Јожеф Хорват за клиничку имунохемију.

Едукација медицинских биохемичара у Војводини

Све до 1951. године у лабораторијама у Војводини посао лабораторијских техничара обављали су приручни кадрови. Они су имали врло различит степен образовања, од непотпуне основне школе до завршене гимназије или неке друге школе. Називани су »лаборанти« без обзира на степен свог школског образовања. Међутим, потреба за коришћењем биохемијских анализа у дијагностичке и терапијске сврхе, наметнула је школовање стручних кадрова, способних за извођење све сложенијих и многобројнијих анализа. Тако је у Новом Саду основана »Школа за више медицинске лаборанте«. Свршени ученици ове школе, као »виши медицински лаборанти«, преузимали су водећу улогу у постојећим и новоотвореним лабораторијама.

Брзи развој медицинске биохемије и увођење све сложенијих аналитичких поступака захтевао је и високоспецијализовани кадар за те послове. У почетку поједини фармацеути похађају течајеве из медицинске биохемије, које на Фармацеутском факултету у Београду организује проф. др Павле Трпинац. Затим, када је 1959. године уведена специјализација из медицинске биохемије за фармацеуте, они одлазе у Београд или Загреб где на Фармацеутском факултету специјализирају медицинску биохемију.

Од 1959. до 1969. године специјализација се обављала по програму Фармацеутског факултета где се полагао и специјалистички испит. Од 1969. до 1994. године специјализација из медицинске биохемије се обављала у Новом Саду на Медицинском факултету, где се полагао и специјалистички испит. Од 1969. до 1975. године специјализацију су могли обављати дипломирани фармацеути, лекари, дипломирани хемичари и дипломирани биолози. Специјализација се обављала по следећем програму:

Хематолошке и медицинско-биохемијске анализе	8 месеци
Хематологија	2 месеца
Микробиологија и паразитологија	2 месеца
Основи опште патофизиологије	1 месец
Специфичне медицинско-биохемијске анализе	10 месеци
Статистика	1 месец
Физичка хемија	2 месеца
Општа и медицинска биохемија и израда специјалистичког рада	8 месеци
Укупно	36 месеци

Од 1975. до 1986. године програм је био нешто измењен, али још увек није био усклађен са програмом Фармацеутског факултета и ДМБЈ (Службени лист САПВ бр. 20/75):

Хематолошке и медицинско-биохемијске анализе	8 месеци
Хематологија	2 месеца
Микробиологија и паразитологија	6 месеци
Специфичне медицинско-биохемијске анализе	10 месеци
Физичка хемија	2 месеца
Мед. биохемијске лабораторије	2 месеца
Општа и медицинска биохемија и израда специјалистичког рада	8 месеци
Укупно	36 месеци

У периоду од 1986. до 1994. године извођен је програм специјализације усаглашен на нивоу Друштва медицинских биохемичара Југославије. Уведена је двосеместрална теоретска и практична настава, а специјализацију су могли да обављају само фармацеути, лекари и дипломирани инжењери биохемије (Фармацеутско-биокемијски факултет у Загребу). Од 1995. године специјализација се обавља у организацији Фармацеутског факултета у Београду.

У Новом Саду је до сада специјализацију из медицинске биохемије завршио и положио специјалистички испит 71 медицински биохемичар. Од њих су 43 дипломирани фармацеути, 12 лекари, 9 дипломирани хемичари, 3 инж. медицинске биохемије и 4 биолога.

Едукација лабораторијских техничара

У бурним временима српске историје 19. века, када су ове наше просторе потресали устанци и ратови, осетила се потреба за збрињавањем и лечењем војске и народа. У предратној Србији, службу по болницама обављали су болничари, делом ислужени војници, полуписмени и неписмени сељаци и болничарке које су се регрутовале из редова оних жена које су радиле и друге врсте послова. У току ратова у Србију долазе санитетске мисије из разних земаља: Француске, Енглеске, Русије, Америке и Белгије. У саставу ових мисија налазило се и школовано медицинско особље.

По завршетку Првог светског рата у новој држави наметнуло се питање образовања помоћног медицинског кадра. Али, од размишљања о потреби медицински школованих кадрова, па до реализације, требало је да прође много деценија. Тек када је Србија ушла у 20. век у састав веће државе, Краљевине СХС, почела се реализовати идеја о школовању наших медицинских кадрова. Највећу заслугу за покретање отварања школе за медицинске сестре несумњиво има др Ридер, шеф америчке мисије. Тако је 1921. године у Београду отворена прва Школа за нудиље. Директорка школе била је искусна и пожртвована Енглескиња мис Њутн. Предавања и практичне вежбе почеле су 1. новембра 1921. године, по већ припремљеном наставном плану. Школовање је требало да траје две и по године. Први предавачи дошли су са Медицинског факултета који је у Београду основан исте 1921. године. Предавачи су били и лекари Војне болнице и Централно-хигијенског завода. Били су то познати лекари и еминентна имена из медицинских и других наука. У раздобљу од 1922. до 1929. године председник школске Управе био је др Андрија Штампар, тадашњи министар народног здравља. Тада су донета и законска нормативна акта, пословник о раду, предметима и уопште о животу школе. У јуну 1924. године дипломирале су прве ученице.

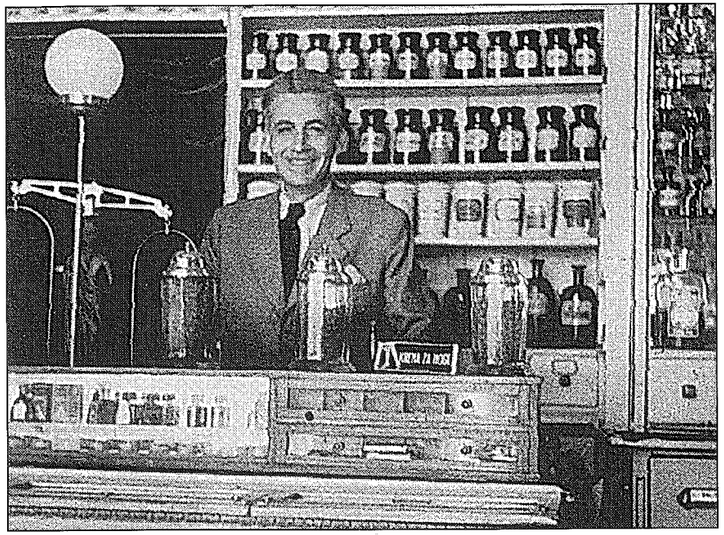
Прва медицинска школа била је смештена у зградама у Улици краља Милутина број 71 и у Бирчаниновој улици број 9. У нову зграду у Делиградској улици број 31, Школа за нудиље уселила се 7. маја 1923. године.

Из потребе за образовањем здравствених кадрова, непосредно после Другог светског рата, отварају се у Београду посебне школе за лекарске помоћнике, лабораторијске, фармацеутске и санитарне техничаре. Осим Школе за нудиље, ни једна друга школа није имала сопствену зграду. У јануару 1949. године, Министарство народног здравља је преко одељења за управу у стручним школама спровело Одлуку тадашњег министра др Драгомира Карајовића, да се све управе београдских медицинских школа и интерната које су радиле одвојено споје у једну, и да свака од њих постане одсек у овако обједињеној образовно-здравственој установи. Тако су настали: Одсек за лекарске помоћнике и Одсеци за лабораторијске, фармацеутске и санитарне техничаре, који су у прво време радили у Основној школи у Марулићевој улици бр. 8.

Школска зграда, у Делиградској 31, била је у доста лошем стању, па је било потребно извршити обимније грађевинске радове. Након извршене комплетне адаптације Школа је имала кабинете за негу болесника, негу здравог и болесног детета, анатомију, хигијену, стране језике, предвојничку обуку, лабораторије за хематологију, биохемију, аналитичку хемију, броматологију и дијеталну кухињу. Формирањем кабинета, лабораторија и школске апотеке створени су повољнији услови за васпитно-образовни рад и професионално образовање за све постојеће профиле будућих здравствених радника.

Наставни кадар је биран по посебним критеријумима, за то време, који су се односили на стручне и етичке квалитете. У то време, од 1949. до 1962. године, посебан печат педагошком стручном раду Школе дао је њен тадашњи директор др фарм. sci. Андреја Делини. Својим организационим способностима, културом и свестраном личношћу, умногоме је допринео угледу Средње медицинске школе.

Ученици Лабораторијског одсека своје професионално образовање започињали су на вежбама у школским лабораторијама: биохемијској, хематолошкој, броматолошкој и микробиолошкој. Наставни планови и програми били су тако конципирани, да су омогућавали оспособљавање будућих стручњака за све врсте послова у поменутим лабораторијама. Уз помоћ одговарајућих наставних средста-



38

38
Магистар фармације др Андреја Делини (1899–1972).

ва којима су располагале школске лабораторије, ученици су се оспособљавали за успешно обављање анализа, тако да су по доласку у здравствене установе на преддипломску праксу самостално обављали радне задатке.

Преддипломска пракса одвијала се у Централној специјалистичкој клиници, Заводу за трансфузију крви, у Хигијенском институту НР Србије, Заводу за народно здравље, Трауматолошкој болници и др. Из здравствених установа редовно су стизале похвале о завидном нивоу припремљености ученика за самосталан рад у лабораторијама.

Школске 1956/57. године Одсек за лабораторијске техничаре отворио је одељење вечерње школе за одрасле, а кандидати су били запослени у здравственим установама који нису имали одговарајућу школску спрему, јер су ратом били ометени у редовном школовању. Настава се одвијала по наставним плановима и програмима за редовне ученике, с тим што им се рад у здравственим установама, већим делом, признавао као обавезна школска практична настава. Такав приступ решавању питања практичне наставе није се показао као задовољавајући, јер полазници нису имали могућности да у својим здравственим установама упознају све врсте послова. Када је прва генерација полазника завршила своје четворогодишње школовање, вечерња школа је укинута.

Повећањем броја профила, броја одељења, а самим тим и броја ученика, зграда Медицинске школе у Деligрадској улици број 31 постала је тесна и нефункционална. Због тога је предлагано да се изгради нова зграда на истом месту у пространом дворишту школе. Сматрало се да локацију школе не треба мењати због близине клиника као наставних база за практичне вежбе. Међутим, та идеја није реализована, и школи, тада највећој у Србији, додељена је зграда на Звездари.

Године 1971. Медицинска школа је обележила 50 година постојања и рада као већ реномирана просветна установа из које су стасале многобројне генерације здравствених радника. Почетком 70-их година функционисала су четири одсека: медицинска сестра-техничар, лабораторијски техничар, фармацеутски и санитарни техничар. Школске 1977/78. године почиње се са реализацијом *I фазе средњег усмереног образовања* у I разреду свих средњих школа. Системом *заједничких основа* поштована су нека основна опредељења која су се односила на повећање нивоа општег образовања. *II фаза средњег усмереног образовања* предвиђала је систем наставних програма којима су се ученици образовали за одређена занимања и оспособљавали за даље стручно образовање тј. даљи наставак школовања. У оквиру занимања здравствене струке стицала су се образовања за лабораторијског техничара биохемијског смера, микробиолошког смера и хемато-хистолошког смера. Професионална пракса, као и ранијих година, реализовала се у сарадњи са здравственим установама. Међутим, медицинска школа је стално настојала да се број смерова сузи и да се у оквиру профила за рад у лабораторијама поново уведе – лабораторијски техничар општег смера, што је и учињено школске 1987/88. године. Школовање лабораторијског техничара општег смера изводи се и данас у медицинским школама у земљи.

Школске 1994/95. године у Београду је при Вишој медицинској школи отворен одсек за више лабораторијске техничаре. На тај начин реализована је дугогодишња тежња лабораторијских техничара у Србији и Црној Гори да им се омогући наставак школовања и усавршавања, које се као потреба наметнуло услед развоја медицинске биохемије као значајне здравствене гране.

Уџбеници и приручници из области медицинске биохемије

Ј. Ђурић
КВАЛИТАТИВНА
АНАЛИЗА МОКРАЋЕ
Штампарија Н. Стефановића и друга, Београд, 1877.

М. Лемешић
РУЧНА КЊИЖИЦА ЗА КЛИНИЧКА
ЛАБОРАТОРИСКА ИСПИТИВАЊА
Издавач: Интерна клиника Београдског универзитета,
Полет-Београд, 1924, стр. 224

Др Ганц
МЕДИЦИНСКА
ЛАБОРАТОРИЈСКА ТЕХНИКА
1924 ?

Д. Антић и Д. Борић
КЛИНИЧКО-ЛАБОРАТОРИСКИ ПРАКТИКУМ
Научна књига, Београд, 1925, 227 стр. + 90 фотографија

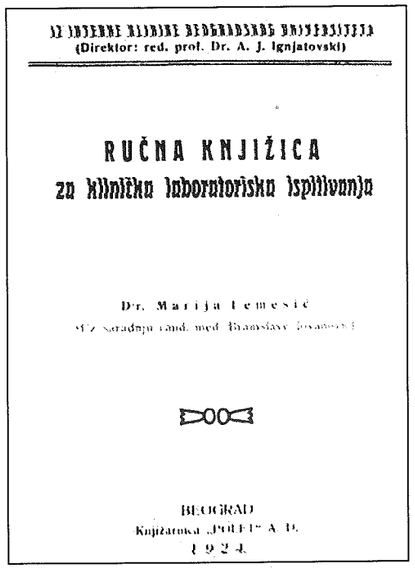
Ј. Хојман и П. Трпинац
КЛИНИЧКЕ ХЕМИСКЕ АНАЛИЗЕ
Београд, 1948. (скрипта)

П. Трпинац
ОДАБРАНА ПОГЛАВЉА ИЗ БИОХЕМИЈЕ
1948. (скрипта)

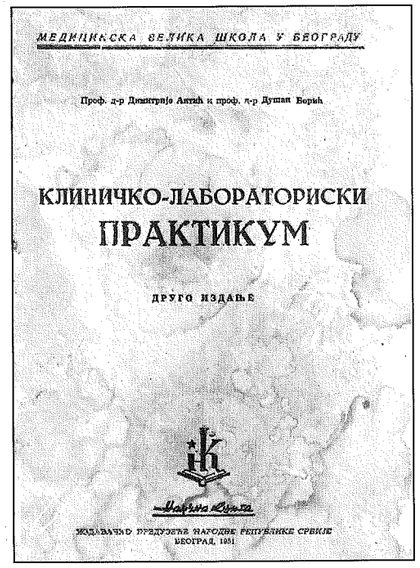
П. Трпинац, Ј. Хојман
КЛИНИЧКО-ХЕМИЈСКЕ АНАЛИЗЕ
Научна књига, Београд, 1949.

П. Трпинац
ВАЖНИЈА ПОГЛАВЉА БИОХЕМИЈЕ
Научна књига, Београд, 1950, (скрипта)

Љ. Пурић
ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПРИРУЧНИК
ЗА РАД СА КОМПЛЕТОМ СК 57,
за службену употребу
Издавач: СУЈНА, 1952.



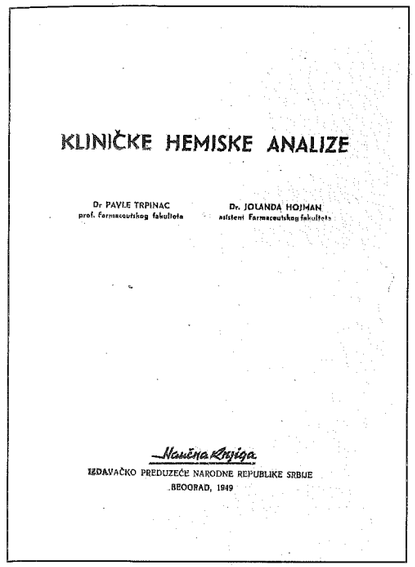
39



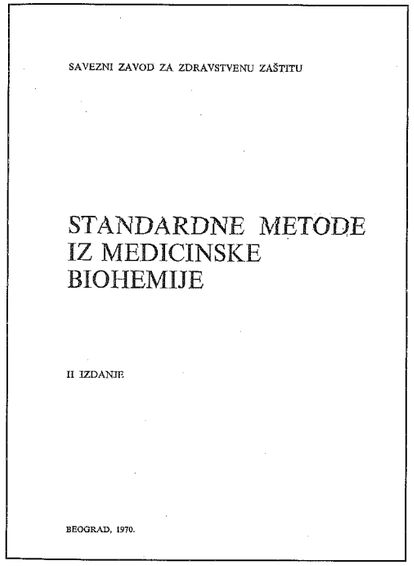
40

39
Насловна страница књиге М. Лемешић »Ручна књижица за клиничко-лабораториска истиитивања«.

40
Насловна страница књиге, Д. Антић и Д. Борић »Клиничко-лабораторијски практикум«.



41



42

41
Насловна страница књиге П. Трпинац и Ј. Хојман »Клиничко хемијске анализе«.

42
Насловна страница књиге »Стандардне методе из медицинске биохемије«

Р. Топаловић-Аврамов
БИОХЕМИЈА ЗА СТУДЕНТЕ ФАРМАЦИЈЕ
Научна књига, Београд, 1960, II изд. 1961.

Љ. Пурић, М. Антић
ЛАБОРАТОРИЈСКИ ПРИРУЧНИК
ЗА ТРУПНЕ ЛЕКАРЕ
Библиотека Војносанитетског прегледа бр. 29, 1961.

СТАНДАРДНЕ МЕТОДЕ
ИЗ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ
Савезни Завод за здравствену заштиту,
I издање, Београд, 1961.

И. Беркеш, Б. Капетановић, Ј. Росић, Р. Машић
ПРАКТИКУМ ИЗ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ
ЗА СТУДЕНТЕ ФАРМАЦИЈЕ
ССО Фармацеутски факултет, Београд, 1965.

Љ. Пурић
САНИТАРНА ХЕМИЈА II ДЕО
(Клиничко-хемијске анализе у ратним условима)
Скрипта за СОШ за службену употребу, Издање ВМА, 1965.

Ј. Каварић
ПРАКТИКУМ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ
Издавач: Медицински завод Титоград, 1966,
(ауторизована скрипта за ученике средње медицинске школе)

И. Беркеш, Б. Капетановић, Ј. Росић
БИОХЕМИЈСКИ ПРАКТИКУМ
ЗА СТУДЕНТЕ ФАРМАЦИЈЕ
ССО Фармацеутског факултета, Београд, 1967,
(ауторизована скрипта)

Љ. Пурић
УПУТСТВО ЗА РАД
СА САНИТЕТСКИМ КОМПЛЕТОМ
»БИОХЕМИЈСКА ЛАБОРАТОРИЈА«
СнК бр. 57 и допунски прибор за биохемијске анализе
»СнК бр. 71« За службену употребу,
Издавач: ДСНО, 1968.

Љ. Пурић, Б. Савић, М. Романо
МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА:
НАЧЕЛА И МЕТОДЕ
Издавач: ВМА; штампа: Институт за војномедицинску документацију,
412 стр., Београд, 1968.

С. Маринков
МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА
Издавач: Универзитет у Новом Саду,
Медицински факултет, 435 стр., 1970.

СТАНДАРДНЕ МЕТОДЕ ИЗ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ
Савезни Завод за здравствену заштиту,
II издање, Београд, 1970.

И. Беркеш, Б. Капетановић
МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА
ССО Фармацеутски факултет, Београд, 1970;
II доп. и попр. изд. 1976. (скрипта)

Ј. Петровић
ПРИРУЧНИК ЗА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ РАД У БИОХЕМИЈИ ЋЕЛИЈА И У МОЛЕКУЛАРНОЈ БИОЛОГИЈИ
БИГЗ, Београд 1971.

И. Беркеш, Б. Капетановић
ПРАКТИКУМ
ИЗ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ
ССО Фармацеутски факултет, Београд, 1972, (скрипта).

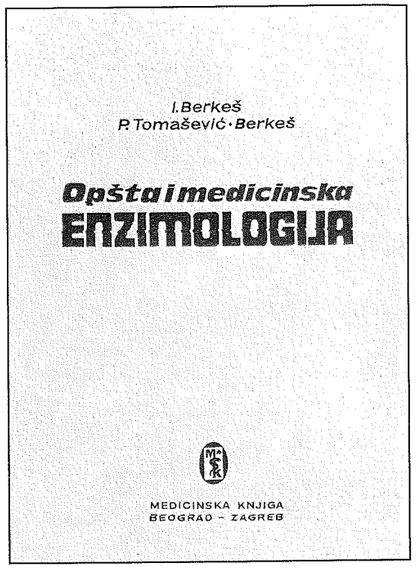
И. Беркеш, Б. Капетановић
УВОД У ЕНЗИМОЛОГИЈУ
ЗА СТУДЕНТЕ ФАРМАЦИЈЕ
ССО Фармацеутски факултет, Београд, 1972, (скрипта).

Н. Мајкић, С. Спасић
ПРАКТИКУМ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ
ССО Фармацеутски факултет,
штампано од 1974. до 1979., (скрипта).

И. Беркеш, П. Томашевић-Беркеш
ОПШТА И МЕДИЦИНСКА ЕНЗИМОЛОГИЈА
Медицинска књига, Београд-Загреб, 1975.

Б. Капетановић
ЦЕЛОКУПНИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИ ПРЕГЛЕД УРИНА
ССО Фармацеутски факултет, 1975. II изм. и доп. изд. 1977, III прер. изд. и прелаз на међународне SI-јединице, 1981, (скрипта).

Н. Мајкић, И. Беркеш
ПРАКТИЧНА ПРИМЕНА ЕНЗИМСКИХ МЕТОДА
Издавач: ФДС (Билтен 3-4-5, 1978, 1-170).



43

43
Насловна страница књиге аутора И. Беркеш и П. Беркеш-Томашевић »Општа и медицинска ензимологија«.

Н. Мајкић-Singh
УВОД У ЕНЗИМОЛОГИЈУ
ССО Фармацеутски факултет, Београд, 1979, (скрипта).

С. Спасић и И. Беркеш
СТАТИСТИЧКЕ МЕТОДЕ ПРИМЕЊЕНЕ У БИОХЕМИЈИ
Билтен Фармацеутског друштва Србије,
Београд, Бр. 2-3-4, 1979.

Ј. Јоксимовић
СПЕЦИЈАЛНИ БИОЛОШКИ ПРАКТИКУМ
за III разред сред. усм. образовања
Научна књига, Београд, 1979.

П. Трпинац, С. Савин, Б. Медаковић
ИНТЕРНАЦИОНАЛНИ СИСТЕМ МЕРНИХ ЈЕДИНИЦА (SI) У МЕДИЦИНИ И ФАРМАЦИЈИ
Медицинска књига, Београд-Загреб, 1979.

Р. Брдарић
ПРИРУЧНИК
ЗА ИСХРАНУ СПОРТИСТА
ИП РО »Партизан«, Београд, 1979.

Ј. Јоксимовић
БИОХЕМИЈА И МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА СА ПРАКТИКУМОМ
за IV разред сред. усм. образовања,
Научна књига, Београд, 1980.

М. Маркишић, Ј. Каварић
ТЕХНИКЕ СА МЕТОДОЛОГИЈОМ НАУЧНОГ РАДА
уџбеник за средње школство,
Републички Завод за школство, Титоград,
1980. год. (187 стр.).

Д. Прибиловић, Љ. Ракић, Ј. Каварић
МЕЂУНАРОДНИ МЕРНИ СИСТЕМ МЈЕРНИХ ЈЕДИНИЦА У ЗДРАВСТВУ
Приручник, Титоград 1981. год. 145 стр.

Н. Мајкић-Singh
ПРИМЕНА МЕЂУНАРОДНОГ СИСТЕМА МЕРНИХ ЈЕДИНИЦА (SI) У МЕДИЦИНСКОЈ БИОХЕМИЈИ
ССО Фармацеутски факултет, Београд, 1980. II изд. 1982.

О. Марковић
ПРИРУЧНИК КЛИНИЧКО-БИОХЕМИЈСКИХ АНАЛИЗА
Издање Друштва лекара Војводине, Нови Сад, 1981.

Н. Мајкић-Singh, С. Спасић
ПРАКТИКУМ ИЗ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ
Научна књига, Београд, 1980, друго изд. 1982, треће издање 1986. год. и четврто издање 1988. године, 256 стр.

Р. Кастратовић, Ј. Каварић
ПРАКТИКУМ ИЗ ОРГАНСКЕ ХЕМИЈЕ И БИОХЕМИЈЕ
Универзитет »Вељко Влаховић«, Титоград, 1984. године (стр. 278).

Ј. Каварић, Љ. Ракић и сар.
КЛИНИЧКА БИОХЕМИЈА У ПРАКСИ
Универзитетска ријеч и Медицинска књига, Титоград-Београд, 1985. год. (532 стр.).

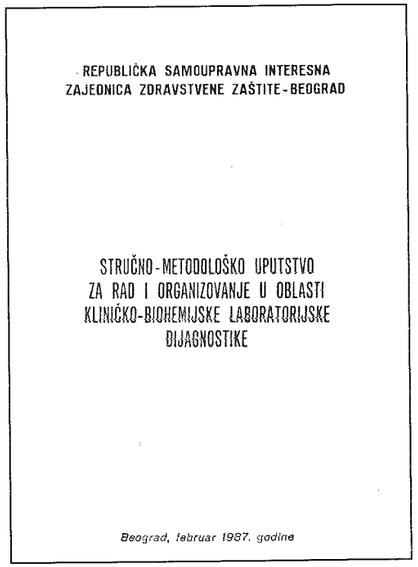
Р. Брдарић
ИСХРАНА СПОРТИСТА И ДИЈЕТЕТСКИ ПРОИЗВОДИ
ИП РО »Партизан«, Београд, 1985.

Р. Брдарић
Поглавља: Регулација ацидо-базне равнотеже, Средства бржег опоравка и Допинг у књизи »СПОРТСКА МЕДИЦИНА«
(аутори: Р. Медвед и сур., Јумена, Загреб, 1987)

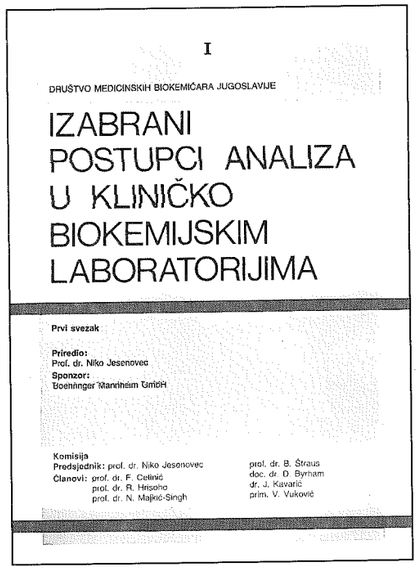
Н. Мајкић-Singh, С. Спасић
СТРУЧНО-МЕТОДОЛОШКО УПУТСТВО ЗА РАД И ОРГАНИЗОВАЊЕ У ОБЛАСТИ КЛИНИЧКО-БИОХЕМИЈСКЕ ЛАБОРАТОРИЈСКЕ ДИЈАГНОСТИКЕ
Издавач: Републичка самоуправна интересна заједница здравствене заштите, Београд, 1987, 152 стр.

Н. Јесеновец
ИЗАБРАНИ ПОСТУПЦИ АНАЛИЗА У КЛИНИЧКО БИОКЕМИЈСКИМ ЛАБОРАТОРИЈИМА
први свезак,
Издавач: Друштво медицинских биохемичара Југославије, 1987, 368 стр.

Ј. Каварић, Љ. Ракић и сар.
КЛИНИЧКА БИОХЕМИЈА И ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА
НИО – »Универзитетска ријеч«, друго издање, 1987. године (стр. 532).



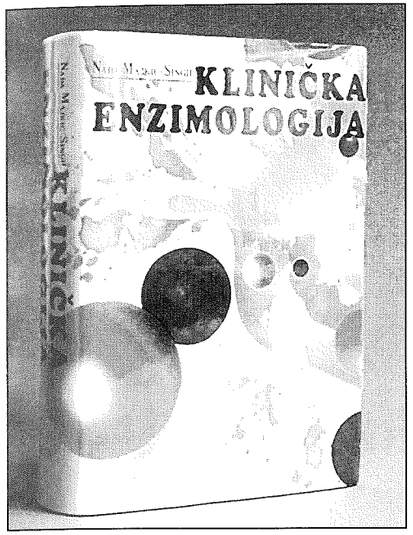
44



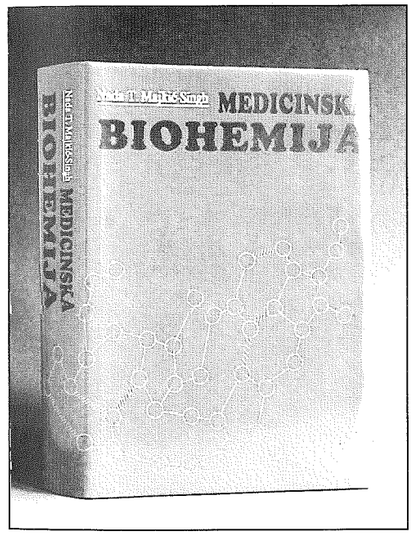
45

44
»Стручно-методолошко упутство за рад и организовање у области клиничко-биохемијске лабораторијске дијагностике«.

45
Насловна страница књиге »Изабрани поступци анализа у клиничкобиокемијским лабораторијима«.



46



47

46 и 47
Насловне странице књига аутора Н. Мајкић-Singh »Клиничка ензимологија« (46) и »Медицинска биохемија« (47).

Н. Јесеновец
ИЗАБРАНИ ПОСТУПЦИ АНАЛИЗА У КЛИНИЧКО БИОКЕМИЈСКИМ ЛАБОРАТОРИЈИМА
други свезак,
Издавач: Друштво медицинских биохемичара Југославије, 1988.

Ј. Ђурђевић, Б. Берић, Љ. Николић
РЕФЕРЕНТНЕ ВРЕДНОСТИ ЛАБОРАТОРИЈСКИХ АНАЛИЗА ЗА ГИНЕКОЛОГИЈУ, ПЕРИНАТОЛОГИЈУ И АНДРОЛОГИЈУ
лабораторијско-клинички приручник,
Издавач: INEX Хемофарм, Нови Сад, 1988, 46 стр.

Р. Брдарић
БИОХЕМИЈА
Скрипта за студенте факултета физичке културе
ФФК, Нови Сад, 1991.

Н. Јанузовић
КАМЕНЦИ УРИНАРНОГ ТРАКТА, ЕТИОПАТОГЕНЕЗА, ПРЕВЕНЦИЈА И ЛЕЧЕЊЕ
Раул Амон, Нови Сад, 1992. год., 270 стр.

Н. Мајкић-Singh
КЛИНИЧКА ЕНЗИМОЛОГИЈА
Издавач: АИД Практикум, 1993. (Суботица: Бирографика), 878 стр., ISBN 86-82093.06-5

Н. Мајкић-Singh
МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА
Издавач: ДМБЈ, Београд, 1994. (Суботица: Бирографика), 780 стр.; ИД 316265508

С. Трајковић
ЛАБОРАТОРИЈСКА ДИЈАГНОСТИКА У ПЕДИЈАТРИЈСКОЈ ПРАКСИ
Издавач: Visio mundi, Academic Press, 1994, 243 стр.

М. Петровић
ПРАКТИКУМ ИЗ ХЕМАТОЛОГИЈЕ
Издавач: аутор, Београд, 1994, 120 стр.

Р. Брдарић
БИОХЕМИЈА СПОРТА
Скрипта за студенте више тренерске Школе
Београд, 1994, DTA Trade

Н. Мајкић-Singh, С. Спасић, М. Стојанов,
З. Јелић-Ивановић, В. Калимановска-Спасојевић
МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА:
ПРИНЦИПИ И МЕТОДЕ
Издавач: АИД Практикум, 1995, ИД=33535500, 727 стр.

Н. Мајкић-Singh
МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА II
(уџбеник за IV разред средње медицинске школе),
Издавач: Републички Завод за издавање уџбеника, 1995,
ISBN 86-17-04097-1

Д. Обрадовић
ПРОМЕНЕ У ЛАБОРАТОРИЈСКИМ
НАЛАЗИМА ПОД УТИЦАЈЕМ ЛЕКОВА
Издавач: Медицинска књига, Београд, 1995, 256 стр.

З. Ковачевић
ПРАКТИЧНА БИОХЕМИЈА
И МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА
Издавач: Медицински факултет, Нови Сад, 1995; 208 стр.
Библиотека Матице српске, Нови Сад: 577.1/.2/075.8/

М. Петровић
ХЕМАТОЛОГИЈА ЗА СТУДЕНТЕ ФАРМАЦИЈЕ
Издавач: аутор, Београд, 1996, 128 стр.

В. Милетић и И. Милетић
ИМУНОХЕМИЈСКЕ МЕТОДЕ
Издавач: Друштво медицинских биохемичара Југославије, Београд, 1997.

Н. Мајкић-Singh и сар.
РАЗВОЈ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ
У ЈУГОСЛАВИЈИ
Издавач: Друштво медицинских биохемичара Југославије, Београд, 1996.

Д. Прибиловић, Ј. Каварић
ПРАКТИКУМ ИЗ БИОХЕМИЈЕ
Издавач: Универзитет Црне Горе, Подгорица, 1997.

Магистарске тезе

Након доношења Уредбе о Универзитету 1960. године на Фармацеутском факултету у Београду отворене су последипломске студије из области медицинске биохемије. На тај начин омогућено је и медицинским биохемичарима да се даље усавршавају и у научном погледу стицањем звања *магистра фармацеутских* или *медицинских наука за област медицинска биохемија.* Последипломске студије одвијају се у току четири семестра, а услови уписа, план и програм ових студија мењан је у овом тридесетпетогодишњем периоду сходно напретку медицинске биохемије као научне дисциплине. С обзиром да нормалан наставак научног рада представља израда докторске дисертације, то су многи магистри наука наставили у том правцу своја истраживања.

Уредбом о утврђивању матичности за дисциплине и гране наука Фармацеутски факултет је одређен као матичан за област медицинске биохемије у области последипломске наставе (степен VII_2) и доктората (степен VIII).

У протеклом периоду на Фармацеутском факултету звање магистра наука добио је 31 кандитат, а звање доктора фармацеутских наука за област медицинска биохемија 34 кандидата. На Медицинским факултетима магистрирало је 15 кандидата и докторирало 18 кандидата из области медицинске биохемије.

Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду

МУМАЛО ЈЕЛЕНА, 1961.
Апсорбиметријске методе за одређивање неорганског фосфата
Ментор: проф. др Иван Беркеш

БРДАРИЋ РАДИВОЈ, 1965.
Специфичне промене биохемијских индекса код спортиста различитих специјалности при дозираном раду
Ментор: проф. др Иван Беркеш

СТАНУЛОВИЋ МИЛАН, 1968.
Метаболизам С4 дикарбонских киселина у еритроцитима
Ментор: проф. др Иван Беркеш

МАЈКИЋ НАДА, 1971.
Улога пиридин-нуклеотид специфичних оксидоредуктаза у метаболизму еритроцита
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ЂОРЂЕВИЋ-СПАСИЋ СЛАВИЦА, 1973.
Моноамин-оксидаза
Ментор: проф. др Иван Беркеш

БРКИЋ БРАНИСЛАВА, 1974.
Хемијска дијагноза малигних тумора
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ЕЛ ГАБРИ КУТАИБА, 1974.
Испитивање оксидативне фосфорилације у митохондријама јетре пацова
Ментор: проф. др Иван Беркеш

МАРКОВИЋ ОЛГА, 1974.
Прилог познавању физичко-хемијских особина сулфохемоглобина
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ЈАНКОВИЋ ИВАНКА, 1976.
Инсуфицијенција еритроцитне глукозо-6-фосфат дехидрогеназе и њен значај
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ВРАЊЕШЕВИЋ ГОРДАНА, 1976.
Оправданост употребе параметара капиларне крви при одређивању ацидо-базних параметара у болесника са респираторном инсуфицијенцијом
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ЈЕЛИЋ ЗОРАНА, 1977.
Изоелектрофокусирање биолошки активних протеина еритроцита
Ментор: проф. др Иван Беркеш

СТОЈАНОВ МАРИНА, 1977.
Динамика биолошких промена масних киселина у еритроцитима
Ментор. проф. др Иван Беркеш

РАДИВОЈЕВИЋ НАДЕЖДА, 1979.
Одређивање концентрације биопротеина код деце применом једноставне преципитационе методе
Ментор: проф. др Иван Беркеш

BADARA CONTEH, 1980.
Специфичност алдехид оксидазе из јетре пацова
Ментор: проф. др Иван Беркеш

НЕКТАРИЈЕВИЋ ХРАНИСЛАВ, 1980.
Ниво триглицерида, холестерола, глукозе, мокраћне киселине и креатинина код радника и АДМ-особља у Заводима црвена застава у Крагујевцу
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ТРТИЦА ТАТЈАНА, 1980.
Испитивање реактивности паладијум јона са хетероцикличним једињењима и једињењима са SH-групом
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ВУКОВИЋ АНА, 1980.
Дијагностички значај ензима плаценте у нормалној и патолошкој трудноћи
Ментор: проф. др Иван Беркеш

КАЛИМАНОВСКА ВЕСНА, 1983.
Полиморфизам и кинетичке особине
еритроцитне глутамат-пируват трансаминазе
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

ИГЊАТОВИЋ СВЕТЛАНА, 1986.
Кинетичке карактеристике оксидазе
D-амино киселина уз ABTS као акцептор
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

ЈЕЛУШИЋ ВИОЛЕТА, 1987.
Одређивање концентрације лактата у крви
као показатеља анаеробне способности спортиста
Ментор: проф. др Радивоје Брдарић

БЕГОВИЋ ДРАГАНА, 1989.
Испитивање односа концентрације и активности
различитих фенотипских варијанти 5 система
комплемента човека
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

ИЛИЋ МИЛИЦА, 1991.
Ниво гваназе, N-ацетил-бета-D-глукозаминидазе
и бета 2-микроглобулина код бубрежних обољења
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

ОБРАДОВИЋ ДУШАН, 1992.
Утицај дуготрајне антиепилептичке терапије
на вредности протеина плазме
Ментор: проф. др Славица Спасић

ЛАЛИЋ НАТАША, 1992.
Одређивање нивоа глукозаминогликана у урину
пацијената са бубрежном калкулозом
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

СТОЈИЉКОВИЋ АЛЕКСАНДРА, 1992.
Генетски полиморфизам алфа-1-антитрипсина
у популацији Србије
Ментор: доц. др Зорана Јелић

МИРКОВИЋ ДУШКО, 1992.
Неестерификоване масне киселине
код акутног инфаркта миокарда
Ментор: проф. др Марина Стојанов

МУРЕТА ЈАСМИНА, 1993.
Диацетилмоноксим: фармакокинетика, заштитна
и реактиваторска својства у тровању пацова
високотоксичним органофосфорним једињењима
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

РАДОСАВЉЕВИЋ БРАНИМИР, 1995.
Ензими као показатељи старења еритроцита
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

МИЛИВОЈЕВИЋ МИРЈАНА, 1995.
Одређивање 5-HIAA методом инструменталне
планарне хроматографије (IPC) и њен клинички значај
Ментор: проф. др Марина Стојанов

ИЛИЋ МИРКА, 1995.
Дијагностички значај одређивања
концентрације PMN еластазе
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

РОМИЋ МАРИЈА, 1995.
Утицај глукозе као стабилизатора на имунохемијска
својства гамаглобулина за интравенску примену
Ментор: проф. др Марина Стојанов

Други факултети и универзитети

СУБОТИЋ ЗАГОРКА, 1962.
(Фармацеутски факултет, Загреб)
Хроматографско фракционирање
неутралних 17-кетостероида
Ментор: др Неда Longhino

КАВАРИЋ ЈОВАН, 1972.
(Медицински факултет, Загреб)
Оцјена поремећаја метаболизма
угљених хидрата у популацији Титограда
Ментор: проф. др Ибрахим Руждић

ГРУЈИН АЛЕКСАНДРА, 1976.
(Медицински факултет, Београд)

Вредност биохемијских параметара
у процени психофизичког замора

Ментор: проф. др Дејан Мићић

ЈЕРАНЧЕ ДАНИЦА, 1977.
(ПМФ, Нови Сад)

Регулација метаболизма С4-дикарбонских
киселина у еритроцитима

Ментор: проф. др Александар Бећаревић

ЂУЛИЗИБАРИЋ-ОРЕШКОВИЋ ДАНИЦА, 1979.
(Београд, ВМА)

Однос између концентрација бензена и толуена у ваздуху
радних просторија и концентрације њихових метаболита
фенола и хипурне киселине у урину изложених радника

КАТАНИЋ ЈАСМИНА, 1994.
(Медицински факултет, Нови Сад)

Електрофизиолошке и неурохемијске карактеристике
неурона кортикалних и субкортикалних структура
у исхрамбеном понашању

Ментор: проф. др Данка Филиповић

БАЛИНТ ТИБОР, 1982.
(Медицински факултет, Загреб)

Успоредба имунонефелометрије и радијалне
имуногел дифузије у одређивању имуноглобулина
у цереброспиналној текућини

Ментор: проф. др Берислав Пенде

ДРАГОЈЛОВИЋ ЗОРИЦА, 1983.
(Медицински факултет, Београд)

Особине транспортованих система бубрега за хистидин
и базне аминокиселине при прогресивном оштећењу

Ментор: проф. др Предраг Милошевић

ПРИБИЛОВИЋ ДАНИЦА, 1984.
(Центар за мултидисциплинарне студије Универзитета
у Београду)

Прилог утврђивању референтних вриједности основних
биохемијских и хематолошких
параметара популације Титограда

Ментори: проф. др Љубиша Радовановић
и проф. др Љубиша Ракић

ЛУКАЧ МИЛЕВА, 1986.
(Свеучилиште у Загребу)

Аналитичке методе за доказивање инсектицида
у хуманом биолошком материјалу

Ментор: проф. др Фрањо Плавшић

МИНИЋ МОМЧИЛО, 1986.
(Центар за мултидисциплинарне студије,
Универзитет у Београду)

Активност алкалне фосфатазе у гранулоцитима
код експозиције тешким металима (Pb, Hg, Cu)

Ментор: проф. др Александар Видаковић

ЂУРОВИЋ СРЂАН, 1989.
(Свеучилиште у Загребу)

Процјена интестиналне абсорпције калцијума *in vivo*

Ментор: проф. др Вељко Јовановић

СУБОТИЋ ЗАГОРКА, 1989.
(Свеучилиште у Загребу)

Значај одређивања бикарбоната, амилазе, инзулина
и С-пептида у панкреатогеном дијабетесу

Ментор: проф. др Божидар Рочић

ВУКСАНОВИЋ МИЛИЦА, 1992.
(Медицински факултет, Београд)

Вриједности липида и липопротеина Lp(a) у различитим
популационим групама Бара и околине

Ментор: проф. др Јован Каварић

ДУЊИЋ РАДИЦА, 1995.
(Медицински факултет, Београд)

Значај протеина акутне фазе за рано откривање и праћење
тока инфекција после великих ортопедских интеракција

Ментор: проф. др Хелена Лончар-Стефановић

МИЛУТИНОВИЋ ДЕЈАН, 1995.
(Медицински факултет, Београд)

Експертни систем за подршку клиничко-биохемијских
анализа у дијагностици акутног инфаркта миокарда

Ментор: доц. др Томислав Стојановић

РИСТИЋ СЛАВИЦА, 1995.
(Медицински факултет, Београд)

Испитивање клиничких параметара
Na, K, ATP-азе у мембранама хуманих еритроцита

Ментор: доц. др Томислав Стојановић

АНДРИЈЕВИЋ ЉИЉАНА
(Медицински факултет, Београд)

Стандардизација методологије и одређивања
референтних вредности Na, K, ATP-азе
у мембранама хуманих еритроцита

Ментор: доц. др Томислав Стојановић

Докторске дисертације

Фармацеутски факултет

ТОМАШЕВИЋ-БЕРКЕШ ПЕРСИДА, 1957.

Испитивање инзулина у подручју његове дисоцијације

Ментор: проф. др Александар Дамански

ЦВЕТКОВИЋ ЈЕЛИЦА, 1958.

Прилог хемијског и клиничког проучавања
неких хормона мокраће

Ментор: проф. др Павле Трпинац

ДУГАНЦИЋ СЛОБОДАНКА, 1961.

Прилог изучавању реакције »Cork«
и њена примена у клиничкој пракси

ШТРАУС БОЖИДАР, 1962.

Процеси трансаминације крви

Ментор: проф. др Иван Беркеш

ЛЕРО-РОСИЋ ЈОВАНКА, 1964.

Истраживање протеина електрофорезом
у скробном гелу

Ментор: проф. др Иван Беркеш

ШАКИЋ АГИЦА, 1964.

Утицај прокаина на дисање ткива

Ментор: проф. др Иван Беркеш

КАПЕТАНОВИЋ БОРИВОЈЕ, 1965.

Прилог изучавању хемијских тестова
за рану дијагнозу трудноће

Ментор: проф. др Иван Беркеш

ПАВЛОВИЋ СЛАВОЉУБ, 1965.

Прилог изучавању трипсина панкреаса

Ментор: проф. др Иван Беркеш

АВРАМОВИЋ-ЖИКИЋ ОЛГА, 1965.
Биохемијски процеси у еритроцитима у току конзервације крви
Ментор: проф. др Иван Беркеш

КОСТИЋ ЉИЉАНА, 1966.
Утицај нативних нуклеинских киселина и аналога на метаболизам нуклеинских киселина и протеина код зрачених ћелија
Ментор: проф. др Иван Беркеш

БРДАРИЋ РАДИВОЈ, 1968.
Специфичне промене биохемијских индекса код спортиста при дозираном раду
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ПЕТРОВИЋ ЈЕЛЕНА, 1971.
Корелација активности триптофан пиролазе и биосинтезе нуклеинских киселина у јетри ембриона пилета при деловању неких физичких и хемијских фактора
Ментор: проф. др Иван Беркеш

КАТАНИЋ ДАНИЦА, 1973.
Испитивање метаболизма еритроцита свиња
Ментор: проф. др Иван Беркеш

МАЈКИЋ НАДА, 1974.
Постављање кинетичке методе за одређивање аеробних трансхидрогеназа уз ABTS
Ментор: проф. др Иван Беркеш

КРЖАЛИЋ ЉИЉАНА, 1974.
Анализа растворљивих протеина тумора мозга
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ЈОВАНОВИЋ ВЕРА, 1975.
Синтеза и особине хидрокси-хлормеродрина
Ментор: проф. др Иван Беркеш

АБИНУН АЛИСА, 1977.
Експериментална денатурација протеина хуманог серума *»in vitro«* и упоређивање промена са алтерираним протеинима *»in vivo«*
Ментор: проф. др Александар Сабовљев

ДОРЕВСКИ КИРИЛ, 1977.
Утицај натријум-р-аминосалицилата на промет јода у организму
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ЕЛ ГАБРИ КУТАИБА, 1977.
Испитивање аденозинтрифосфатаза и утицај малата и других органских киселина на дифузију калијума из еритроцита
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ХАЈДУКОВИЋ-САМУИЛОВИЋ РАДМИЛА, 1977.
Поремећај метаболизма аминокиселина и дијагностичка примена њихове анализе у урину
Ментор: проф. др Иван Беркеш

СПАСИЋ СЛАВИЦА, 1980.
Одређивање референтних вредности за неке конституенте крви из података добијених аутоматски код великог броја пацијената
Ментор: проф. др Иван Беркеш

ВАНЛИЋ-РАЗУМЕНИЋ НАДЕЖДА, 1980.
Биохемијско понашање реналног радиофармацеутског препарата технецијум димеркаптосукцинатног комплекса у бубрежном ткиву
Ментор: проф. др Иван Беркеш

СТОЈАНОВ МАРИНА, 1981.
Карактеристике плазматских мембрана хепатоцита и купферових ћелија изолованих из јетре пацова
Ментор: проф. др Персида Беркеш

ПАУНОВИЋ РАТКО, 1982.
Одређивање концентрације прогестерона у серуму у току менструалног циклуса и ране трудноће
Ментор: проф. др Војин Шуловић

ЈЕЛИЋ-ИВАНОВИЋ ЗОРАНА, 1983.
Утицај неких аналгоантипиретика и антиреуматика на резултате клиничко-хемијских метода
Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

ПОПОВИЋ ДУШИЦА, 1984.
Нова метода за спектрофотометријско одређивање гваназе (гванин аминохидролазе, ЕС 3.5.4.3) уз ABTS као хромоген

Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

КАСТРАПЕЛИ НАДА, 1985.
Изоензими креатинин фосфокиназе у конвулзивним стањима: методолошки проблеми, експерименталне и клиничке студије

Ментор: проф. др Љубиша Ракић

МИЋИЋ МИЛАН, 1986.
Фармација у Срему од 1850. до 1919. год.

БРКИЋ ГОРДАНА, 1987.
Улога ADP рибозилен трансферазе у препарацији оштећења DNK сисарских ћелија изазваних неким физичким и хемијским агенсима

Ментор: др Јелена Јоксимовић

МИЈАТОВИЋ ЊЕГОСЛАВА, 1987.
Ниво холестерола у крви и генски белези имуноглобулина G

Ментор: проф. др Катарина Исаковић

КАЛИМАНОВСКА ВЕСНА, 1989.
Полиморфизам еритроцитних ензима код појединих етничких групација у Југославији

Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

ИВАНОВИЋ ИВАН, 1989.
Кинетичке карактеристике моноаминоксидазе из јетре и мозга пацова и хуманих тромбоцита уз ABTS као електронски акцептор

Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

МЕХАНОВИЋ-ХАЊАЛИЋ ЈАСМИНА, 1992.
Ниво укупне активности N-ацетил-бета-D-глукозаминидазе и њених изоензима при ендотоксемији

Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

ЂУРОВИЋ ДРАГАН, 1995.
Промена нивоа бета-ендорфина под дејством психофармака

Ментор: проф. др Нада Мајкић-Singh

Други факултети

БЈЕЛАКОВИЋ ГОРДАНА, 1976.
(Медицински факултет, Ниш)

Међуодноси полиамина, рибонуклеаза и RNK у процесима имуногенезе са освртом на деловање гликокортикоида

Ментор: проф. др Миодраг Цветковић

КАВАРИЋ ЈОВАН, 1976.
(Медицински факултет, Загреб)

Оцјена поремећаја метаболизма угљених хидрата у популацији Црне Горе и евалуација различитих метода одређивања глукозе

Ментор: проф. др Зденко Шкрабало

ПОЉАКОВИЋ ЉУБИЦА, 1979.
(Медицински факултет, Београд)

Клинички значај компаративног одређивања естрогена у крвном серуму и урину трудница са нормалном и високоризичном трудноћом

Ментор: проф. др Војин Шуловић

ЈАНУЗОВИЋ НОВИЦА, 1980.
(ВМА, Београд)

Вредности оксалата у серуму и урину болесника са конкрементима мокраћних путева састављених од калцијумоксалата

Ментор: проф. др Божидар Штраус

ГРУЈИН АЛЕКСАНДРА, 1982.
(Медицински факултет, Београд)

Прилог изучавању утицаја психофизичког напрезања на ниво излучивања катехоламина

Ментори: проф. др Драган Поповић и проф. др Радивој Брдарић

ЈОВАНОВИЋ СЛОБОДАН, 1983.
(Медицински факултет, Нови Сад)

Значај уринарних ензима у дијагностици нефролошких обољења

Ментор: акад. проф. др Зоран Ковачевић

ЂУРЂЕВИЋ ЈЕЛЕНА, 1983.
(ПМФ, Нови Сад)

Прилог проучавању хуманог хорионског гонадотропина имунохемијским методама

Ментор: проф. др Олга Гашић

ЂОРЂЕВИЋ ВИДОСАВА, 1984.
(Медицински факултет, Ниш)

Испитивање гликозилисаног хемоглобина
и ензима еритроцита у шећерној болести

Ментор: проф. др Даринка Кораћевић

ПРЕРАДОВ-МИКИЋ МАРИЈА, 1986.
(Фармацеутски факултет, Љубљана)

Метаболичка сређеност шећерне болести
посматрана на основу вредности липидских
фракција и налаза хемоглобина Hb-A_{1c}

Ментор: проф. др Нико Јесеновец

СУБОТИЋ ЗАГОРКА, 1989.
(Медицински факултет, Београд)

Истраживање савремених лабораторијских метода
за рано откривање конгениталног хипотиреоидизма

Ментор: проф. др Петар Милутиновић

ФЕХЕР ИЛЕШ, 1979.
(Медицински факултет, Загреб)

Једнократни и хронични утицај алкохола
на секреторну активност коре надбубрежне жлезде

Ментор: проф. др Стеван Милановић

БРКИЋ БРАНИСЛАВА, 1990.
(Медицински факултет, Београд)

Стероидни хормони и њихови метаболити
у процени конституционалног хирзутизма
жена нашег географског подручја

Ментор: проф. др Љубисав Ракић

ЂУРОВИЋ СРЂАН, 1992.
(Медицински факултет, Загреб)

Дјеловање неуротропних лијекова
на метаболизам ганглиозида у култури станица

Ментор: проф. др Ивица Крацун

ЈОВИЋ МИЛА, 1993.
(Медицински факултет, Ниш)

Карактеристике функционално значајних протеина
у биолошким течностима оболелих од схизофреније

Ментор: проф. др Даринка Кораћевић

ВУКСАНОВИЋ МИЛИЦА, 1994.
(Медицински факултет, Београд)

Измјене метаболизма липида током сезонских
варијација и наглих промјена ритма исхране

Ментор: проф. др Јован Каварић



48



49

48 и 49

Први примаријуси дипломирани фармацеути:
мр ph. Љубица Пољаковић (48) и
мр ph. Татјана Плећаш-Дрљача (49).

Примаријати*

Министарство за здравље
Републике Србије

Мр ph. ЉУБИЦА ПОЉАКОВИЋ
ГАК-Београд; 17. 10. 1975.

Мр ph. ТАТЈАНА ПЛЕЋАШ-ДРЉАЧА
Клиничка болница »Др Драгиша Мишовић«,
Београд; 20. 4. 1976.

Мр ph. ВЕРА ЗЕЧЕВИЋ-МАНДИЋ
Институт за физикалну медицину и рехабилитацију ООУР
Завод за обољења органа за варење
и шећерне болести »Врњачка Бања«,
Врњачка Бања; 3. 12. 1976.

Мр ph. ЛЕПОСАВА МИЛУТИНОВИЋ
Интерна клиника »Б« Медицинског факултета,
Београд; 18. 6. 1976.

Мр ph. ГОРДАНА ВРАЊЕШЕВИЋ
Градска болница »Бежанијска коса«,
Београд; 18. 6. 1976.

Мр ph. МАРИЈА ЂУРОВИЋ
Интерна клиника »Б« Медицинског факултета
Београд; 18. 6. 1976.

Мр ph. ВЛАДИСЛАВА ГРОЗДАНИЋ
Завод за трансфузију крви СРС,
Београд; 1. 10. 1976.

Мр ph. ДРАГОСЛАВА МАЦУРА
Уролошка клиника,
Београд; 12. 1. 1977.

Мр ph. РУЖИЦА МАШИЋ-РАДОЈЧИН
Клиничка болница града Београда; 23. 3. 1977.

Мр ph. ИВАНКА ЈАНКОВИЋ
Дечије клинике Медицинског факултета,
Београд; 19. 5. 1977.

* Примаријати додељени у периоду од 1973. до 1995. године.

Мр ph. НАТАЛИЈА СКЕНЏИЋ
Завод за трансфузију крви СР Србије,
Београд; 20. 9. 1977.

Мр ph. ВИДОСАВА НИКОЛИЋ-МИХАИЛОВИЋ
II хируршка клиника,
Београд; 20. 9. 1977.

Мр ph. НАДА ДАПЧЕВИЋ-КАСТРАПЕЛИ
Неуропсихијатријска клиника,
Београд; 20. 9. 1977.

Мр ph. ОЛГА ТЕШИЋ
Дерматовенеролошка клиника,
Београд; 20. 9. 1977.

Мр ph. ВЕРИЦА БАЈИЋ-ЗЛАТКОВИЋ
Инфективна клиника,
Београд; 20. 9. 1977.

Мр ph. НИКОЛА ТАСИЋ
Медицински центар »Зајечар«,
Зајечар; 25. 4. 1978.

Дипл. фармацеут МИЛЕВА ИСАКОВИЋ-ЖУГИЋ
Специјална болница за психијатријска и нервна обољења
»Др Лаза Лазаревић«,
Београд; 16. 9. 1982.

Дипл. фармацеут ДЕСАНКА МИЈОВИЋ-ПОПОВИЋ
Дом здравља »Стари Град« ООУР Основна здравствена
заштита, Београд; 16. 9. 1982.

Мр ph. ХРАНИСЛАВ НЕКТАРИЈЕВИЋ
Завод за медицину рада »Црвена застава«
Крагујевац; 22. 9. 1983.

Дипл. фармацеут ОЛГА ТЕОДОРОВИЋ-РАНЧИЋ
Специјална болница за недоношчад,
Београд; 22. 9. 1983.

Мр ph. МИЛИЦА ТРИЧКОВИЋ
Институт за биохемију и клиничку лабораторију
Мед. факултета, Ниш; 31. 1. 1984.

Дипл. фармацеут ДРАГИЊА ТРПКОВИЋ
Клиничка болница града Београда,
Београд; 31. 1. 1984.

Мр sci. БРАНИСЛАВА БРКИЋ, дипл. фармацеут
КБЦ »Др Драгиша Мишовић«,
Београд; 9. 7. 1984.

Др НЕВЕНКА ЈЕРЕТИН
МЦ »Миливоје Стојковић-Мића«,
Смедерево; 11. 4. 1985.

Дипл. фармацеут, БРАНИСЛАВА СТАНИШИЋ
Клинички центар Медицинског факултета
ООУР Институт за медицину рада
и радиолошку заштиту »Др Драгомир Карајовић«,
Београд; 6. 11. 1985.

Мр ph. ЖИВОРАД МИЛОШЕВИЋ
Институт за биохемију и клиничку лабораторију
Медицинског факултета, Ниш; 27. 1. 1986.

Инж. БЛАНКА БОЈОВИЋ
Војномедицинска академија,
Београд; 12. 9. 1986.

Др мед. sci. РАТКО ПАУНОВИЋ, лекар
Медицински центар,
Зајечар; 18. 11. 1986.

Дипл. фармацеут ЂУРЂИНКА БОШКОВИЋ
СОУР Клинички центар – Ниш,
РО Завод за медицинску биохемију,
Ниш; 15. 1. 1987.

Дипл. фармацеут БРАНКО АНОКИЋ
КБЦ »Земун«,
Земун; 9. 4. 1987.

Мр sci. ЗАГОРКА СУБОТИЋ, дипл. фармацеут
Институт за здравствену заштиту мајке и детета,
Нови Београд; 9. 4. 1987.

Дипл. фармацеут МИЛИЦА МАРКОВИЋ
Клинички центар Медицинског факултета,
ООУР Неурохируршка клиника,
Београд; 10. 9. 1987.

Дипл. фармацеут СТОЈАНКА АНТИЋ
Дом здравља »Вождовац«,
Београд; 10. 9. 1987.

Дипл. фармацеут ВЕРА ДЕЛИЋ
Клинички центар Мед. факултета,
ООУР Институт за медицину рада и радиобиолошку
заштиту »Др Драгомир Карајовић«,
Београд; 10. 9. 1987.

Дипл. фармацеут ОЛГА ЗВЕНИГОРОДСКА
КБЦ »Земун«, Земун; 4. 2. 1988.

Дипл. фармацеут МИЛА МИЛОШЕВИЋ
КБЦ »Др Драгиша Мишовић«,
Завод за здравствену заштиту деце,
Београд; 4. 2. 1988.

Дипл. фармацеут СЛАВКА ЧЕПЕРКОВИЋ
Завод за лечење и рехабилитацију обољења органа
за варење и шећерну болест »Врњачка Бања«,
Врњачка Бања; 10. 5. 1988.

Мр ph. АНКА ВУКОВИЋ
КБЦ »Др Драгиша Мишовић« Дедиње,
Београд; 1. 9. 1988.

Дипл. фармацеут ВИНКА
МИЛЕНКОВИЋ-ЈОВАНОВИЋ
МЦ »Зајечар«,
Зајечар; 3. 1. 1990.

Дипл. фармацеут ЗОРИЦА ТИШМА
МЦ »ЈАГОДИНА«,
Јагодина; 25. 12. 1991.

Дипл. фармацеут МИРКА ИЛИЋ
Клинички центар Србије,
Београд; 25. 12. 1991.

Дипл. фармацеут ОЛИВЕРА ЈАНКОВИЋ
Клинички центар Србије,
Београд; 25. 12. 1991.

Дипл. фармацеут МИЛКА ГОЛУБОВИЋ
Клинички центар Србије,
Београд; 25. 12. 1991.

Мр ph. ЈЕЛЕНА ЏЕЛЕБЏИЋ
МЦ Крушевац,
Крушевац; 22. 2. 1995.

Дипл. фармацеут НАДИЦА КОСТИЋ
МЦ Крушевац,
Крушевац; 22. 2. 1995.

Здравствени савет Војводине

Мр ph. АНА КЛАИЋ
Институт за плућне болести и ТБЦ,
Сремска Каменица, 1978.

Мр ph. ВЕРИЦА ВУКОВИЋ
Интерна клиника МФ, Нови Сад, 1978.

Мр sci. ph. ОЛГА МАРКОВИЋ
Институт за мајку и дете МФ, Нови Сад, 1978.

Мр ph. ДАНИЦА ВАСИЋ
Институт за здравствену заштиту, Нови Сад, 1979.

Мр ph. ЉУБИЦА БОГДАНОВИЋ
Институт за лабораторијску дијагностику МФ,
Нови Сад, 1979.

Мр ph. МЕЛАНИЈА НАЋ
Институт за лабораторијску дијагностику МФ,
Нови Сад, 1981.

Др sci. НОВИЦА ЈАНУЗОВИЋ
Војна болница Петроварадин, Нови Сад, 1983.

Др sci. ЈЕЛЕНА ЂУРЂЕВИЋ
Клиника за гинекологију и акушерство МФ,
Нови Сад, 1983.

Др sci. МАРИЈА ПРЕРАДОВ-МИКИЋ
Дом здравља, Нови Сад, 1986.

Др sci. мед. СЛОБОДАН ЈОВАНОВИЋ
Институт за мајку и дете, Нови Сад, 1988.

Мр ph. БИЉАНА ПРАЖИЋ
Институт за плућне болести и ТБЦ,
Сремска Каменица, 1991.

Мр ph. ВЕРА ЦВЕТКОВИЋ
Институт за плућне болести и ТБЦ,
Сремска Каменица, 1991.

Министарство за здравље Републике Црне Горе

Мр ph. БОСИЉКА ВУЈОШЕВИЋ-ДАКОВИЋ
Титоград, 1977.

Магистри, примаријуси и доктори наука у области медицинске биохемије (радне биографије)*

Магистри наука

БАЛИНТ ТИБОР (отац: Михаљ, пензионер; мајка: Верона, рођ. Тот, домаћица) рођен је 29. новембра 1952. у месту Телечка. Средњу школу завршио је 1971. године, факултет 1978. године и магистеријум на Универзитету у Загребу 1982. године. Ради као медицински биохемичар у лабораторији Дома здравља у Сомбору. Говори немачки и мађарски и служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Дом здравља – Лабораторија, Мирна 3, 25000 Сомбор; телефон: (025) 236 65.

БЕГОВИЋ ДРАГАНА (отац: Драгомир, лекар; мајка Ангелина, рођ. Павловић) рођена је 15. септембра 1956. године у Шапцу. Средњу школу је завршила 1975. године, Фармацеутски факултет у Београду 1979, специјализацију из медицинске биохемије 1990. и магистеријум из исте области 1989. године на Фармацеутском факултету Универзитета у Београду. Начелник је одељења Лабораторије за хематологију и имунохемију у КБЦ »Др Драгиша Мишовић« у Београду, сарадник истраживач на Фармацеутском факултету, члан Комисије за ужу специјализацију из имунохемије на Фармацеутском факултету и професор медицинске биохемије у Средњој медицинској школи на Звездари. Објавила је 2 научна и 29 стручних радова. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Бјеловарска 1, 11000 Београд; телефон: (011) 469 351.

ДРАГОЈЛОВИЋ ЗОРИЦА (отац: Лука, мајка: Стојана) рођена је 14. септембра 1951. године у Ивањици. Средњу школу завршила је 1970, Медицински факултет

* Упитници о биографским подацима достављени су свим магистрима наука, докторима наука и примаријусима који су наведени у претходним поглављима. Приказане су кратке радне биографије оних медицинских биохемичара који су Редакционом одбору доставили податке за израду Монографије.

у Београду 1975, специјализацију из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету у Београду 1988. године. Магистарски рад одбранила је 1983. године на Медицинском факултету. Радила је као асистент на Медицинском факултету у Београду и као начелник одељења у лабораторији Ургентног центра у Институту за медицинску биохемију КЦС. Сада је начелник Лабораторије за аналитику хормона у Институту за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма КЦС. Објавила је 8 научних и 8 стручних радова. Говори руски и служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Институт за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, Др Суботића 13, 11000 Београд; телефон: (011) 685 922, лок: 136.

ДУЊИЋ РАДИЦА (отац: Миладин, пензионер; мајка: Милица, рођ. Јаковљевић, домаћица) рођена је 27. јула 1954. године у Горњем Милановцу. Средњу школу завршила је 1973. године, Фармацеутски факултет 1978. и специјализацију из медицинске биохемије 1988. године на Фармацеутском факултету у Београду. Магистарски рад одбранила је 1995. године на Медицинском факултету у Београду. Радила је као медицински биохемичар у лабораторији КБЦ »Др Драгиша Мишовић« од 1979. до 1991. године, када прелази у Биохемијско-хематолошку лабораторију СОМБ »Бањица«. Објавила је 1 научни и 5 стручних радова. Изабрана је у звање истраживача сарадника за област експерименталне физиологије и патологије на Медицинском факултету у Београду. Говори енглески језик и служи се француским језиком.

Контактна адреса: Специјална ортопедска болница »Бањица«, Михајла Аврамовића 28, 11000 Београд; телефон: (011) 660 466, лок. 156.

ЂУЛИЗИБАРИЋ-ОРЕШКОВИЋ ДАНИЦА рођена је 23. новембра 1927. године у Иригу у Војводини. Дипломирала је 1955. године на Природно-математичком факултету у Београду, специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1963. године и магистеријум на ВМА у Београду 1979. године. Од 1953. до 1954. године радила је као наставник у Хемијској школи у Шапцу, од 1955. до 1964. год. у Хигијенском заводу у Шапцу, од 1964. до 1969. године у Клиничкој лабораторији Клиничке болнице у Новом Саду, од 1969. до 1989. године

у Биохемијско-токсиколошкој лабораторији Института за здравствену заштиту у Новом Саду. Објавила је 15 научних и 28 стручних радова.

ИГЊАТОВИЋ СВЕТЛАНА (отац: Добросав, инжењер – сада пензионер; мајка: Олга, рођ. Павловић, проф. историје – сада пензионер) рођена је 11. јула 1957. године у Крагујевцу. Матурирала је 1976. године а дипломирала 1981. године на Фармацеутском факултету у Београду. Године 1987. одбранила је магистарски рад, а 1991. године завршила специјализацију из медицинске биохемије. Асистент је Фармацеутског факултета за предмете клиничка хемија и клиничка ензимологија у Заводу за медицинску биохемију и начелник одељења Института за медицинску биохемију Клиничког центра Србије. Има 9 објављених радова и 32 саопштења на конгресима у земљи и у иностранству. Године 1990. завршила је »Monarch User Seminar«, IL SpA, Instrumentation Laboratory, Милано, Италија; 1991. године завршила је курс »Quality Assurance in Laboratory Medicine«, National Institute of Laboratory Medicine, Будимпешта, Мађарска; 1992. године завршила је курс »Assurance in Clinical Laboratories«, British Council Course, Бирмингем, Енглеска. Представник је Друштва медицинских биохемичара Југославије за телематику и информатику у IFCC-у, у Европској конфедерацији за лабораторијску медицину (ECLM) и организатор је Југословенске шеме спољашње контроле квалитета за клиничку хемију. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Булевар ЈНА 6/3, 11000 Београд;
телефон: (011) 688 634.

ИЛИЋ МИЛИЦА (отац: Вељко, официр; мајка: Соња, рођ. Војновић, учитељица) рођена је 6. фебруара 1949. године у Сарајеву. Завршила је Другу београдску гимназију 1967, Фармацеутски факултет у Београду 1971, специјализацију из медицинске биохемије 1978. године и последипломске студије на истом факултету 1991. године. Запослена је у Институту за медицинску биохемију КЦ Ниш као начелник одељења. Објавила је десет научних радова. Говори енглески и служи се француским језиком.

Контактна адреса: Ивана Гундулића 2, 18000 Ниш;
телефон: (018) 24 152.

ЈЕЛУШИЋ ВИОЛЕТА (отац: Божидар, економиста; мајка: Марика, рођ. Дрнковић, фармацеут) рођена је 3. марта 1958. године. Матурирала је 1976. године, Фармацеутски факултет завршила је 1981, магистрирала је 1987. и специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1991. године на Фармацеутском факултету у Београду. Радила је три године као биохемичар у лабораторији ДЗ »Стари град«, а од 1987. године ради у Институту за медицинску биохемију КЦС, где се налази на функцији начелника одељења. Објавила је 3 научна рада. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Николе Вучете 1/26, 11000 Београд;
телефон: (011) 547 321.

ЈЕРАНЧЕ ДАНИЦА (отац: Милош Стеванов, проф. Правног факултета; мајка: Madeleine Charlier, проф. француског језика) рођена је 18. септембра 1946. године у Суботици. Средњу школу завршила је 1964, факултет 1970, специјализацију из медицинске биохемије 1987. и магистеријум 1977. године на Универзитету у Новом Саду. Од 1970. до 1973. године радила је као асистент у научном раду из области биохемије на Технолошком факултету у Новом Саду, од 1973. до 1976. године била је сарадник на пројекту у Институту за здравствену заштиту мајке и детета, од 1976. до 1990. године биохемичар, од 1990. до 1994. године начелник лабораторије у истом Институту. Од 1994. године заменик је директора у Алфапанону д.о.о. Објавила је 7 научних и 28 стручних радова. Говори енглески и француски језик.

Контактна адреса: Сељачких буна 1, 21000 Нови Сад;
телефон: (021) 395 255.

КАТАНИЋ ЈАСМИНА (отац: Недељко Кргин, ветеринар; мајка: Владислава, рођ. Апић, инжењер информатике) рођена је 20. децембра 1962. године у Жабљу. Средњу школу завршила је 1981. године. Године 1987. завршила је Медицински факултет, 1993. ПМФ – биологију и биохемију, 1995. специјализацију из медицинске биохемије, а магистеријум на Универзитету у Новом Саду 1994. године. Ради у Одељењу лабораторијске дијагностике Института за здравствену заштиту деце и омладине Медицинског факултета у Новом Саду. Објавила је 7 научних радова. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Николе Тесле 28, 21000 Нови Сад;
телефон: (021) 28 514.

ЛАЛИЋ НАТАША (отац: Видоје; мајка: Љубица рођ. Соломоновић, домаћица) рођена је 3. фебруара 1950. године у Титовом Велесу. Матурирала је 1968, Фармацеутски факултет је завршила 1972, специјализацију из медицинске биохемије 1983. и магистеријум на истом факултету 1992. године. Начелник је лабораторијског одељења Института за медицинску биохемију у Институту за урологију и нефрологију КЦС. Објавила је 40 стручних и научних радова.

Контактна адреса: Маршала Бирјузова 51а, 11000 Београд;
телефон: (011) 189 509.

ЛУКАЧ МИЛЕВА (отац: Јован, учитељ; мајка: Љубица, рођ. Марковић, бабица) рођена је 18. априла 1946. године у Новом Кнежевцу. Средњу школу је завршила 1964, факултет 1970. и последипломске студије на Универзитету у Загребу 1986. године. До 1983. године била је шеф Биохемијске лабораторије у Титовом Дрвару, затим до 1990. године шеф лабораторије Дома здравља у Кикинди, а од 1990. године ради као медицински биохемичар у Клиничко-биохемијској лабораторији болнице Медицинског центра у Кикинди. Објавила је 1 научни рад. Служи се немачким и познаје енглески језик.

Контактна адреса: Ул. М. Тице 12А, 23311 Наково;
телефон: (0230) 54 527.

МИЛИВОЈЕВИЋ МИРЈАНА (отац: Александар Милутиновић, дипл. инж. технологије; мајка: Олга, рођ. Тодоровић, дипл. инж. технологије) рођена је 21. маја 1961. године у Краљеву. Средњу школу је завршила 1980, Фармацеутски факултет у Београду 1985. и магистеријум на истом факултету 1995. године. Ради као асистент сарадник на Фармацеутском факултету и као медицински биохемичар у Институту за медицинску биохемију КЦС. Објавила је 3 научна рада. Године 1988. завршила је курс танкослојне хроматографије у Muttenz-у у Швајцарској. Говори енглески и служи се руским језиком.

Контактна адреса: Делиградска 25, 11000 Београд;
телефон: (011) 685 807.

МИНИЋ МОМЧИЛО (отац: Миливоје; мајка: Милева, рођ. Милићевић) рођен је 15. марта 1940. године у месту Стубла. Средњу школу завршио је 1962.

а факултет 1979. године. Магистарску тезу одбранио је у Београду 1986. године. Објавио је 16 научних и 21 стручни рад. Радио је као координатор у хематолошкој лабораторији и шеф Хематолошке лабораторије у Институту за медицину рада у Београду. Додељене су му две плакете поводом 20 и 30 година рада у Институту за медицину рада КЦС. Служи се енглеским, немачким и руским језиком.

Контактна адреса: Опленачка 66, 11000 Београд;
телефон: (011) 53 33 561.

МИРКОВИЋ ДУШКО (отац: Светолик, дипл. физичар; мајка: Јелена, рођ. Ченејац, дипл. биолог) рођен је 22. јула 1960. године у Земуну. Средњу школу је завршио 1979, Фармацеутски факултет 1984, магистарску тезу је одбранио на истом факултету 1992. а специјализацију из медицинске биохемије завршио је 1993. године. Ради као асистент на Фармацеутском факултету и као специјалиста медицински биохемичар у Институту за медицинску биохемију КЦС, где је начелник одељења. Објавио је 6 научних и 1 стручни рад. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Институт за медицинску биохемију;
Клинички центар Србије, Вишеградска 26, 11000 Београд;
телефон: (011) 36 18 444; лок. 23 00.

ПРИБИЛОВИЋ-ПОПОВИЋ ДАНИЦА (отац: Душан, економиста; мајка: Милица, рођ. Вукотић, службеник) рођена је 19. јуна 1956. године на Цетињу. Средњу школу завршила је 1975, факултет 1979. и специјализацију 1988. године. Магистарску тезу одбранила је на Универзитету у Београду 1984. године. Радила је као медицински биохемичар специјалиста за лабораторијску дијагностику, професор у Медицинској школи и в. д. начелника Службе за лабораторијску дијагностику. Начелник је одељења за хематолошку дијагностику у КБЦ у Подгорици, виши научни истраживач Медицинског института Универзитета Црне Горе и асистент на Природно-математичком факултету Универзитета Црне Горе. Објавила је 1 научни и 16 стручних радова. Један је од аутора књиге »Клиничка биохемија и лабораторијска дијагностика« и приручника »Примјена мерних јединица у здравству«. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Ивана Вујошевића 48, 81000 Подгорица;
телефон: (081) 42 072.

РАДИВОЈЕВИЋ НАДЕЖДА (отац: Ђурађ Аранђеловић, официр Краљевине Југославије; мајка: Бранка, рођ. Тошић, службеник) рођена је 13. августа 1934. године у Ћуприји. Средњу школу је завршила 1953, Фармацеутски факултет 1958, специјализацију из медицинске биохемије 1967. и магистеријум на истом факултету 1979. године. Радила је на пословима специјалисте медицинске биохемије у Институту за мајку и дете у Београду. Објавила је око 40 стручних радова. Била је члан Комисије ДМБЈ за стандардизацију (1980–1985), члан Комисије за полагање државних испита (1982–1988) и председник Комисије за израду препоручених метода Секције за медицинску биохемију ФДС (1980–1985. године). Учествовала је у пројектима за истраживање ендемске нефропатије (1970–1972. год.) и откривању хиперхолестеролемије код деце школског узраста из ризичних породица у Новом Београду. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Благоја Паровића 94, 11030 Београд; телефон: 542 475.

РАДОСАВЉЕВИЋ БРАНИМИР (отац: Боривоје, фармацеут, пензионер; мајка: Мирјана, рођ. Пупић, службеник, пензионер) рођен је 3. септембра 1957. године у Београду. Матурирао је 1976, дипломирао на Фармацеутском факултету 1981. године а магистарску тезу одбранио на истом факултету 1995. године. Асистент је на предмету хемија у медицини на Медицинском факултету у Београду. Има 2 објављена рада и 6 саопштења на конгресима у земљи и у иностранству. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Молерова 3, 11000 Београд; телефон: (011) 688 634.

РОМИЋ МАРИЈА (отац: Слободан, дипл. хем.; мајка: Радмила) рођена је 22. јуна 1953. године у Земуну. Средњу школу је завршила 1971, Фармацеутски факултет у Београду 1977., а специјализацију из медицинске биохемије 1988. године. Магистарски рад одбранила је на истом факултету 1995. године. Ради у Заводу за трансфузију крви Србије као специјалиста и координатор на фракционисању плазме. Објавила је 15 научних и

10 стручних радова. Стручно се усавршавала у Хагу, Goedelleu и Паризу у оквиру европске школе за трансфузију (ECTM). Главни је уредник часописа Вадемекум – ISBN 86 - 82511 - 01 - 0 и стални је сарадник у часопису Infarm. Изабрана је у звање истраживача сарадника за област трансплантације на Медицинском факултету. Говори енглески, служи се италијанским и познаје француски језик.

Контактна адреса: Завод за трансфузију крви Србије, Светог Саве 39, 11000 Београд; телефон: (011) 454 686; факс: 458 328.

СУБОТИЋ ЗАГОРКА (отац: Радован, пензионер; мајка: Анђелија, рођ. Балић, домаћица) рођена је 7. новембра 1930. године у Рисну у Црној Гори. Средњу школу је завршила 1950., Фармацеутски факултет 1955. и специјализацију из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету у Београду 1970. године. Магистарски рад одбранила је 1989. године на Универзитету у Загребу. Радила је као шеф у лабораторијама Болнице за коштана обољења Рисан и VII ДНЗ Београд, као биохемичар у биохемијским лабораторијама Опште болнице Сомбор и Интерне клинике А у Београду, као шеф у лабораторији за хормонску дијагностику Института за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма КЦС и као саветник у истој. Објавила је 19 стручних радова. Усавршавала се у лабораторијама у Паризу и Бечу. Добила је више признања (1961. године новчану награду у VII ДНЗ за пожртвован рад; 1992. године од Српског лекарског друштва Диплому за изузетан допринос у раду Секције; 1992. године од СЛД Плакету за дугогодишњи рад и постигнуте резултате у СЛД). Говори италијански, служи се енглеским, француским и руским језиком. Сада се налази у пензији.

Контактна адреса: Булевар револуције 280/VII, 11000 Београд; телефон: (011) 401 078.

Доктори наука

БЈЕЛАКОВИЋ ГОРДАНА (отац: Милета, учитељ; мајка: Јелена, учитељица) рођена је 31. марта 1942. године у Црвеној Реци код Ниша. Средњу школу завршила је 1960., Медицински факултет 1965. и специјализацију из медицинске биохемије 1972. године. Хабилитацију магистарске тезе имала је 1972. а одбрану докторске дисертације на Универзитету у Нишу 1976. године. Редовни је професор за предмет биохемија на Медицинском факултету у Нишу и начелник Клиничко-биохемијске лабораторије Дечије клинике у Нишу. Објавила је 70 научних и 10 стручних радова. Коаутор је књиге »Биохемија«. Усавршавала се у Лиону у Француској. Говори француски и служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Медицински факултет, 18000 Ниш;
телефони: (018) 326 712, (018) 334 141 (кућа).

БРКИЋ БРАНИСЛАВА (отац: Живко Бошковић, професор; мајка: Милица Војиновић, етнолог) рођена је 19. јуна 1945. године у Београду. Гимназију је завршила 1964., Фармацеутски факултет 1968. и специјализацију из медицинске биохемије 1974. године. Магистарску тезу одбранила је на Фармацеутском факултету у Београду 1974, а докторску дисертацију 1990. године на Медицинском факултету у Београду. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1984. године. Године 1991. изабрана је у звање доцента на Фармацеутском факултету у Београду. Од 1969. до 1971. године радила је у Радиоизотопској лабораторији Института за нуклеарне науке »Винча«, од 1971. године ради у Биохемијској лабораторији КБЦ »Др Драгиша Мишовић«, где се нарочито бавила хормонском дијагностиком. Од 1975. до 1980. године радила је на месту шефа Одсека за хормоне и аутоматизацију, од 1980. до 1995. године била је начелник Одељења медицинске биохемије, а сада се налази на месту управника Службе лабораторијске дијагностике у истој установи. Објавила је 18 научних и 46 стручних радова. Учествовала је у 6 научно-истраживачких пројеката. Усавршавала се у лабораторијама у Варшави, Кембрицу, Лозани и Висбадену. Говори енглески и служи се немачким језиком. Активно ради у

Секцији за медицинску биохемију ФДС, ДМБЈ и у Секцији за нуклеарну медицину СЛД.

Контактна адреса: Чика Љубина 6, 11000 Београд;
телефони: (011) 621 970; (011) 667 122, локали: 649, 650 и 645 (установа)

БРКИЋ-ЦИЗЕН ГОРДАНА (отац: Данило, службеник; мајка: Ружица, рођ. Милић, службеник) рођена је 10. маја 1949. године у Београду. Средњу школу завршила је 1968, факултет 1973. и једногодишњу специјализацију 1983. године. Докторску дисертацију одбранила је из области биохемије на Фармацеутском факултету у Београду 1987. године. Радила је као самостални истраживач Лабораторије за радиобиологију и молекуларну генетику Института »Винча« у Београду. Сада је самостални истраживач у Институту за микробиологију и имунологију Факултета здравствених наука »Бен Гурион« Бер-Шева у Израелу. Објавила је 13 научних радова. Усавршавала се у периоду од 1982. до 1983. и 1986. године у Институту за биологију Истраживачког центра Сеиберсдорг у Аустрији. Говори енглески и служи се француским и хебрејским језиком.

Контактна адреса: +972 7 460 904 (кућа), +972 7 400 937;
факс: 972 7 277 453 (лабораторија), Израел.

БРДАРИЋ РАДИВОЈ (отац: Жарко, пољопривредник; мајка: Софија, рођ. Србљин, домаћица) рођен је 24. маја 1932. године у Мокрину. Средњу школу завршио је 1951. а Фармацеутски факултет 1956. године. Магистарску тезу одбранио је на Фармацеутском факултету у Београду 1965., а докторску дисертацију на истом факултету 1968. године. Радио је као фармацеут у Биохемијској лабораторији Дечијих клиника у Београду, асистент на предмету биохемија Медицинског факултета у Сарајеву и научни саветник у Југословенском заводу за физичку културу и медицину спорта. Редовни је професор на Факултету за физичку културу у Новом Саду на предмету биохемија и редовни је професор на предмету физиологија и биохемија спорта на Вишој тренерској школи при Факултету за физичку културу у Београду. Објавио је 90 научних и 16 стручних радова. Написао је 5 књига из области спортске медицине, биохемије,

биохемије спорта, исхране спортиста и допинга. Учествовао је на бројним конгресима у земљи и у иностранству. СДФК Србије доделио му је 1972. године Мајску награду за научно-истраживачки рад. Говори руски, служи се енглеским и познаје француски језик.

Контактна адреса: Благоја Паровића 121, 11030 Београд; телефони: (011) 559 899 (кућа); (011) 555 464 (институт).

ВАНЛИЋ-РАЗУМЕНИЋ НАДЕЖДА (отац: Милорад, професор Више педагошке школе; мајка: Катарина, рођ. Радојчић) рођена је 29. марта 1935. године у Београду. Средњу школу завршила је 1953. а Технолошки факултет 1961. године. Докторску дисертацију из области биохемије одбранила је 1981. године на Фармацеутском факултету у Београду. Године 1962. запослила се као истраживач у Винчи. Сада се налази у звању научног саветника у Институту за нуклеарне науке »Винча«. Објавила је 42 научна рада, 5 стручних радова и има 75 саопштења на конгресима у земљи и у иностранству. Писала је поглавља у две монографије и руководила је пројектима које су финансирали РЗНС и Министарство за науку и технологију Србије у петогодишњим периодима од 1987. до 1996. године. Добитник је годишње награде Института Винча (1985). Усавршавала се у лабораторијама у Јужној Каролини, Лос Анђелесу, затим у Нуклеарном институту Rossendorf код Дрездена (1978/79); на Универзитету Синсинати у Охају (1988) и у Нуклеарном институту у Атини 1990. године. Говори енглески, служи се руским и познаје немачки језик.

Контактна адреса: Лабораторија за радиоизотопе Института Винча, 11001 Београд, П.Фах 522; телефони: (011) 438 134, 458 222, лок. 267.

ВОЛФ-ПАВЛОВИЋ ЕВЕЛИНА (отац: Сигмунд Волф, инж. хемије, проф. универзитета; мајка: Вера, рођ. Хадачи, домаћица) рођена је 21. новембра 1948. године у Зрењанину. Средњу школу завршила је 1967. а факултет 1972. године. Докторску дисертацију радила је и бранила на Универзитету у Тубингену у СР Немачкој и исту нострификовала 1976. године на ПМФ-у на Универзитету у Новом Саду. Ради као шеф Одсека у Заводу за клиничку биохемију Института за плућне болести и туберкулозу у Сремској Каменици. Објавила је 6 научних и 10 стручних

радова. Од 1972. до 1976. године била је на усавршавању у СР Немачкој. Говори немачки, мађарски и енглески језик.

Контактна адреса: Војводе Мишића 11, 21000 Нови Сад; телефон: (021) 57 721.

ВУКСАНОВИЋ МИЛИЦА (отац: Мирко Максимовић; мајка: Добрила, рођ. Петровић, пензионер) рођена је 2. јула 1951. године у Пожеги. Средњу медицинску школу завршила је 1970., Медицински факултет 1976. и специјализацију из медицинске биохемије 1986. године. Магистарску тезу одбранила је 1992. а докторску тезу 1994. године на Медицинском факултету Универзитета у Београду. Приправнички стаж завршила је у Пожеги, а од 1977. године ради као медицински биохемичар у ДЗ у Бару. Председник је Друштва медицинских биохемичара Црне Горе (у два мандатна периода), члан Извршног одбора ДМБЈ и председник Подружнице лекара Бара и Улциња. До сада је објавила 2 научна и 28 стручних радова. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Ј. Томашевића 25/215, 85000 Бар; телефон: (085) 12 972.

ГРУЈИН АЛЕКСАНДРА (отац: Здравко Поштић, лекар, проф.; мајка: Бранка, рођ. Крцалић, домаћица) рођена је 5. октобра 1946. године у Београду. Средњу школу завршила је 1965. и Фармацеутски факултет у Београду 1969. године. Магистарски рад одбранила је 1976., а докторску дисертацију 1982. године на Медицинском факултету у Београду. Објавила је 97 стручних и научних радова. Године 1979. добила је стипендију DAAD, а 1985. године на Берлинском универзитету где се усавршава у области физиологије рада. Говори енглески, служи се немачким и познаје италијански језик.

Контактна адреса: Институт за медицинску биохемију, Клинички центар Србије, 11000 Београд; телефон: (011) 361 56 31.

ДАПЧЕВИЋ-КАСТРАПЕЛИ НАДА (отац: Илија; мајка: Смиљка, рођ. Никовић) рођена је 15. априла 1927. године у Доброти, Бока Которска. Матурирала је 1947. а дипломирала 18. марта 1953. године на Фармацеутском факултету у Београду. Специјализацију из медицинске

биохемије завршила је 15. маја 1963. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1977. године. Докторску дисертацију је одбранила на Београдском универзитету 1986. године. У звање научни сарадник изабрана је 1987. године. По завршетку факултета радила је 5 година као медицински биохемичар у Централној биохемијској лабораторији Медицинског факултета у Београду, након чега је 33 године била шеф Биохемијске лабораторије Неуролошке клинике Медицинског факултета. Објавила је 20 научних и 35 стручних радова. Године 1971. боравила је на усавршавању у Централној хемијској лабораторији у Берну у Швајцарској. Посебно се ангажовала на обучавању фармацеута и лекара на специјализацији. Додељена јој је Плакета за оснивање биохемијских лабораторија у Србији. Служи се енглеским и италијанским језиком. Сада се налази у пензији.

Контактна адреса: Захумска 12, 11000 Београд;
телефон: (011) 1402 518

ЂОРЂЕВИЋ ВИДОСАВА (отац: Будимир, пензионер; мајка: Миленија, рођ. Златковић, домаћица) рођена је 8. јула 1948. године у месту В. Крчимир. Средњу школу завршила је 1967., Медицински факултет 1973. и специјализацију из медицинске биохемије 1979. године. Докторску дисертацију одбранила је на Универзитету у Нишу 1984. године. Ванредни је професор Медицинског факултета и директор Завода за медицинску биохемију КЦ Ниш. Објавила је 78 научних и 8 стручних радова. Један је од аутора уџбеника »Биохемија«. Додељене су јој Захвалнице Медицинског факултета у Нишу и Клиничког центра у Нишу. Служи се енглеским и француским језиком.

Контактна адреса: Биохемијски институт, Медицински факултет, Б. Тасковића 81, 18000 Ниш; телефони: (018) 326 712 или 326 644.

ЂУРЂЕВИЋ ЈЕЛЕНА (отац: Прока Богданов, земљорадник; мајка: Невенка, рођ. Дорић, домаћица) рођена је 10. септембра 1931. године у месту Ђурђево у Војводини. Средњу школу завршила је 1950., Фармацеутски факултет у Загребу 1958. и специјализацију из медицинске биохемије 1971. године. Докторску дисертацију одбранила је на Универзитету у Новом Саду 1983.

године. Звање примаријуса за област медицинска биохемија додељено јој је 1983. године. Од 1958. до 1960. године радила је у лабораторији Дома здравља у Тузли, од 1960. до 1964. године у лабораторији Опште болнице у Добоју и од 1964. године у лабораторији Клинике за гинекологију и акушерство Медицинског факултета у Новом Саду. Године 1958. изабрана је у звање доцента, а 1990. године у звање ванредног професора за предмет биохемија на Медицинском факултету у Новом Саду. Објавила је 32 научна и 46 стручних радова. Усавршавала се у лабораторијама у Швајцарској и у Холандији. Написала је поглавље »Клиничко лабораторијски приручник« у монографији »Увод у основе сексуалности човека и планирање породице«. Била је сарадник у више научно-истраживачких пројеката (Рационализација и модернизација лабораторијске дијагностике у САП Војводини, од 1977. до 1980. године; Испитивање поремећаја коагулације крви са пратећим патофизиолошким и другим параметрима код ЕРН гестоза и других патолошких стања у трудноћи, од 1981. до 1986. године; Сагледавање могућности повећања енергетског потенцијала семене течности код олиго и стеноспермија, од 1986. до 1987. године; Упоредно испитивање липида серума и плаценте код ЕРН гестоза, од 1985. до 1987. године; Благовремено откривање раних фаза гликозотолеранције применом OGTT теста и адекватни интензивни третман у популацији трудница ниског фертилитета региона Новог Сада, од 1986. до 1988. године, као и у више једногодишњих пројеката. Додељена јој је 1982. године Повеља Фармацеутског друштва Војводине и 1988. године Плакета Фармацеутског друштва Војводине. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Булевар ослобођења 2/VIII, 21000 Нови Сад;
телефон: (021) 331 661.

ЂУРОВИЋ СРЂАН (отац: Велизар, комерцијалиста; мајка: Стојанка, рођ. Ивановић, књиговођа) рођен је 7. октобра 1962. године у Титограду. Средњу школу завршио је 1981., факултет 1986., магистеријум на Универзитету у Загребу 1989., специјализацију из медицинске биохемије 1991. и докторску тезу одбранио је на Универзитету у Загребу 1992. године. Два пута проглашаван

је за најбољег студента. Додељена му је награда »Young Investigator Award of European atherosclerosis Society« на 62. конгресу у Јерусалиму 1993. године. Од 1986. до 1989. године радио је као медицински биохемичар у Дому здравља у Титограду, а од 1991. године научни је сарадник Медицинског института Универзитета Црне Горе. Објавио је 4 научна и 15 стручних радова. Од 1988. до 1992. године боравио је у Институту за физиолошку хемију Медицинског факултета Универзитета Минстер у Немачкој, затим у Институту за медицинску биохемију Медицинског факултета у Грацу у Аустрији. Од 1992. до 1994. године боравио је на постдокторским студијама у истом Институту где је био укључен у пројекат »Регулација Lp(a)«. Од 1994. до 1995. године радио је у Међународном кардиолошком институту за терапеутска истраживања у Ослу у Норвешкој. Сада се налази у Институту за медицинску генетику у истом граду. Говори енглески и норвешки а служи се данским, бугарским и руским језиком.

Контактна адреса: Inst. for medisinsk genetikk, Postboks 1936 – Blindern, 0315 Oslo, Norway; tel: +47 2211 9896; fax: +47 2211 9868.

ИВАНОВИЋ ИВАН (отац: Драгослав, полицијски инспектор; мајка: Бранка, рођ. Кандић, геолог) рођен је 26. фебруара 1948. године у Београду. Средњу школу завршио је 1967., а Природно-математички факултет 1972. године. Магистарску тезу одбранио је на Београдском универзитету 1976., а докторску дисертацију 1989. године на Фармацеутском факултету у Београду. Радио је као асистент у Институту »Борис Кидрич« у Винчи и као медицински биохемичар у звању научног сарадника у Централној клиничко-хемијској лабораторији ВМА у Београду. Објавио је 24 научна и 11 стручних радова. Усавршавао се у Швајцарској у току 1988. године у Националном швајцарском институту за изучавање рака. Говори енглески и познаје немачки, руски и италијански језик. Сада се налази у иностранству.

ЈАНУЗОВИЋ НОВИЦА (отац: Љубомир, службеник; мајка: Слободанка, рођ. Симеоновски, службеник) рођен је 17. октобра 1933. године у Кратову. Средњу школу

завршио је 1954. године, Фармацеутски факултет 1964. године и специјализацију из медицинске биохемије 1973. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен му је 1983. године. Докторску дисертацију одбранио је 1980. године на ВМА у Београду. Све до пензионисања радио је на месту начелника Клиничко-биохемијске лабораторије ВМЦ у Новом Саду. Објавио је 20 научних и 25 стручних радова. Написао је једну књигу која је објављена 1992. године. Боравио је три месеца на усавршавању у Medical Research Council у Лидсу у Енглеској. За ангажовање у струци додељене су му Повеље ФДС и ФДВ, као и Плакета ФДВ. Говори енглески и служи се руским језиком.

Контактна адреса: Подгоричка 6/I, 21000 Нови Сад; телефон: (021) 366 154.

ЈОКСИМОВИЋ ЈЕЛЕНА (отац: Ђорђе Мумало, проф. гимназије; мајка: Видосава, рођ. Витомировић, проф. гимназије) рођена је 29. марта 1936. године у Београду. Матурирала је 1954. и дипломирала на Фармацеутском факултету 1959. године. На истом факултету је 1961. одбранила магистарску тезу и докторирала 1971. године. Од 1962. године ради у Институту за биолошка истраживања у Београду и то: од 1962. до 1971. као асистент, од 1971. до 1976. као научни сарадник, од 1976. до 1983. као виши научни сарадник, а од 1983. године има звање научног саветника. У периоду од марта 1966. до априла 1967. године боравила је као стипендиста америчке владе на постдокторском усавршавању у Institute for Cancer Research, Philadelphia, U. S. A. Од 1973. до 1986. године била је руководилац Лабораторије за биохемију, а од 1993. године је руководилац Одељења за молекуларну биологију и биохемију. Објавила је 121 научни и 3 стручна рада. Руководила је израдом већег броја магистарских теза и докторских дисертација. Аутор је три уџбеника. Године 1985. додељена јој је годишња награда Института за нуклеарне науке »Борис Кидрич« у Винчи, а 1987. год. Плакета Института за биолошка истраживања »Др Синиша Станковић« за допринос раду и развоју Института. Говори енглески, служи се француским и познаје руски и немачки језик.

Контактна адреса: Институт за биолошка истраживања, 29. новембра 142, 11060 Београд; телефон: 764 422/106.

ЈОВАНОВИЋ СЛОБОДАН (отац: Ђука, лекар; мајка: Анђелија, рођ. Кнежевић, лекар) рођен је 11. јула 1941. године у Новом Саду. Матурирао је 1959. и завршио Медицински факултет 1966. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршио је 1975. године и докторирао на Универзитету у Новом Саду 1983. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен му је 1988. године. Има објављена 84 научна рада. Био је шеф Биохемијског одсека Дечије клинике у Новом Саду, шеф Биохемијске лабораторије у Кувајту и сада је начелник лабораторије Института за мајку и дете. Говори енглески и немачки, а служи се француским и италијанским језиком.

Контактна адреса: Институт за мајку и дете, 21000 Нови Сад; телефони: (021) 612 884, (021) 615 200/125.

ЈОВИЋ МИЛА (отац: Радмило, професор универзитета; мајка: Бранислава, рођ. Костић, професор) рођена је 14. јуна 1952. године у Пироту. Средњу школу завршила је 1972., Медицински факултет 1977. и специјализацију из медицинске биохемије на Медицинском факултету у Нишу 1982. године. Докторску дисертацију одбранила је на Универзитету у Нишу 1993. године. Научни је сарадник на Медицинском факултету у Нишу и ради као медицински биохемичар у Заводу за медицинску биохемију КЦ Ниш. Објавила је 31 научни рад. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Војводе Танкосића 11/26, 18000 Ниш; телефон: (018) 55 736.

ЈОВИЋ РАДМИЛО (отац: Богољуб, крзнар; мајка: Љубица, рођ. Антић, домаћица) рођен је 2. новембра 1927. године у Пироту. Средњу школу завршио је 1946., Фармацеутски факултет 1951. и специјализацију из медицинске биохемије 1963. године. Докторску дисертацију одбранио је на Универзитету у Београду 1975. године. Радио је као медицински биохемичар у Заводу за медицинску биохемију, садашњег КЦ Ниш, где је био и директор. Као наставник је радио на Медицинском факултету у Нишу од звања асистента до редовног професора за предмет биохемија. Објавио је 93 научна рада. Стручно се усавршавао у Француској и Русији. Говори енглески језик. Сада се налази у пензији.

Контактна адреса: Војводе Танкосића 11/26, 18000 Ниш; телефони: (018) 55 736 и 21 310.

КАПЕТАНОВИЋ БОРИВОЈЕ рођен је 1922. године у чиновничкој породици у Параћину. Гимназију је завршио 1940. године у Београду, а Фармацеутски факултет 1951. године. Докторску дисертацију одбранио је на истом факултету 1965. године. Прво је радио као фармацеут у Народној апотеци у Ћуприји, затим у Обреновцу и од 1953. године у Лозници. Новембра 1953. године постављен је за фармацеута у Хемијском институту Медицинског факултета у Београду. Новембра 1954. године прелази у Институт за медицинску биохемију Фармацеутског факултета, где је 1956. године изабран за асистента. Године 1970. изабран је за научног сарадника, 1972. за доцента, 1978. за ванредног професора и 1984. године за редовног професора. Радио је и као хонорарни асистент за предмет хемија на Стоматолошком факултету у Београду и као хонорарни професор за предмет биохемија у Медицинској школи у Београду. Објавио је 80 научних и стручних радова и учествовао у писању више приручника и књига за студенте фармације. Провео је десет месеци на усавршавању у Институту за биохемију Фармацеутског факултета у Нансију. Боравио је и на краћим усавршавањима у Фрајбургу и у Бечу. Активно је радио у ФДС и у Секцији за медицинску биохемију ФДС. Био је члан Редакцијског одбора Архива за фармацију. Говорио је немачки и француски језик. Пензионисао се 1987. године.

КАВАРИЋ ЈОВАН (отац: Васо; мајка: Даринка Поповић) рођен је 26. маја 1934. године у Понарима код Подгорице. Природно-математички факултет завршио је у Сарајеву 1958. године, специјалистички испит из медицинске биохемије положио је 1962. године на Фармацеутском факултету у Загребу. Докторирао је 1976. године на Универзитету у Загребу. Објавио је 69 научних и 27 стручних радова из области медицинска биохемија. Године 1961. запослио се у одељењу за лабораторијску дијагностику Медицинског завода у Титограду. Радио је и као професор биохемије на Наставничком факултету у Никшићу. У звање научног саветника изабран је 1986. године, а 1991. године у звање редовног професора ПМФ-а за предмет биохемија, где је сада у радном односу. Члан је Одбора за медицинске науке Црногорске академије наука и умјетности. Био је пред-

седник и посланик СО Подгорица и Скупштине Црне Горе у сазиву од 1991. до 1992. године. Одликован је Орденом рада са златним венцем. Дугогодишњи је члан ДМБЈ у коме је био члан бројних тела. Сада је потпредседник Извршног одбора Друштва. За активан рад додељена му је Диплома. Члан је Редакционог одбора часописа »Југословенска медицинска биохемија«. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Булевар револуције 88, 81000 Подгорица; телефон (081) 41 957.

МАЈКИЋ-SINGH НАДА (отац: Триво, службеник; мајка: Мара, рођ. Тополић, домаћица) рођена је 8. априла 1947. године у Мајкић Јапри у БиХ. Основну школу и гимназију завршила је у Београду 1965. а Фармацеутски факултет у Београду 1969. године. На истом факултету 1971. године одбранила је магистеријум из области медицинска биохемија, а 1974. године докторску дисертацију на истом факултету. Године 1972. боравила је у Енглеској на усавршавању. На Фармацеутском факултету запослила се 1971. године, где је 1973. изабрана у звање асистента, 1977. за доцента, 1984. године за ванредног професора и 1988. године у звање редовног професора за предмете медицинска биохемија и клиничка ензимологија. Године 1986. именована је за директора Клиничко-биохемијске службе Универзитетског клиничког центра у Београду. Од 1984. до 1995. године била је управник Завода за медицинску биохемију Фармацеутског факултета у Београду. Сада се налази на функцији директора Института за медицинску биохемију Клиничког центра Србије. Од 1993. године председник је Управног одбора Завода за фармацију Србије. Председник је Републичке стручне комисије за медицинску и клиничку хемију, као и Савезне комисије за медицинску биохемију. Активно је радила у СФДЈ, ФДС, Секцији за медицинску биохемију и ДМБЈ, чији је дугогодишњи председник. Главни и одговорни је уредник часописа »Југословенска медицинска биохемија«. Члан је бројних научних и стручних удружења (IFCC, International Society of Clinical Enzymology, American Association of Clinical Chemistry, Association of Clinical Biochemists (UK), The Canadian Society of Clinical Chemists, The New York Academy of Science, Balkan Clini-

cal Laboratory Federation итд.). Члан је Одбора за липиде при Кардиолошкој секцији СЛД. Члан је Научног друштва Србије. Председник је комисије за примаријате Фармацеутског друштва Србије. Национални је представник у IFCC-у. За ангажовање и рад у стручним удружењима додељена јој је два пута Диплома Савеза фармацеутских друштава Југославије и Диплома ДМБЈ. Објавила је више књига и преко 160 научних и стручних радова. Учествовала је на бројним домаћим и страним конгресима. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Велемајстора Боре Костића 57; 11070 Нови Београд; телефон (011) 318 64 41.

МЕХАНОВИЋ-НИКОЛИЋ ЈАСМИНКА (отац: Фаик, професор; мајка: Радмила, рођ. Николић, професор) рођена је 12. априла 1952. године у Сарајеву. Гимназију је завршила 1971., Фармацеутски факултет у Београду 1976. и специјализацију из медицинске биохемије на Универзитету у Загребу 1986. године. Магистарски рад одбранила је 1989. године на Универзитету у Загребу, а докторску дисертацију 1992. године у Београду. Радила је као фармацеут у апотеци, као клинички биохемичар и асистент на Медицинском факултету за предмет биохемија. Сада је доцент и шеф катедре за биохемију на Медицинском факултету у Бањалуци. Објавила је 13 научних и 2 стручна рада. Написала је монографију »Пушење и здравље« и руководи једним научним и са два стручна пројекта. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Цара Лазара 24, 78000 Бања Лука, Република Српска; телефон: (078) 63 641.

МИЋИЋ МИЛАН рођен је 6. јула 1909. године у Инђији. Фармацеутски факултет завршио је 1931. а специјализацију из медицинске биохемије 1968. године. Докторску дисертацију одбранио је на Фармацеутском факултету у Београду 1986. године. Од 1932. до 1963. године радио је у апотеци, а од 1963. године у лабораторији Дома здравља у Руми. Објавио је 23 научна и 32 стручна рада. Написао је монографију »Фармација у Срему од 1759. до 1918. године« и у Енциклопедији Југославије обрадио је поглавље »Фармација у САП Војводини«.

ПАУНОВИЋ РАТКО (отац: Ђорђе, радник; мајка: Ђурђа, рођ. Величковић, домаћица) рођен је 8. новембра 1942. године у месту Стрелац. Средњу школу завршио је 1962., Медицински факултет 1968. и специјализацију из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету у Београду 1977. године. Докторску дисертацију одбранио је на Универзитету у Београду 1982. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен му је 1985. године. Ради као шеф Одсека за радиоимунологију Нуклеарне медицине Медицинског центра Зајечар. Био је председник Подружнице СЛД-Зајечар и председник Одбора за унапређење здравствене заштите Републичке СИЗ здравствене заштите. Објавио је 4 научна и 35 стручних радова. Додељен му је Орден са сребрним венцем. Говори француски и познаје немачки и енглески језик.

Контактна адреса: Обилићев венац 23, 19000 Зајечар; телефон: (019) 28 678.

ПОЉАКОВИЋ ЉУБИЦА (отац: Иван, лекар; мајка: Лујза, рођ. Ешкут, учитељица) рођена је 25. јануара 1932. године у Суботици. Средњу школу завршила је 1952., Фармацеутски факултет 1957. и специјализацију из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету у Београду 1962. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1962. године. Докторску дисертацију одбранила је на Медицинском факултету Универзитета у Београду 1979. године. Од 1957. године ради у Гинеколошко-акушерској клиници као шеф Одсека биохемије и ендокринологије. Од 1986. до 1993. године била је начелник Одељења Клиничко-поликлиничке лабораторије, а од 1993. године начелник је Одељења Института за медицинску биохемију КЦС на Институту за гинекологију истог центра. Године 1988. основала је RIA лабораторију у Гинеколошко-акушерској клиници. Има звање научног саветника од 1990. године. Објавила је 86 научних радова. Коаутор је књига »Функционално испитивање ендокриног система« (С. Ђурић, Завод за издавање уџбеника, Београд, 1982) и »ЕРН гестозе« (Ј. Франичевић, Знанствена јед. Медицинског центра Задар, 1985). Учествовала је у пројекту Светске здравствене организације »National diabetes

programme in Malta«, као консултант у Центру за RIA на Малти 1982. и 1983. године. Говори мађарски и енглески језик.

Контактна адреса: Пожешка 114, 11030 Београд; телефон: (011) 553 089.

ПОПОВИЋ ДУШИЦА (отац: Ђорђе Радосављевић, дипл. правник; мајка: Вера, рођ. Живанов, дипл. фил.) рођена је 5. јуна 1946. године у Новом Саду. Гимназију је завршила у Београду 1965. и Фармацеутски факултет 1970. године. Магистрирала је 1976. и докторирала 1985. године на Универзитету у Београду. Ради у Југохемији на пословима презентације дијагностичког програма фирме Behring. Објавила је 15 научних и 10 стручних радова. Стручно се усавршавала у Паризу и Монпељеу као стипендиста француске владе и више пута у фирми Behring-Марбуг у Немачкој. Говори енглески и француски и служи се немачким језиком.

Контактна адреса: 11000 Београд; телефон: (011) 184 011 (кућа).

ПРЕРАДОВ-МИКИЋ МАРИЈА (отац: Јован, дипл. агроном; мајка: Марија, рођ. Баги, домаћица) рођена је 21. јула 1943. године у Сенти. Матурирала је 1962. године, а дипломирала на Фармацеутском факултету 1967. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1974. године и докторирала на Универзитету у Љубљани 1986. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1986. године. Била је шеф Лабораторијске службе Дома здравља »Нови Сад«, а од 1989. године је директор исте службе. Објавила је 62 стручна рада. У два мандата је била секретар Секције за медицинску биохемију и члан Комисија за SI-јединице и контролу квалитета рада. Била је делегат у Председништву ДМБЈ и члан Комисије за стандардизацију поступака при ДМБЈ. Од 1976. године је стручни сарадник у пројекту »Свеобухватна заштита од кардиоваскуларних болести становништва Војводине« који спроводи Клиника за интерне болести у Новом Саду у оквиру програма Светске здравствене организације (WHO). У овом пројекту ради на контроли квалитета израде липидних параметара. Била је стручни сарадник у

пројекту »Рационализација и модернизација лабораторијске службе у Војводини«, који је радио Институт за здравствену заштиту у Новом Саду. Од 1981. године до данас је члан стручне групе »Monica« и SINDI пројеката Светске здравствене организације. Сарађује са међународним WHO центрима за липиде у Прагу и Атланти. Године 1982. додељена јој је Повеља Фармацеутског друштва Војводине, 1984. године Првомајска награда Новог Сада, 1989. године Захвалница ВМЦ из Новог Сада, 1992. године Повеља Савеза здравствених радника Републике Србије. Говори мађарски и служи се енглеским и немачким језиком.

Контактна адреса: Дом здравља Нови Сад, Бул. цара Лазара 77, 21000 Нови Сад; телефон: (021) 469 380; кућа: Народног фронта 62, 21000 Нови Сад; телефон: (021) 368 471.

РОСИЋ ЈОВАНКА (отац: Петар Леро, грађевински техничар; мајка: Савета, рођ. Мићић, домаћица) рођена је 11. септембра 1928. године у Београду. Средњу школу завршила је 1949., Фармацеутски факултет 1955. и специјализацију из медицинске биохемије 1966. године. Докторску дисертацију одбранила је на Универзитету у Београду 1965. године. Радила је као асистент, доцент и професор Фармацеутског факултета за предмет медицинска биохемија. Објавила је 95 научних и 10 стручних радова из области медицинске биохемије. Написала је Практикум за биохемију, који је објављен у два издања. Додељена јој је Повеља и Орден на X интернистичким данима у Суботици 1967. године. Сада се налази у пензији. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Булевар револуције 302, 11000 Београд; телефон: (011) 411 328.

СТОЈАНОВ МАРИНА (отац: Димитрије, фармацеут; мајка: Радојка, рођ. Пантић, професор) рођена је 24. маја 1951. године у Београду. Гимназију је завршила 1969., Фармацеутски факултет 1974, магистеријум 1977., докторат 1981. и специјализацију из медицинске биохемије 1989. године. Радила је као асистент, доцент и ванредни професор за предмет медицинска биохемија на Фармацеутском факултету у Београду. Сада је редовни професор. Објавила је 115 научних и 3 стручна рада. Коаутор

је једног уџбеника. Године 1978. боравила је 6 месеци на усавршавању у Америци (National Institutes of Health, Bethesda, Maryland), затим од 1982. до 1984. године у истој установи и 1994. године 4 месеца на Фармацеутском факултету Универзитета у Нансију у Француској. Члан је више међународних удружења (International Federation of Clinical Enzymology, Association of Clinical Biochemists, American Association for Clinical Chemistry и New York Academy of Science). Говори енглески и француски и служи се немачким језиком.

Контактна адреса: Завод за медицинску биохемију, Фармацеутски факултет, Војводе Степе 450, 11000 Београд.

СУБОТИЋ ЗАГОРКА (отац: Јован, привредник; мајка: Милева, рођ. Ђурановић, домаћица) рођена је 15. априла 1931. године у Тузли. Средњу школу завршила је 1949., Фармацеутски факултет у Загребу 1956. и специјализацију из медицинске биохемије 1963. године. Магистарску тезу одбранила је 1962. године на Универзитету у Загребу, а докторску дисертацију 1989. године на Универзитету у Београду. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1987. године. Радила је као начелник лабораторије у Клиничкој болници за дечије болести и гинекологију Медицинског факултета у Сарајеву и као начелник Биохемијске лабораторије у Институту за здравствену заштиту мајке и детета Србије. Објавила је 101 стручни рад. Године 1984. провела је три месеца на усавршавању у Америци. Додељена јој је 1987. године Диплома српског лекарског друштва. Говори енглески и познаје француски језик. Сада се налази у пензији.

Контактна адреса: Похорска 29/II, 11070 Нови Београд; телефон: (011) 604 482.

FEHER ILLEŠ (отац: Illeš, фармацеут; мајка: Zsuzsana, рођ. Симон, домаћица) рођен је 29. октобра 1941. године у Каставу. Средњу школу завршио је 1959. а факултет 1964. године. Магистарску тезу одбранио је на Универзитету у Загребу 1966. а докторску дисертацију 1979. године на истом Универзитету. Био је начелник лабораторијске службе Медицинског центра Босанска Градишка, директор ООУР Дијагностика КМЦ Бањалука и виши научни сарадник Института заштите Бањалука. Сада

је начелник лабораторијске службе Медицинског центра у Сенти. Обављао је бројне функције у ДМБЈ и ДМБ БиХ до 1989. године. Објавио је 13 научних и 15 стручних радова. Учествовао је у више научних пројеката Института заштите у Бањалуци. Додељена му је медаља заслуга за народ 1974. године, златна значка МЦ Босанска Градишка 1976. године и Захвалница Завода за јавно здравство Сарајева 1894. године. Говори мађарски, служи се енглеским и познаје немачки језик.

Контактна адреса: Светозара Милетића 27, 24400 Сента; телефон: (024) 815 686.

ХАЈДУКОВИЋ РАДМИЛА (отац: Александар Самуиловић, учитељ; мајка: Славка, рођ. Богић, учитељица) рођена је 3. марта 1928. године у Крагујевцу. Средњу школу завршила је 1946., Фармацеутски факултет 1951. и специјализацију из медицинске биохемије 1963. године. Докторску дисертацију одбранила је 1977. године на Фармацеутском факултету. Од 1951. до 1990. године радила је као: шеф апотеке у Крагујевцу, санитарни хемичар у Хигијенском заводу у Крагујевцу, медицински биохемичар-специјалиста у болници »Др Драгиша Мишовић« у Београду и начелник Лабораторије за испитивање урођених поремећаја метаболизма у Институту за здравствену заштиту мајке и детета у Београду. Објавила је 5 научних и 57 стручних радова. Учествовала је у бројним научно-истраживачким пројектима. Била је предавач у последипломској настави на Медицинском факултету у Београду. Стручно се усавршавала у болници Cochin у Паризу (1963), у Педијатријској клиници у Бечу (1970) и у САД (1971). Од 1951. године активно је учествовала у раду ФДС, Секције за медицинску биохемију ФДС и Друштву медицинских биохемичара Југославије. Била је председник Секције за медицинску биохемију у два мандатна периода. Организовала је низ стручних састанака ове Секције. Добитник је Повеље Фармацеутског друштва Србије поводом стогодишњице Друштва (1979), Дипломе Савеза фармацеутских друштава Југославије (1985) и Захвалнице Секције медицинских биохемичара ФД Војводине (1987). Говори енглески и служи се француским и руским језиком. Сада се налази у пензији.

Контактна адреса: Отона Жупанчича 12/50, 11070 Београд; телефон: (011) 691 301.

ЦВЕТКОВИЋ-DENNISTON ЈЕЛИЦА (отац: Милисав, службеник; мајка Христина, рођ. Петровић, домаћица) рођена је 7. јуна 1926. године. Средњу школу завршила је 1944., Фармацеутски факултет 1949. а докторску дисертацију одбранила је на Универзитету у Београду 1958. године. Од 1950. године радила је у Биохемијској лабораторији Хемијског института Медицинског факултета у Београду, која је прерасла у Централну клиничку лабораторију Медицинског факултета у Београду и као хонорарни асистент за предмет биохемија на Фармацеутском факултету у Београду. Године 1953. прелази у Гинеколошку клинику са задатком да оснује биохемијску лабораторију, где ради до 1958. године. Усавршавала се у Паризу у току 1953. и 1954. године. Године 1958. одлази у Нигерију где је четири године радила као предавач на Медицинском факултету на предмету биохемија. Од 1964. до 1970. године радила је као истраживач у биохемијској лабораторији у Лестеру у Енглеској. Говори енглески и француски језик.

Контактна адреса: Врњачка бр. 8, ст. 31, 11040 Београд; телефони: (011) 651 879 или (023) 810 020.

Примаријуси

АНОКИЋ БРАНКО (отац: Петар, трговац; мајка: Нина, рођ. Цвитан; угоститељ) рођен је 25. новембра 1933. године у Земуну. Средњу школу је завршио 1955., Фармацеутски факултет 1965. и специјализацију из медицинске биохемије 1971. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен му је 1986. године. Био је шеф одељења лабораторијске службе, а сада је начелник лабораторијске службе КБЦ »Земун«. Објавио је преко 50 стручних радова. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Прегревица 97, 11080 Земун;
телефони: (011) 107 398 (кућа), (011) 612 616, лок. 723 (установа).

БАЈИЋ-ЗЛАТКОВИЋ ВЕРИЦА (отац: Милан, дипл. правник; мајка: Живана, рођ. Живић, домаћица) рођена ја 28. августа 1925. године у Бачком Брестовцу. Матурирала је 1944. а дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1. фебруара 1952. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је на истом Факултету 1971. године. Примаријат за ову област додељен јој је 1977. године. Као апсолвент Фармацеутског факултета запослила се 1950. године у биохемијској лабораторији Клинике за инфективне болести у Београду (Институт за инфективне и тропске болести »Проф. др К. Тодоровић«), где је била начелник лабораторије све до одласка у пензију. Објавила је 52 стручна рада. Ангажовала се нарочито у реализацији научно-истраживачког рада Клинике, у едукацији лабораторијских техничара и специјализаната из медицинске биохемије, као и лекара на специјализацији из опште медицине. Поводом прославе Дана Клинике добила је Захвалницу као признање за дугогодишњи рад. Говори француски и служи се немачким и енглеским језиком.

Контактна адреса: Шајкашка 23/V, 11000 Београд;
телефон: (011) 765 945.

БОГДАНОВИЋ ЉУБИЦА (отац: Алојзије Павловић, виноградар-земљорадник; мајка: Аница, рођ. Шантек, домаћица) рођена је 6. јула 1924. године у Петроварадину. Године 1944. матурирала је у гимназији у Сремским Карловцима, а 1955. године дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1964. године. Примаријат из области медицинска биохемија додељен јој је 1979. године. Радила је као шеф Биохемијске лабораторије Завода за патолошку физиологију и лабораторијску дијагностику Медицинског факултета у Новом Саду. Има објављених 15 стручних радова. Служи се енглеским и француским језиком.

Контактна адреса: Прерадовићева 84, 21131 Петроварадин;
телефон: (021) 433 049.

ВАСИЋ ДАНИЦА (отац: Петар Татић, службеник; мајка: Олга, рођ. Радованов, домаћица) рођена је 2. фебруара 1928. године. Матурирала је 1947. године и дипломирала на Фармацеутском факултету 1952. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1965. године. Примаријат јој је додељен 1979. године. Од 1952. до 1955. године радила је у апотекама у Сремској Митровици и у Новом Саду. Затим је била начелник Санитарно-хемијског одељења Хигијенског завода Сремска Митровица. Од 1961. до 1971. године била је начелник Дијагностичке лабораторије Завода за саобраћајну медицину у Новом Саду, од 1978. године па до пензионисања 1987. године руководила је Биохемијском лабораторијом Института за здравствену заштиту Завода за хигијену у Новом Саду. Објавила је 2 научна и 34 стручна рада. У више мандата била је члан Извршног одбора Фармацеутског друштва Војводине, први председник Секције за медицинску биохемију Војводине и у више мандата члан Извршног одбора Друштва медицинских биохемичара Југославије. Године 1979., поводом стогодишњице оснивања, додељена јој је Повеља Фармацеутског друштва Србије а 1982. године, поводом 30-годишњице оснивања, Повеља Фармацеутског друштва Војводине.

Контактна адреса: Народног фронта 58/II, 21000 Нови Сад;
телефон: (021) 369 795.

ВРАЊЕШЕВИЋ ГОРДАНА (отац: Никола, војни судија; мајка: Госпава Младеновић, учитељица) рођена је 6. августа 1935. године у Београду. Матурирала је

1953. године, Фармацеутски факултет у Београду завршила је 1958. године, специјализацију из медицинске биохемије 1964. године и последипломске студије из исте области 1977. године. Звање примаријуса добила је 1975. а звање истраживача сарадника 1991. године. До сада је објавила 67 научних и стручних радова. Кооаутор је скрипти Медицинска биохемија за студенте фармације, више година је била члан тима за експерименталну кардијалну хирургију који је водио проф. др Ђани Поповић, од 1981. године члан је испитне комисије за полагање специјалистичких испита из медицинске биохемије и вишегодишњи је стручни надзорник. Била је члан Савета, председник Управног одбора и председник пословног одбора КБЦ »Бежанијска коса«. Била је члан управног одбора Удружења фармацеута, секретар, више пута члан и заменик председника Извршног одбора Биохемијске секције, председник Републичке поткомисије за медицинску биохемију, члан Савезне комисије за израду првих стандардних метода из медицинске биохемије, члан Комисије за избор лабораторијске опреме, члан Председништва Биохемијске секције ФДС, члан Комисије за полагање стручних испита дипломираних фармацеута и лабораторијских техничара. Начелник је централне лабораторије КБЦ »Бежанијска коса« од 1973. године и члан је Управног одбора исте установе. Додељено јој је више јавних признања (спомен Плакета града Београда (1974); Повеља ФДС (1979); Орден рада са златним венцем (1986); Плакета КБЦ »Бежанијска коса« (1986); Захвалница КБЦ »Бежанијска коса« (1986). Говори руски и служи се енглеским и француским језиком.

Контактна адреса: Дебарска 25, I улаз, 11000 Београд.

ВУЈОШЕВИЋ-ДАКОВИЋ БОСИЉКА (отац: Мирко; мајка: Александра, рођ. Видовић) рођена је 24. фебруара 1928. године у Грахову. Гимназију је завршила у Никшићу 1947. године. Фармацеутски факултет завршила је у Загребу 1952. године. Специјализацију из медицинске биохемије положила је 1961. године на Фармацеутском факултету у Београду. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1977. године. Од 1961. до 1970. године радила је као начелник биохемијске

лабораторије у Никшићу, а затим у Титограду као начелник службе медицинске биохемије све до 1989. године. Објавила је 2 научна и 8 стручних радова. Додељено јој је 1987. године признање Друштва медицинских биохемичара Југославије, Признање Фармацеутског друштва Црне Горе и Сребрна повеља Друштва за заштиту дијабетичара Црне Горе 1982. године. Служи се италијанским и немачким језиком.

Контактна адреса: Булевар револуције 16, 81000 Подгорица; телефон: (081) 54 113.

ВУКИЋ-БОШКОВИЋ ЂУРЂИНКА (отац: Марко Вукић, земљорадник; мајка: Ковинка, рођ. Чекић, домаћица) рођена је 6. маја 1940. године у Госпођинцима у Војводини. Матурирала је 1959. године, Фармацеутски факултет завршила 1964. године и специјализацију из медицинске биохемије 1975. године. Примаријат јој је додељен 1987. године. Радила је као шеф Биохемијске лабораторије у Нишкој Бањи и у Заводу за превенцију, лечење и рехабилитацију реуматичних и срчаних болесника у Нишкој Бањи, затим као начелник Завода за медицинску биохемију УКЦ–Ниш. Била је члан Републичке стручне комисије за фармацију и Републичке поткомисије за медицинску биохемију. Објавила је 1 научни и 78 стручних радова у домаћим и страним часописима. Ментор је на специјализацији из медицинске и клиничке биохемије. Провела је 6 месеци у лабораторији L'Hopital Universite de Paris – Faculte de Medicine код професора Ryckewaert-a. Говори француски, служи се немачким и познаје руски језик.

Контактна адреса: Николе Коперника 35/16, 18000 Ниш; телефони: (018) 333 058 (кућа), (018) 332 210 (установа).

ВУКОВИЋ ВЕРИЦА (отац: Прока Богданов, земљорадник; мајка: Невенка, рођ. Дорић, домаћица) рођена је 30. августа 1924. године у Ђурђеву у Војводини. Матурирала је 1944. године и дипломирала на Фармацеутском факултету у Загребу 1951. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1971. године. Примаријат јој је додељен 1978. године. Од 1951. до 1955. године радила је у апотеци у Добоју, где је била управник до 1957. године. До 1959. године била је шеф лабора-

торије Дома здравља у Тузли, до 1963. године шеф лабораторије Опште болнице у Добоју, до 1981. године шеф лабораторије Клинике за интерне болести у Новом Саду, а затим до пензионисања и директор ООУР Лабораторијска дијагностика Дома здравља у Новом Саду. Објавила је 21 научни и 33 стручна рада. Учествовала је у пројектима »Свеобухватна заштита од кардиоваскуларних болести становништва Војводине« и »Рационализација и модернизација лабораторијске службе у Војводини«, а од 1981. године и у свим пројектима Дома здравља у Новом Саду. Године 1979. додељена јој је Диплома Савеза фармацеутских друштава Југославије, 1982. године Плакета Фармацеутског друштва Војводине, 1979. године Повеља Фармацеутског друштва Србије и 1994. године Диплома Друштва медицинских биохемичара Југославије. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Булевар ослобођења 2/IV, 21000 Нови Сад;
телефон: (021) 334 244.

ГОЛУБОВИЋ МИЛКА (отац: Трифун Гојић; војни пензионер; мајка: Зорка, рођ. Милановић, домаћица) рођена је 20. септембра 1947. године у Чонопљи код Сомбора. Средњу школу је завршила 1967., Фармацеутски факултет 1972. а специјализацију из медицинске биохемије 1983. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 25. децембра 1991. године. Обавезни стаж завршила је у Медицинском центру у Крушевцу, затим је три године радила у Биохемијско-хематолошкој лабораторији Медицинског центра у Ћуприји, а од 1978. до 1987. године у лабораторији Клинике за очне болести у Београду. Од 1987. године ради у Институту за медицинску биохемију КЦС у Београду на месту начелника одељења и координатора Ургентне лабораторијске службе истог Института. Објавила је 6 научних радова у међународним часописима, 7 радова у домаћим часописима и има више саопштења на домаћим и иностраним конгресима. Била је укључена у један научно-истраживачки пројекат. Боравила је 1983. године 3 месеца у експерименталној лабораторији за офталмологију у Бону. Говори енглески и служи се немачким језиком.

Контактна адреса: Војводе Миленка 7/V, 11000 Београд;
телефон: (011) 686 883.

ДЕЛИЋ ВЕРА (отац: Димитрије Станковић, професор; мајка: Живка, рођ. Милутиновић, учитељица) рођена је 12. децембра 1924. године у Крагујевцу. Средњу школу завршила је 1943. а Фармацеутски факултет у Београду 1951. године. Године 1964. завршила је специјализацију из медицинске биохемије. Примаријат за област медицинска биохемија добила је 1987. године. Радила је у Клиничко-биохемијској лабораторији Института за медицину рада у Београду као дугогодишњи шеф. Била је члан Биохемијске секције ФДС. Говори француски и служи се немачким језиком. Сада се налази у пензији.

Контактна адреса: Адмирала Гепрата 8, 11000 Београд;
телефон: (011) 643 327.

ЂУРОВИЋ МАРИЈА (отац: Цветко Ђуровић, судија; мајка: Христина, рођ. Пантелић, учитељица) рођена је 13. јула 1927. године у Гњилану. Средњу школу завршила је 1946., Фармацеутски факултет у Београду 1952. и специјализацију из медицинске биохемије 1963. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1976. године. Била је шеф биохемијске лабораторије, шеф ендокринолошке лабораторије, начелник биохемијско-ендокринолошке лабораторије Интерне Б клинике (Институт за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма КЦС). Објавила је 8 научних и 42 стручна рада. Године 1964. била је на усавршавању у Келну у Немачкој, а 1973. у Швајцарској. Активно је радила у Фармацеутском друштву Србије, Секцији за медицинску биохемију истог Друштва, чији је била председник у два мандатна периода. У том периоду организовала је два значајна симпозијума о имунохемији (1970. и 1972. године). Била је стручни надзорник и координатор спровођења стручног надзора. Била је члан Комисије ФДС за додељивање примаријата. Додељена јој је Првомајска награда (1964), Повеља ФДС (1979), Плакета ФДС, Диплома Ендокринолошке секције СЛД и Плакета СЛД поводом 120. године постојања. Сада се налази у пензији. Говори немачки, служи се француским и руским језиком.

Контактна адреса: Карађорђева 69/II, 11000 Београд;
телефон: (011) 632 381.

ЗВЕНИГОРОДСКИ ОЛГА (отац: Алексеј, инжењер; мајка: Јелица, рођ. Шијачки, домаћица) рођена је 12. маја 1934. године у Београду. Матурирала је 1953. и дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1960. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је на истом факултету 1968. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1988. године. Од 1960. године радила је у лабораторијској служби Клиничко-болничког центра Земун као медицински биохемичар. Године 1976. постављена је за шефа Биохемијског одељења где се налазила све до одласка у пензију 1994. године. Објавила је 30 стручних радова. У периоду 1953. до 1954. година боравила је на усавршавању на Фармацеутском факултету Католичког Универзитета у Лувену у Белгији, затим 1977. године месец дана у Универзитетској болници St. Pierre у Бриселу и 1979. године две недеље у Универзитетској клиничкој лабораторији у Лајдену. У периоду од 1983. до 1987. године радила је као сарадник Више медицинске школе за теоријску и практичну наставу из области медицинске биохемије. Активно је учествовала у раду Биохемијске секције Фармацеутског друштва Србије и била њен председник у једном мандату. У два мандата била је члан Извршног одбора и председништва Секције. Повеља Фармацеутског друштва Србије додељена јој је 1979. године поводом стогодишњице оснивања Друштва. Говори француски језик, служи се енглеским и познаје руски језик.

Контактна адреса: Чубрина 2А, 11000 Београд;
телефон: (011) 630 319.

ИЛИЋ МИРКА (отац Никола Рот, проф. универзитета, соц. психологија; мајка: Реа, рођ. Алмозлино, дипл. фармацеут) рођена је 7. јула 1949. године у Београду. Матурирала је 1968. године а дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1972. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је на истом факултету 1979. године. Примаријат за ову област додељен јој је 1991. године. Магистрирала је из области медицинска биохемија на Фармацеутском факултету у Београду 1995. године. Објавила је 1 научни и 62 стручна рада. Од 1973. до 1987. године радила је у Биохемијској

лабораторији КБЦ »Др Драгиша Мишовић«, од 1983. године стручни је руководилац биохемијске лабораторије Железничке болнице КБЦ »Др Драгиша Мишовић«. Од 1987. године начелник је одељења биохемијске лабораторије у Поликлиници у Универзитетском клиничком Центру у Београду. Од 1987. до 1994. године била је председник Секције за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Србије. У истом периоду је била члан Председништва Друштва медицинских биохемичара Југославије. Сада је члан Извршног одбора ДМБЈ. Члан је Републичких стручних комисија за медицинску биохемију и фармацеутску здравствену заштиту. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Краља Милутина 23, 11000 Београд;
телефон: (011) 332 343.

ЈАНКОВИЋ ИВАНКА (отац: Иван, службеник; мајка: Маргит, рођ. Киш, домаћица) рођена је 28. августа 1923. године у Руском Селу, срез Кикинда у Банату. Матурирала је 1942. године, дипломирала на Фармацеутском факултету 1949. године и специјализацију из медицинске биохемије завршила 1962. године. Године 1976. магистрирала је на Фармацеутском факултету из области медицинске биохемије. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1977. године. Након завршетка факултета прво је радила као апотекарски приправник две и по године у Кикинди, затим до краја 1945. године у апотеци Војне болнице у Скопљу. Од 1950. до 1953. године радила је у Централној клиничкој лабораторији Медицинског факултета у Београду, а затим прелази на Дечију клинику где оснива лабораторију и ради као шеф исте све до одласка у пензију. Објавила је преко 30 стручних радова. Године 1960. провела је 6 месеци у лабораторији Дечије клинике Лајденшког универзитета у Холандији ради упознавања са радом и организацијом биохемијске лабораторијске службе. Стручно се ангажовала на оснивању многих лабораторија у Србији, Босни и Црној Гори. Додељена су јој бројна признања: Диплома Дечијих клиника (1970), Повеља Фармацеутског друштва Србије (1989); Признање поводом обележавања 40-годишњице Централне клиничке лабораторије (1992) и Плакета Медицинског

факултета Универзитета у Приштини (1992. године). Говори мађарски, служи се енглеским и познаје француски и немачки језик.

Контактна адреса: Врњачка 8, стан 31, 11040 Београд; телефони: (011) 651 879 или (023) 810 020.

ЈАНКОВИЋ ОЛИВЕРА (отац: Душан Пандуров, адвокат; мајка: Лепосава, рођ. Богдановић, службеник) рођена је 5. септембра 1951. године у Београду. Гимназију је завршила 1970. године, Фармацеутски факултет 1976. године и специјализацију из медицинске биохемије 1985. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1991. године. Радила је као медицински биохемичар у лабораторији Дечије болнице КБЦ »Др Драгиша Мишовић«, а затим прелази у лабораторију Института за ендокринологију КЦС. Сада се налази на месту начелника лабораторијског одељења Института за медицинску биохемију на Институту за ендокринологију КЦС. Објавила је 40 стручних радова. Године 1992. завршила је курс »Practical Diabetology II« у Стено диабетес центру у Gentofte-у, у Данској. Од 1989. године секретар је Друштва медицинских биохемичара Југославије. У два мандатна периода била је члан Председништва Секције за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Србије. Од 1994. године члан је Савезне Комисије за медицинску биохемију. Представник је ДМБЈ у Европској федерацији за клиничку хемију. Члан је комисија IFCC за стандардизацију HbA_1 и Lp(a) од 1994. године. Добитник је Дипломе Друштва медицинских биохемичара Југославије (1995) и Спомен плакете Дечије болнице КБЦ »Др Драгиша Мишовић« (1995). Говори енглески језик.

Контактна адреса: Институт за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма, КЦС, Др Суботића 13, 11000 Београд; телефон: (011) 685 922, лок. 125 или 181.

ЈЕРЕТИН НЕВЕНКА (отац: Велимир, службеник; мајка: Лепосава, рођ. Милетић, домаћица) рођена је 29. априла 1938. године у Суњи. Средњу школу је завршила 1956. године, Медицински факултет 1962. године и специјализацију из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету у Београду 1974. године. Примаријат за

област медицинска биохемија додељен јој је 1985. године. Начелник је Биохемијске лабораторије Здравственог центра Смедерева. Објавила је 27 стручних радова. Од 1977. до 1979. године радила је у Алжиру. Председник је подружнице СЛД у Смедереву, члан је суда части СЛД у Београду. Председник је управног одбора Здравственог центра Смедерево. Од јавних признања има Октобарску награду града Смедерева и награду Српског лекарског друштва. Говори француски и познаје енглески језик.

Контактна адреса: Трг Николе Кргe К-6/24, 26000 Смедерево; телефон: (026) 221 550.

ЈОВАНОВИЋ ВИНКА (отац: Јован), рођена је 9. јуна 1950. године у месту Ошљане. Матурирала је 1970. године а дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1974. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је на истом факултету 1981. године. Примаријат за исту област додељен јој је 1990. године. Објавила је 30 стручних радова. Ради као начелник Клиничко-биохемијске лабораторије Медицинског центра у Зајечару и као спољни сарадник у Средњој медицинској школи. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Медицински центар Зајечар, Клиничко-биохемијска лабораторија, 19000 Зајечар.

КЛАИЋ АНА (отац: Самуел Фертиг, службеник; мајка: Фани, рођ. Бретлер, домаћица) рођена је 15. јануара 1920. године у Сарајеву. Матурирала је 1938. године и дипломирала на Фармацеутском факултету 1947. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је на Фармацеутском факултету у Београду 1961. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1978. године. Објавила је 20 стручних радова. Боравила је у Институту Gruzlycy у Варшави, Korany Inst. у Будимпешти, на Универзитету Marburg/Laan, у Институту Buch у Берлину, у лабораторијама у Торонту и у Бостону. Додељен јој је Орден са златном звездом. Говори немачки, а служи се енглеским и француским језиком.

Контактна адреса: Париске комуне 8/15, 21000 Нови Сад; телефон: (021) 336 895.

КОСТИЋ НАДИЦА (отац: Миливоје Стојановић, официр у пензији; мајка: Савета, рођ. Митић, домаћица) рођена је 19. маја 1949. године у Нишу. Средњу школу је завршила 1968. године, Фармацеутски факултет 1974. год. и специјализацију из медицинске биохемије 1981. Примаријат за исту област додељен јој је 1995. године. Ради као шеф Одсека за биохемију у ЗЦ Крушевац. Објавила је 2 научна и 30 стручних радова из области медицинске биохемије. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Београдска 6, 37000 Крушевац; телефон: (037) 22 847.

МАРКОВИЋ МИЛИЦА (отац: Владимир Антић; мајка: Надежда рођ. Шарковић) рођена је 22. августа 1933. године у Београду где је завршила основну школу и гимназију. На Фармацеутском факултету у Београду дипломирала је 1966. године и завршила специјализацију из медицинске биохемије 1974. године. По завршетку студија радила је у Биохемијској лабораторији II хируршке клинике, а затим у лабораторији Централне специјалистичке поликлинике Београд. Године 1968. прелази у Клиничко-биохемијску лабораторију Неурохируршке клинике. Од оснивања заједничких медицинских служби Универзитетског клиничког центра, односно Института за медицинску биохемију Клиничког центра Србије заменик је директора Института. Била је на усавршавању 1979. и 1980. године у Лондону у The National Hospital University of London у лабораторијама за хемијску патологију, клиничку неурохемију и за лекове. Објавила је више од 60 стручних и научних радова, који су штампани у земљи и у иностранству. Учествовала је при изради више научно-истраживачких пројеката Неурохируршке клинике и Института за физиологију Медицинског факултета у Београду. Израдила је оригинални нумерички систем за номенклатуру медицинске биохемије, затим је радила на документу стандардизације норматива рада, организације и категоризације клиничко-биохемијских лабораторија, као и на другим проблемима везаним за област медицинску биохемију. Аутор је поглавља у књизи H. Мајкић-Singh »Медицинска биохемија«. Као члан ФДС, Секције за медицинску биохемију и Друштва медицинских биохемичара Југославије активно

је радила у бројним форумима ових стручних организација. Године 1985. СФДЈ доделио јој је Диплому као признање за изузетно ангажовање. Диплома ДМБЈ додељена јој је 1994. године. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Институт за медицинску биохемију, КЦС, 11000 Београд; телефон (011) 361 56 31.

МАРКОВИЋ ОЛГА (отац: Душан, књиговођа; мајка: Милица, рођ. Савин, домаћица) рођена је 19. јануара 1929. године у Змајеву. Матурирала је 1947, завршила Фармацеутски факултет 1953., специјализацију из медицинске биохемије 1963. године и магистрирала на Универзитету у Београду 1977. године. Примаријат јој је додељен 1978. године. Била је начелник лабораторије Института за мајку и дете. Објавила је 38 научних радова. У издању Друштва лекара Војводине у Новом Саду, 1981. године објавила је »Приручник клиничко-биохемијских анализа«. Одликована је Орденом маршала Тита за рад. Служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: »Медлаб«, медицинска лабораторија, Николајевска 2, 21000 Нови Сад: телефон: (021) 29 251; кућа: Булевар цара Лазара 58, 21000 Нови Сад, телефон: (021) 366 565.

МАЦУРА ДРАГОСЛАВА (отац: Јеленко Ивановић, војни судија Краљевине Југославије; мајка: Анђелија, рођ. Тодоровић, професор) рођена је 1934. године у Нишу. Матурирала је 1952. године, дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1957. године и завршила специјализацију из медицинске биохемије 1965. године. Звање примаријуса додељено јој је 1976. године. Радила је у клиничко-биохемијским лабораторијама Градске болнице у Нишу, данашње болнице »Свети Сава« и болнице »Др Драгиша Мишовић«. Оснивач је и начелник лабораторије Уролошке клинике Медицинског факултета у Београду од 1964. године. Године 1987. основала је андролошку лабораторију у истој клиници. Има 46 објављених стручних радова и учествовала је у више пројеката из области нефрологије и малигних уролошких обољења. Стручно се усавршавала у Паризу 1985. и 1988. године. Говори француски и енглески а служи се руским језиком.

Контактна адреса: Уролошка клиника КЦС, 11000 Београд; телефон: (011) 658 273.

МАШИЋ РУЖИЦА (отац: Илија Радојчин, трговац; мајка: Софија, рођ. Влахов, домаћица) рођена је 14. априла 1930. године у Новом Милашеву у Банату. Матурирала је 1949. године, дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1957. године и специјализацију из медицинске биохемије завршила 1972. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1977. године. Као асистент Института за медицинску биохемију Фармацеутског факултета радила је од 1957. до 1967. године, када прелази у КБЦ »Звездара« за шефа Одсека за биохемијску лабораторију. За начелника исте лабораторије постављена је 1973. године где остаје све до пензионисања. Објавила је 37 стручних радова, а са 27 радова учествовала је на конгресима и симпозијумима. Стручно се усавршавала у Милану, Фрајбургу и Лозани. Била је активна у ФДС и Секцији за медицинску биохемију истог Друштва, чији је била и председник, и у ДМБЈ. Године 1979. додељена јој је Плакета ФДС, 1981. године Повеља истог Друштва и 1987. године Плакета ДМБЈ. Служи се немачким језиком.

Контактна адреса: Булевар револуције 302/V, 11000 Београд; телефон: (011) 411 983.

МИЛОШЕВИЋ ЖИВОРАД (отац: Бранислав, трговац; мајка: Смиља, рођ. Крунић, домаћица) рођен је 9. јануара 1931. године у Крушевцу. Средњу школу је завршио 1950. године, Фармацеутски факултет 1960. године, а специјализацију из медицинске биохемије 1970. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен му је 1986. године. Био је шеф биохемијске лабораторије у Књажевцу, шеф одсека лабораторије у Зајечару, начелник службе у Сурдулици, директор Института за биохемију и клиничку лабораторију Медицинског факултета у Нишу и шеф три одсека и то за ензиме и биогене амине, угљене хидрате и липиде и општег одсека исте лабораторијске службе. Објавио је укупно 32 стручна и научна рада. Додељена му је Захвалница Пастеровог завода – Музеја здравствене културе у Нишу за драгоцену помоћ и потпуно разумевање поводом рестаурације и отварања. Говори руски и служи се француским језиком. Сада се налази у пензији.

Контактна адреса: Ужичка 13, 18000 Ниш; телефон: (018) 721 103.

МИЛОШЕВИЋ МИЛА (отац: Карчело Аирид, грађевински предрадник; мајка: Десанка, рођ. Вуковић, домаћица) рођена је 26. јуна 1929. године у Јагодини. Матурирала је 1948. године и дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1954. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је на истом Факултету 1965. године. Примаријат за ову област додељен јој је 1988. године. Била је начелник Службе лабораторије за биохемију, хематологију и микробиологију и начелник одељења за педијатријску биохемију Специјалне дечије болнице за ТБЦ и болести плућа у Београду. Објавила је 36 стручних радова. Учествовала је на бројним конгресима у земљи и у иностранству. Активно је радила у Секцији за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Србије и била је члан Управног одбора Секције. Додељено јој је неколико повеља за рад у Специјалној дечијој болници и Плакета поводом педесет година рада Дечије болнице. Говори италијански, служи се енглеским и француским а познаје руски језик. Сада се налази у пензији.

Контактна адреса: Костолачка 21, 11000 Београд; телефон: (011) 463 102.

МИЛУТИНОВИЋ ЛЕПОСАВА (отац: Бранислав, трговац; мајка: Ружица, рођ. Николић, домаћица) рођена је 22. децембра 1926. године у Трстенику. Матурирала је 1945. године, Фармацеутски факултет у Београду завршила 1952. године и специјализацију из медицинске биохемије на истом Факултету 1976. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1976. године. Године 1953. запослила се као фармацеут у клиничкој лабораторији IV интерне клинике Медицинског факултета у Београду, а од 1954. године била је шеф исте лабораторије на пословима медицинског биохемичара. После спајања III и IV интерне клинике у Интерну клинику Б, 1960. године, именована је за шефа Биохемијске лабораторије. Формирањем Института за ендокринологију Клиничког центра Србије, именована је за шефа Одсека за медицинску биохемију. На овом месту се налазила све до одласка у пензију 1991. године. Објавила је 30 стручних и 15 научних радова. Сарађивала је са Фармацеутским удружењем за клиничку биологи-

ју Француске по питању контроле квалитета и рада са интерним стандардима. Боравила је на стручном усавршавању у Биохемијској лабораторији Опште болнице у Бостону од септембра 1967. до августа 1968. године. Активно је радила у Секцији за медицинску биохемију ФДС од њеног оснивања. У два мандатна периода била је секретар, а у једном председник исте Секције. Била је члан Управног одбора ФДС. Говори енглески и активно се служи француским језиком.

Контактна адреса: Косте Јовановића 3, 11000 Београд; телефон: (011) 460 030.

НАЋ МЕЛАНИЈА (отац: Хромиш Петар, занатлија; мајка: Веруна, рођ. Жирош, домаћица) рођена је 17. јуна 1938. године у Руском Крстуру. Гимназију је завршила 1956. године у Оцацима, а 1961. године је дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1967. године на истом факултету. Примаријат јој је додељен 1981. године. До 1970. године била је начелник Лабораторијске службе Медицинског центра у Врбасу, а од 1977. године шеф је Одсека за хормонску дијагностику у Институту за патолошку физиологију и лабораторијску дијагностику Медицинског факултета у Новом Саду. Објавила је 32 стручна рада. Као стипендиста владе ЧССР боравила је 4 месеца на Универзитету Karlovy у Прагу. Била је члан истраживачког тима на пројектима »Рационализација и модернизација лабораторијске дијагностике у САПВ« (Медицински факултет, Нови Сад, 1980. године) и »Истраживање, превенција и терапија малигних тумора« – тема: Малигноми простате (Удружене Хируршке клинике, Медицински факултет, Нови Сад, 1981–1983. године). Године 1982. додељена јој је Повеља Фармацеутског друштва Војводине, а 1987. Плакета Фармацеутског друштва Војводине.

Контактна адреса: Институт за патолошку физиологију и лабораторијску дијагностику, Медицински факултет, Хајдук Вељкова 5, 21000 Нови Сад; телефон: (021) 27 650; кућа: Саве Ковачевића 5, 21000 Нови Сад; телефон: (021) 334 153.

НЕКТАРИЈЕВИЋ ХРАНИСЛАВ (отац: Ђорђе, земљорадник; мајка: Бранка, рођ. Вуковић, домаћица) рођен је 5. октобра 1934. у месту Катрга код Чачка.

Средњу школу је завршио 1954., Фармацеутски факултет 1959., специјализацију из медицинске биохемије 1967., магистеријум из исте области 1981. године на Фармацеутском факултету у Београду. Примаријат из медицинске биохемије додељен му је 1983. године. Од 1961. до 1973. године радио је у биохемијској лабораторији у Бору, од 1973. до 1976. у Сокобањи, од 1976. до 1990. године у Заводу за медицину рада у Крагујевцу, а од 1990. до 1995. године као начелник лабораторије у Клиничко-болничком центру Крагујевац. Од 1995. године је у пензији. Објавио је око 30 стручних радова. Служи се немачким језиком.

Контактна адреса: Копаоничка 50, III улаз, стан 12, 34000 Крагујевац; телефон: (034) 210 749.

НИКОЛИЋ-МИХАИЛОВИЋ ВИДОСАВА (отац: Љубомир, капетан I класе; мајка: Радмила, рођ. Савовић, домаћица) рођена је 27. марта 1934. године у Косовској Митровици. Средњу школу је завршила 1952. године, Фармацеутски факултет у Београду 1957. године и специјализацију из медицинске биохемије 1964. године. За исту област додељен јој је примаријат 1977. године. Од 1957. године ради на II хируршкој клиници прво као шеф одсека лабораторије, а затим као начелник одељења свих лабораторија. Сада је начелник Одељења Института за медицинску биохемију на Институту за кардиоваскуларне болести КЦС. Објавила је 28 стручних и научних радова. Учествовала је на више домаћих и међународних конгреса. Коаутор је, са проф. др Иваном Беркешом, првих скрипти »Медицинска биохемија« за студенте фармације. Године 1969. додељена јој је Плакета града Београда. Служи се француским и руским језиком.

Контактна адреса: Капетан Мишина 11, 11000 Београд; телефон: (011) 623 020.

ПЛЕЋАШ-ДРЉАЧА ТАТЈАНА (отац: Бошко, чиновник; мајка: Љубица, рођ. Рајчевић, домаћица) рођена је 6. фебруара 1922. године у Госпићу. Матурирала је 1940. године, Фармацеутски факултет је завршила 1949. године а специјализацију из медицинске биохемије 1962. године. У звање примаријуса именована је 1976. године.

Као стипендиста Британске техничке помоћи, 1960. године провела је 6 месеци у Лондону. По завршетку факултета, 1949. године, запошљава се у Генералној дирекцији медицинске производње, 1951. прелази у Савезни савет за лаку индустрију, а 1952. године у Комитет за здравље и социјалну помоћ. Септембра 1952. године одлази у Сарајево где ради у лабораторији Завода за професионалне болести, односно Хигијенском заводу РБиХ. Године 1955., као биохемичар, полаже испит за санитарног хемичара. Године 1956. прелази у Београд на место шефа биохемијске лабораторије болнице »Др Драгиша Мишовић«, где остаје до пензионисања 1980. године. У току радног стажа обављала је бројне функције. Била је председник Савета болнице, члан испитне комисије за полагање специјализације из медицинске биохемије, председник Секције за медицинску биохемију ФДС, председник Друштва медицинских биохемичара Југославије, члан Редакционог одбора часописа Архив за фармацију, председник Координационе Комисије за лабораторијску службу града Београда, члан Комисије за опрему СИЗ-а Београд, стручни надзорник итд. За свој рад добила је бројна јавна признања: Плакету ФДС (1972), Диплому Клиничке болнице »Др Драгиша Мишовић« (1972), Диплому Завода за здравствену заштиту Босне и Херцеговине (1973), Захвалницу Болнице »Др Драгиша Мишовић« (1975), Диплому Савеза фармацеутских друштва Југославије (1979), Диплому Друштва медицинских биохемичара Југославије (1979), Орден рада са златним венцем Председништва СФРЈ (1980) и почасну Диплому Друштва медицинских биохемичара Југославије поводом 40-годишњице (1995). Објавила је већи број научних и стручних радова и аутор је више приручника. Говори енглески и француски језик.

Контактна адреса: Јове Илића 28, 11000 Београд.

ПОПОВИЋ ДЕСАНКА (отац: Јакша, правник; мајка: Милица, рођ. Ђикић, домаћица), рођена је 16. новембра 1923. године у Лесковцу. Матурирала је 1943. године и дипломирала 1950. године на Фармацеутском факултету у Београду. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је на истом факултету 1969. године. Примаријат за

област медицинска биохемија додељен јој је 1982. године. Била је шеф биохемијско-хематолошке лабораторије у Дому здравља »Др Сима Милошевић«, а затим све до пензионисања начелник Биохемијско-хематолошког одељења у Дому здравља »Стари град« у Београду. Организовала је рад лабораторија за биохемију, бромотологију и испитивање вода у Хигијенском заводу у Ваљеву и за испитивање пијаће воде при Градском водоводу у Ваљеву. Објавила је 3 научна и 17 стручних радова. Сарађивала је са екипом за истраживање ендемског нефритиса у Колубарском басену, које је организовао Завод за здравствену заштиту Републике Србије са УНЦФ у периоду од 1957. до 1959. године. Боравила је на усавршавању у дијагностичком центру »La Roche« у Базелу. Говори француски и италијански, служи се енглеским и познаје немачки језик.

Контактна адреса: Др Ђорђа Јовановића 13/12, 11000 Београд; телефон: (011) 774 126.

ПРАЖИЋ БИЉАНА (отац: Сава Васић, агроном-еколог; мајка: Оливера, рођ. Јовићић, службеник) рођена је 13. септембра 1946. године у Вршцу. Матурирала је 1965. године у Вршцу и дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1969. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1977. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1991. године. Запослена је у Институту за плућне болести где се налази на функцији начелника у Заводу за клиничку биохемију. Објавила је 43 научна и 15 стручних радова из области медицинске биохемије. Говори енглески и служи се француским језиком.

Контактна адреса: Шекспирова 7/122, 21000 Нови Сад; телефон: (021) 365 564.

СТАНИШИЋ БРАНИСЛАВА (отац: Иван Каракашевић, еколог; мајка: Славица, рођ. Весели, пензионер) рођена је 13. маја 1946. године у Земуну. Средњу школу завршила је 1965., Фармацеутски факултет у Београду 1971. и специјализацију из медицинске биохемије на истом факултету 1983. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1983. године. Ради као начелник Службе специјализоване лабораторије Института за медицину рада КЦС. Објавила је 50 науч-

них и 100 стручних радова. Усавршавала се путем стипендија DAAD 1980. и 1986. године у Финској као стипендиста за перспективне кадрове. Говори енглески, служи се немачким и познаје италијански језик.

Контактна адреса: Институт за медицину рада, КЦС; 11000 Београд; телефон: (011) 684 155, лок 40.

ТЕШИЋ-СПУЖИЋ ОЛГА рођена је 25. априла 1926. године у Београду. Матурирала је 1944. године, а дипломирала на Фармацеутском факултету у Београду 1950. године. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1963. године, а примаријат за ову област додељен јој је 1977. године. Као апсолвент била је волонтер-демонстратор у Биохемијском институту Фармацеутског факултета у Београду. Након дипломирања 1950. године запослила се у Централној клиничкој лабораторији Медицинског факултета у Београду. Од 1958. године радила је у лабораторији Дермато-венеролошке клинике Медицинског факултета, где је била начелник лабораторије. Године 1979. отишла је у пензију. Објавила је више научних и стручних радова.

ТЕОДОРОВИЋ-РАНЧИЋ ОЛГА рођена је 26. новембра 1925. године у Ужичкој Пожеги. Дипломирала је на Фармацеутском факултету у Београду 1951. године, а специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1961. године. Примаријат за ову област додељен јој је 1983. године. Радила је од 1952. до 1956. године у Централној лабораторији Медицинског факултета. Од 1956. до 1971. године била је начелник Биохемијске лабораторије Медицинског центра у Титограду, а 1971. године прелази у Завод за трансфузију крви СР Србије у Београду. Од 1973. године била је начелник лабораторије Специјалне болнице за недоношчад у Београду. Објавила је више научних и стручних радова. Нарочито се ангажовала на увођењу микрометода за анализирање биолошког материјала превремено рођене деце. Сада се налази у пензији.

ТИШМА ЗОРИЦА (отац: Боривоје, пензионер; мајка: Славна, рођ. Алексић, домаћица) рођена је 13. фебруара 1950. у месту Бунар. Средњу школу је завршила

1969. године, Фармацеутски факултет 1974. године и специјализацију из медицинске биохемије 1981. године. За исту област додељен јој је примаријат 1991. године. Радила је као шеф Одсека за биохемију, начелник Биохемијске и микробиолошке лабораторије Медицинског центра Јагодина и начелник Лабораторијске службе Здравственог центра Ћуприја. Сада води приватну биохемијску и микробиолошку лабораторију »Пастер« у Јагодини. Објавила је 25 стручних радова. Говори немачки и служи се енглеским језиком.

Контактна адреса: Лабораторија »Пастер«, Никчевићева 19, 35000 Јагодина; телефон: (035) 223 175.

ТРИЧКОВИЋ МИЛИЦА (отац: Добривоје Томић, абација-кројач народног одела; мајка: Ангелина, рођ. Јовановић) рођена је 20. фебруара 1931. године у Крушевцу. Средњу школу је завршила 1950. године, Фармацеутски факултет 1956. године, специјализацију из медицинске биохемије 1972. год. Примаријат из медицинске биохемије додељен јој је 1984. године. У периоду од 1956. до 1958. године радила је као фармацеут у апотеци у Пироту, од 1958. до 1960. године била је управник апотеке у Вел. Бошинцу, од 1960. до 1962. године у Пироту. Од 1962. до 1963. године била је шеф Биохемијско-токсиколошке лабораторије здравствене службе фабрике »Тигар« – Пирот. Године 1962. прелази у Завод за трансфузију крви у Нишу. Од 1972. године ради у Институту за медицинску биохемију Клиничког центра Ниш и то 6 година као директор Института, а затим као шеф одсека у оквиру ове лабораторијске службе. Објавила је укупно 22 научна и стручна рада. Увела је низ метода из области токсикологије, биохемије и за потребе трансфузије крви. Боравила је на стручном усавршавању у Италији, Немачкој и Русији. Сарадник је у научним пројектима који се изводе у Нишу и у Павији (Италија). Додељено јој је више диплома, захвалница и признања–похвала. Служи се немачким, француским и италијанским језиком.

Контактна адреса: Светозара Марковића 1/16, 18000 Ниш; телефон: (018) 717 529.

ТРПКОВИЋ ДРАГИЊА (отац: Мита, службеник; мајка: Кристина, рођ. Јовановић, домаћица) рођена је 2. јуна 1946. године у Београду. Средњу школу је завршила

1965. године, Фармацеутски факултет у Београду 1970. године и специјализацију из медицинске биохемије 1977. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1984. године. За шефа одсека за дијагностику липида именована је 1984. године, а од 1993. године начелник је одељења за медицинску биохемију. Објавила је 72 стручна рада. Сарађује у више научних пројеката. Служи се енглеским и француским језиком.

Контактна адреса: Клиничко-болнички центар »Звездара«, Ургентна лабораторија; 11050 Београд; телефон: (011) 410 473.

ЦВЕТКОВИЋ ВЕРА (отац: Јосиф, службеник; мајка: Сузана, рођ. Ђорђевић, службеник) рођена је 29. августа 1952. године у Сомбору. Године 1971. завршила је гимназију, а 1975. године Фармацеутски факултет у Београду. Специјализацију из медицинске биохемије завршила је 1984. године на Медицинском факултету у Новом Саду. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1992. године. Ради у Институту за плућне болести и ТБЦ, Сремска Каменица, као шеф одсека за ензиме у Заводу за клиничку биохемију. Има објављених 5 научних и 10 стручних радова. Говори енглески језик.

Контактна адреса: Институт за плућне болести и ТБЦ, Завод за клиничку биохемију, 21208 Сремска Каменица; телефон: (021) 615 711, лок. 473.

ЧЕПЕРКОВИЋ СЛАВКА (отац: Бранислав, занатлија; мајка: Горица, рођ. Ћирић, домаћица) рођена је 27. маја 1943. године у Крушевцу. Средњу школу је завршила 1961. године, Фармацеутски факултет 1966. године и специјализацију из медицинске биохемије 1980. године. Примаријат за област медицинска биохемија додељен јој је 1988. године. До сада је радила на пословима фармацеута и медицинског биохемичара. Сада обавља послове шефа биохемијско-лабораторијског одељења у Заводу за рехабилитацију у Врњачкој Бањи. Објавила је 13 стручних радова. Усавршавала се у Америци, Грчкој и Немачкој. Служи се немачким и енглеским језиком.

Контактна адреса: Гочка 7, 36210 Врњачка Бања; телефон: (036) 61 740.



50



51



52

Први специјалисти из медицинске биохемије: Олга Теодоровић (50), Босиљка Даковић (51), Ана Клаић (52)

Специјалисти медицинске биохемије

Пре доношења Уредбе о специјализацијама 1959. године, прве специјализације из медицинске биохемије полагали су стручњаци из војних установа. Пред комисијом у саставу проф. др Павле Трпинац, доц. др Радмила Аврамов-Топаловић, мр Љубомир Пурач и мр Стеван Лукић специјалистичке испите полагали су: Вера Мештеровић (на специјализацији од 1952. до 1955. године; положила специјалистички испит 23. 12. 1955), Ловорка Јурас (на специјализацији од 1952. до 1955. године; положила 23. 12. 1955), Вера Фукарек (положила 30. 5. 1956), Јармила Обершлик (положила 14. 1. 1957), Даница Клеут (на специјализацији од 1. 9. 1957. до 1960. године; положила 1961. године) и Божидар Савић (на специјализацији од 1. 9. 1957. до 1960. године; положио 1961. године) сви из санитетске управе ЈНА.

Године 1959. доноси се решење Савезног секретаријата за здравство којим је омогућена трогодишња специјализација из медицинске биохемије. За одобрење специјализације био је потребан положен стручни испит и одобрење Републичког Секретаријата за здравство, као и две године лабораторијског стажа. С обзиром да у то време није било специјалиста медицинске биохемије првим цивилним специјализантима скраћен је обавезни стаж на свега 6 месеци. Прве специјалистичке испите полагали: су Богдан Радивојевић из Новог Сада (специјалистички стаж 6 месеци; положио спец. испит 1961. године), Олга Теодоровић из Црне Горе (спец. стаж 6 месеци; положила 1961. године), Босиљка Даковић из Црне Горе (спец. стаж 6 месеци; положила 1961. године), Ана Клаић из Новог Сада (спец. стаж 6 месеци; положила 1962. године), Маринка Романо из ВМА-Београд (спец. стаж 6 месеци; положила 1962. године), Даринка Вељковић из Пожаревца (спец. стаж 6 месеци; положила 1962. год.). У наредном периоду, све до 1970. године, и даље је било признавања стажа у дужини од 3,5, 5, 7 и 12 месеци. С обзиром да је тада омогућено

лекарима и хемичарима да добију специјализацију из медицинске биохемије за њих је стаж продужаван за 12, 17, 18 и 36 месеци уз обавезу да полажу диференцијалне испите из хемијских, односно медицинских предмета.

Након доношења Решења о специјализацији из 1959. године на Фармацеутском факултету у Београду своје специјалистичке испите положили су следећи медицински биохемичари, који се овде приказују по години полагања специјалистичког испита. Документација о свим кандидатима постоји на Фармацеутском факултету, а специјалистички радови, који су били саставни део специјалистичког испита, у Библиотеци истог факултета.

Фармацеутски факултет Београд

1961.

Радивојевић Богдан
Теодоровић Олга
Даковић Босиљка

1962.

Клаић Ана
Сеслер Александар
Маринковић Олга
Романо Маринка
Вељковић Даринка
Јанковић Иванка
Пољаковић Љубица
Зечевић Илијана
Теодоровић Душко
Милосављевић Драгољуб
Ђулизибарић Даница
Кржалић Љиљана
Томовић Олга
Богдановић Љубица

1963.

Хајдуковић Радмила
Ђорђевић Вера
Жунић Оливера
Милутиновић Лепосава
Ђуровић Марија
Мандић Вера
Дапчевић Нада

1994.

Тешић Олга
Наумовић Драгослава
Денић Миодраг
Кезић Милена
Недељковић Драгица
Акерман Ева
Мићић Ана
Миљковић Љубинка
Тасић Никола
Рајачић Александар
Наумовић Мирослава
Каракушевић Милица
Врањешевић Гордана
Михајловић Видосава
Симић Станислава
Сурдучки Невена

1965.

Андрејевић Љубица
Васић Даница
Ћирић Нада
Ђаја Љубица
Чупић Живана
Лонгиновић Даница
Трифунац Зорица
Трипковић Емилија
Милошевић Мила
Делић Вера
Станковић Надежда
Илић Вера
Радивојевић Надежда
Агановић Василика

1966.

Михајловић Борислав
Петковић Ружица
Огњановић Боса
Мацура Драгослава
Вуковић Ана
Радосављевић Мира
Радуловић Драгана
Антић Стојан
Нектаријевић Хранислав
Пеци Ева
Пурић Љубомир
Лукић Стеван
Плећаш Татјана

1967.

Стевановић Споменка
Гавриловић Амадеј
Јакубац Загорка
Нађ-Хромиш Меланија
Димитријевић Драгиша
Антић Стојанка
Доревски Кирил
Звенигородски Олга

1968.

Милошевић Љиљана
Мићић Милан
Миленковић Оливера
Тасић Јасминка
Јаковљевић Загорка
Јанковић Милош
Радмило Јовић
Поповић Деса

1969.

Гавриловић Марија
Шановић Милијана
Красојевић Татјана
Чоловић Јулијана
Ракић Радивој
Перишић Живка
Зечевић Лела

1970.

Милошевић Живорад
Клопка Марија
Лалић Миодраг
Суботић Загорка
Јелић Оливера
Чобановић Невенка

1971.

Трпинац Павле
Исаковић Милева
Бајић Верица

1972.

Аксентијевић Олга
Ћирјаковић Марија
Нешовић Милојко
Машић Ружица

1973.

Станчетић Марина
Живанчевић Љубинка
Андрејевић Катарина
Поповић Бојана
Целебџић Јелена
Јанузовић Новица
Дувњак Олга
Суботић Загорка

1974.

Тодоровић Радмила
Јеретин Невенка
Јоановић Милан
Осивник Милан
Марковић Милица
Раденковић Милутин
Ћирић Драгица
Вукичевић Славка
Трипић Радмила
Тодоровић Петар
Анокић Бранко
Николић Радмила
Трпковић Слободанка
Пајковић Младена
Бркић Бранислава

1975.

Песторић Сара
Бугарски Радмила
Недељковић Милена
Павловић Остоја
Пешић Вера
Димитријевић Биљана
Јездимировић Слободан
Анђелковић Слободанка
Томашевић Аница

1976.

Пантелић Слободанка
Жигић Милица
Цимбаљевић-Цемовић Лидија

1977.

Јевтић Снежана
Марић Оливера
Чанак-Јанковић Нада
Петровић Нада
Наранџић Загорка
Јовановић Десанка
Марјановић Славољуб
Пауновић Ратко
Трпковић Драгиња
Драговић Даница
Петковић Злата
Калезић Слободан
Трифковић-Шер Даринка

1978.

Стојковић Надежда
Грујевски Груја
Петковић-Клипић Биљана
Каракашевић Бранислава
Гњатић Милица
Копривица Милка
Стојановић Вера

1979.

Минић Милета
Обрадовић-Станојевић Даница
Илић Мирка
Илић Драгица
Вучетић Гордана
Сич Карољ
Радојчић Милан
Грујичић Дубравка
Поповић Војислав
Коњевић Милан

Поповић Љиљана
Доминић Загорка
Мандић Славица
Чворков-Дражић Милица
Гордић Миланка
Станимировић Драган
Перуновић Вида
Шановић Милијана
Стојадиновић Љубомир
Гојковић Ксенија

1980.

Тешовић Гордана
Тодоровић Гордана
Маринковић Лукреција
Манојловић Јелена
Кнежевић Милица
Стојановић Љиљана
Чеперковић Славка
Цветковић Надежда
Милосављавић Предраг
Мујовић Бесим
Цалић Велизар

1981.

Костић Надица
Голубовић Милка
Тишма Зорица
Миленковић Винка
Павловић Гордана
Николајевић Радмила
Јовић Павле
Панајотовић-Јовић Биљана
Петковић Персида

1982.

Здравковић Ксенија
Марковић Верољуб
Радојчић Весна
Кецман Душица
Павловић Босиљка
Боуз Асал Саид
Тасић Јелица

Вучовић Јелица
Парежанин Драгана
Чалија Зорана
Јанковић Драгана
Миленковић Олга

1983.

Штајнер Вера
Радуловић Радмила
Гроздановић Венцеслав
Цветковић Радојка
Поповић Растко
Мицић Дрина
Hajimatheou Yiannoulla
Обренчевић Биљана
Стојановић Јецка
Лалић Наташа
Богавац Љиљана
Османовић Нада
Петровић Добривоје
Пантелић-Стојковић Мирјана
Мехмебдашић Ирена
Михајловић Олга
Латиновић Александар

1984.

Крунић Оливера
Савић Десимир
Стојановић Мирјана
Реговић Весна
Татић Милица
Видојевић Мирјана
Николић Драган
Поповић-Радић Јелена
Врзић Радмила
Катић Љубица

1985.

Аскри Хасан Мохамед
Вукчевић Душанка

Матић Светлана
Дамјановић Љиљана
Петровић Јована
Јанковић Оливера
Лемић Зорица
Видановић Милица
Поповић Биљана
Картаљевић Гордана
Решковић Светлана
Филиповић Драгана
Ковачевић Радмила

1986.

Станишић Душанка
Ђорђевић Јелица
Балент Љиљана
Вујићић Живка
Секулић Биљана
Перовић Смиљка
Богдановић Гордана
Љујић-Глишић Мирослава
Кривокапић Дејан
Велимировић Ивана
Цакић Љиљана
Рејкић Катица
Мандић Славка
Мајкић–Singh Нада
Капетановић Боривоје
Спасић Славица

1987.

Бокан Љиљана
Бујишић Нада
Стојановић Романа
Јаковљевић Милијана
Кандић Љиљана
Предић Милица
Мировић Роса
Недић Терезија

1988.

Станојевић-Спасов Аница
Обрадовић Душан
Веселиновић Горан
Опшић Јелена
Рајковић Славица
Станчетић Милан
Дацин Живодарка
Синобад Ружица
Драгојловић Зорица
Грабеж Снежана
Максимовић Радмила
Дуњић Радица
Жунић Гордана
Ћаласан Горица
Ромић Марија
Зец Снежана
Солујић Милена
Алексић Невена
Брковић Драгана
Гулан Бранкица
Божић Радмила
Филиповић Санвила
Алексић Невенка

1989.

Стојанов Марина
Јелић-Ивановић Зорана
Калимановска Весна
Фемић Радмила
Певчевић Нада
Старчевић Драган
Московљевић Слађана
Ракић Драган
Станић Момчило
Максимовић Данка
Давидовић Милица
Вучић Драгана

1990.

Димитријевић Зорица
Тасић Олга

Антић Светлана
Митровић Снежана
Шибалић Нела
Стојковић Слађана
Поповић Весна
Стошић Гордана
Шеберле Јелена
Беговић Драгана
Стојановић Слободан
Тодоровић Тијана
Веселиновић Светлана
Марковић Љубинка

1991.

Рецепагић Бисера
Ђорђевић-Коковић Флора
Томић Мирослава
Вучковић Зоран
Кљајић Јелена
Вучељић Марина
Добријевић Горан
Милентијевић Душица
Игњатовић Светлана
Јелушић Виолета
Саркић Мирјана

1992.

Станковић Борка
Козбашић Соња
Рајић Миланка
Петровић-Ђуровић Снежана
Обрадовић Мирослав
Петровић Миланка
Јовановић Дејана
Ракић Радмила
Јоксимовић Мирјана

1993.

Перић Милка
Мирковић Душко
Радивојевић Љиљана
Павичевић Милијана
Рајчић Смиља
Вејвода Споменка
Нецић Душанка
Лабовић Зорица
Овељ Реназа
Јовичић Магдалена
Ончевски Биљана

1994.

Стојиљковић Александра
Губичек Илона
Хајду Ливија
Секулић Милена
Стефановић Анкица
Шукало Ивана
Ковачевић Лидија
Лутовац Драгана
Вукосављевић Драгана
Зорић Милосава
Максић Небојша
Вуксановић Јасмина

1995.

Бараћ Весна
Савовић Добрила

Медицински факултет Београд

1978.

Живковић Градимир
Вукадиновић Видоје

1981.

Трбојевић Стаљинка
1982.

Радојевић Зорица

1983.

Обрадовић Ивана

1985.

Биговић Гордана
Поповић Мирјана
Новаковић Биљана
Нешовић Божидар
Бабић Милан
Ивана Поповић-Обрадовић

1986.

Вучковић Слађана
Вукајловић-Симоновски Милена
Михајловић Живка
Марковић Биљана
Ђуровић Споменка

1987.

Стојановић Томислав

1988.

Николић Драгица
Јовановић Сена

1989.

Ристовски Војислав
Поповић Бојана
Муришић Миленко

1990.

Мићовић Биљана
Шевић Љиљана

1991.

Павић Жарко
Петровић Снежана
Димић Вера

1992.

Јовановић Љиљана
Ранђеловић Мирјана
Екмешчић Владан
Леви Ела

1993.

Радивојевић Љубиша
Радивојевић Снежана
Шиљаковић Станиша

1994.

Селаковић Весна

1995.

Николић Мила
Африм Котори
Јовановић Вела
Кијевчанин Есма

Медицински факултет Нови Сад

1971.

Вуковић Верица
Голушин Милош
Ђурђевић Јелена
Шандоров Ксенија

1972.

Балаж Геза
Маринков Страхиња
Дикић Мирослава
Николић Светислав

1973.

Хајду Тибор

1974.

Непокојчицки Серафима
Прерадов Марија

1975.

Јовановић Слободан
Седлак Валерија

1976.

Радосављев Живана
Јоановић Ержебет
Јевдић Нада
Петровић Меланија

1978.

Бенка Зузана
Борота Радослав
Станић Нада

1979.

Аврамов Јелена

1980.

Врањеш Вукица

1981.

Бојановић Биљана

1983.

Кифер Ержебет

1984.

Самарџијев Добрила
Цветковић Вера

1985.

Ошап Јелена
Ристић Љиљана
Мојић Иванка
Мутавџијев Бојана
Батуран Мира

1986.

Болитш Жужана
Ђурић Емица
Јерковић Снежана
Франичевић Марија

1987.

Зрнић Владимир
Јеранче Даница

1988.

Налчић Борислав
Кнежевић Милојка

1989.

Пртењак Гордана
Воргић Љиљана
Лазић Радмила
Дорословац Мирко

1990.

Шарац Раде
Сабо Меланија
Миленковић Јудита

Ђукић Мирјана
Палатинуш Андраш
Шијачки Милован

1991.

Бркљач Олга
Вукелић-Куљић Биљана

1992.

Чолак Емина
Бачвански Љиљана
Ристић Катарина
Михајловић Роса
Ронто Ержебет
Крајновић Јелица

1995.

Ђорђевић Александра
Босић Јасна
Катанић Јасмина
Вујић Ђура
Шушњар Борислав

Медицински факултет Ниш

1975.

Јаковљевић Ружица

1976.

Милошевић Радмила

1977.

Крстајић Нада

1979.

Николић Јеленка
Ђорђевић Видосава
Пејовић Мирјана
Илић Миодраг

1980.

Бркић Радомир
Вучковић Радмила

1981.

Поповић Душица

1982.

Станковић Јелена
Бранковић Светлана
Јовић Мила

1983.

Станојевић Нада
Смиљковић Славица
Голубовић Милица

1984.

Ђорђевић Ружица
Богићевић Татјана
Захаријев Захари

1985.

Јововић Биљана
Миљковић Невенка

1986.

Стојиљковић Зорица
Стојановић Душанка
Ристић Марица

Новаковић-Наумовић Радослава
Миладиновић Цејн
Миленковић Невенка
Станковић Ленче

1987.

Зејак Весна
Чолић-Добрача Субхија
Јоксимовић Ружица

1988.

Савић Јаворка
Павловић Душица
Конић Миодраг
Станојевић Светлана

1989.

Коцић Гордана
Тодоровић Љиљана
Јанковић Јовица
Обрадовић Јелица
Миљковић Зоран
Лалић Јасна

1990.

Тасић Светлана
Милошевић-Калијадис Гордана
Стојиљковић Србољуб
Стефановић Надица
Војиновић Весна
Поповић Милена
Васић-Јањушевић Мирјана

1991.

Ракић Дивна
Кундалић Славица
Мицов Славица

1992.

Радоњић Весна
Пешић Гордана
Куриљ Гилела
Стојановић Јован
Лајшић Гордана

1993.

Стевановић Снежана
Динић Јелица

Медицински факултет Скопље

Тричковић Милица
Бошковић Ђурђинка
Митић Десимир
Бјелаковић Гордана
Радовић Перса

Медицински факултет Загреб

Калањ Милена
Каварић Јован

Републички секретаријат за здравство Црне Горе Подгорица

Божовић Драгица
Дацић Мирјана
Дрецун Божана
Милуновић Рајко
Петровић Блажо
Прибиловић Даница
Валић Станија
Вуксановић Милица
Вуксановић Славица
Ђикановић Венера
Ђуровић Срђан
Вушуровић Лидија
Шћепановић Весна

3 РАЗВОЈ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ У ЈУГОСЛАВИЈИ

Тако рећи истовремено када и у свету *(в. Поглавље 1)* отпочиње развој медицинске биохемије на нашим просторима. Прва хемијска испитивања код нас обављана су у 18. веку у апотекама. У Србији после ослобађања од Турака, 1865. године доноси се *»Закон за апотеке и апотекаре и за држање и продавање отрова«.* У Члану 24 овог закона пише:

»Апотекари и њихови заступници дужни су чинити сваку хемијску анализу, како за потраживање власти, тако и на захтеве приватних људи«.

У периоду од 1859. до 1893. године првих седам државних хемичара били су фармацеути, који су поред хемијско-токсиколошких обављали и одређене медицинско-биохемијске анализе пре свега пљувачке, мокраће и крви. У Црној Гори, од самог почетка рада Данилове болнице на Цетињу (1879. године), примењују се одређене методе из области лабораторијске дијагностике. Писани рукописи говоре да је прва лабораторија основана за потребе војног санитета 1910. године. Тих година је записано:

»Послије епидемије колере купљена је у иностранству модерна лабораторијска опрема«.

Развој медицинске биохемије у Србији

Први државни хемичар и оснивач прве хемијске лабораторије у Србији био је *мр Павле Илић,* оснивач прве државне апотеке (преминуо је 1871. године). Прву књигу везану за проблематику лабораторијске дијагностике (»Квалитативна анализа мокраће«) написао је 1877. године *др мр Јован Ђурић.* У то доба све су се анализе радиле по апотекама.

Између два светска рата клиничко-биохемијске анализе рађене су у већим болницама, клиникама, институтима, хигијенским заводима и војним болницама. У Србији су до Првог светског рата, апотекари били једини хемичари, а после рата знатан број фармацеута, из свих делова земље, одлази на усавршавање у Француску ради потреба војног санитета. Фармацеути су се усавршавали за рад у клиничким, токсиколошким и бромотолошким лабораторијама. Ово је несумњиво касније утицало и на профил Фармацеутског факултета, који је од самог отварања у свом плану и програму имао предмет »МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА СА ВЕЖБАЊИМА«.

Након Првог светског рата забележено је издавање више књига у којима су описане методе за одређивање клиничко-биохемијских параметара у различитим биолошким материјалима, а пре свега у измету, мокраћи, крви, пунктатима, желудачном и у дуоденалном садржају. У посебним поглављима описивани су тестови за испитивање функција јетре и бубрега. Ове књиге су садржале и веома детаљан »бактериолошки део«. Неке методе које су тада описане коришћене су до данашњих дана.

У време између два светска рата формиране су бројне клиничке лабораторије. У тим лабораторијама радили су углавном лекари са лаборантима, ређе фармацеути и хемичари. Сви су они били без неке посебне специјализације и већином самоуки. У то време је једино у клиничким лабораторијама већих војних болница било неколико фармацеута медицинских биохемичара који су после завршених студија на Фармацеутском факултету у Загребу као војни стипендисти послати на усавршавање

из клиничке хемије у Француску, где су проводили краће или дуже време (неки су боравили три године). Војни фармацеути пионири у клиничкој хемији били су Милош Јанчић и Станко Радовић. Свакако се може сматрати да је први наш медицински биохемичар који је студирао и у правом смислу специјализирао клиничку хемију био Милош Јанчић. Он је водио биохемијску лабораторију у Војно-хигијенском институту (у то време Главна војна болница у Београду). Кроз ову лабораторију је прошао знатан број фармацеута и лекара на одслужењу војног рока, који су код М. Јанчића стекли солидна практична знања из клиничке хемије. Наведимо Стевана Лукића, Војислава Марјановића, Јована Туцакова, Павла Трпинца, Александра Сабовљева и др.

У Хигијенском институту у Новом Саду бактериолог др Петар Шварц развио је у својој лабораторији и рад на биохемијским анализама. Касније је имао и своју приватну дијагностичку лабораторију у којој су се поред бактериолошких радиле и биохемијске анализе.

У то време значајну улогу у развоју лабораторијских стручњака одиграле су лабораторије војних болница и централне лабораторије државних здравствених установа. На развој медицинске биохемије у Србији пресудно је утицао Војнохигијенски завод који је основан 1930. године у Београду. Лабораторијска служба Главне војне болнице (ГВБ) Југословенске војске била је сконцентрисана у Бактериолошком и Хемијском одељењу тадашњег Војнохигијенског завода (ВХЗ). У Хемијском одељењу између осталих рађена су и биохемијска испитивања. Биохемијске анализе су радили фармацеути који су се за тај посао специјализирали у Француској. После Другог светског рата, априла 1946. године у Главној болници ЈА основана је Клиничко-хемијска лабораторија (КХЛ). За начелника ове лабораторије постављен је капетан I кл. *мр ph. Љубомир Пурић*. Године 1952. санитетска управа ЈНА одобрила је специјализације из медицинске биохемије дипломираним фармацеутима *Вери Мештеровић, Ловорки Јураса* и *Вери Фукарек*. Прве две су положиле специјалистички испит из медицинске биохемије 23. јула 1955. године на Фармацеутском факултету у Београду пред комисијом у саставу: проф. др Павле Трпинац, мр Љубомир Пурић и мр Стеван Лукић, и на тај начин постале први специјалисти медицинске биохемије у нас.



53



54

53
Мр ph. Милош Јанчић

54
Проф. др Александар Сабовљев

Развој клиничко-биохемијске лабораторијске службе у Београду

Централна клиничка лабораторија и лабораторије клиника и института Медицинског факултета

И у државним здравственим установама веома рано отпочиње формирање биохемијских лабораторија. Тако је при Хемијском институту Медицинског факултета у Београду 1. фебруара 1950. године формирана Биохемијска лабораторија под стручним руководством проф. др Павла Трпинца. У овој лабораторији радили су *дипломирани фармацеути* Јелица Цветковић, која је постављена 1. фебруара 1950. године и Иванка Јанковић, која је постављена 7. фебруара 1950. године. Године 1952. ова лабораторија је пресељена у приземне просторије зграде садашњег Института за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма Клиничког центра Србије, када прераста у ЦЕНТРАЛНУ КЛИНИЧКУ ЛАБОРАТОРИЈУ*. На челу ове лабораторије у функцији стручног руководиоца био је проф. др Павле Трпинац. Ово је била прва клиничко-биохемијска лабораторија у којој су рађене биохемијске анализе за пацијенте свих клиника Медицинског факултета у Београду. Централна клиничка лабораторија одиграла је значајну функцију у развоју биохемијске службе и медицинске биохемије као нове здравствене гране у нас.

У то време стручњаци са високом стручном спремом распоређивани су плански. Тадашње Министарство здравља Републике Србије поставило је у Централну клиничку лабораторију стручњаке са завршеним Фарма-

* 1992. године формиран је ИНСТИТУТ ЗА МЕДИЦИНСКУ БИОХЕМИЈУ КЦС, који је објединио све клиничко-биохемијске лабораторије института и клиника Универзитетског клиничког центра Србије и на тај начин наставио традицију ЦЕНТРАЛЕ КЛИНИЧКЕ ЛАБОРАТОРИЈЕ, као своје претече.

цеутским факултетом, који су имали средњу оцену преко 8,0 и то: *Јелицу Цветковић, Иванку Јанковић, Живану Чутић, Олгу Стужић-Тешић, Бориславу Кујунџић, Наду Ракић, Љубицу Стефановић, Загорку Младеновић-Стојимировић, Татјану Краус, Илијану Зечевић, Наду Дапчевић, Зорицу Стефановић-Хациомеровић* и *Олгу Теодоровић.* Заједно са овим фармацеутским стручњацима радила је и *Драгослава Наумовић,* дипломирани хемичар. Ових тринаест дипломираних фармацеута и један хемичар представљају пионире у развоју клиничко-биохемијске лабораторијске службе у Централној клиничкој лабораторији, а касније неке од њих и у лабораторијама института и клиника Медицинског факултета у Београду. Након запошљавања из Централне лабораторије брзо су отишле Бориславa Кујунџић и Татјана Краус, која се преселила у Израел.

Централна клиничка лабораторија је прву опрему добила из ратне одштете. Лабораторија је располагала са Duboscq-овим колориметром, сушницом, вагом и дестилационим апаратом. При раду је коришћена и веома оскудна опрема Хемијског института. Касније су набављени и следећи апарати: спектрофотометар Unicam SP 600, центрифуга »Jouan«, опрема за електрофорезу на хартији, два Kjeldahl-ова апарата за дестилацију азота, као и други апарати који су могли да се набаве у нашој земљи.

У централној клиничкој лабораторији анализирани су крв, ликвор и урин. Одређивани су следећи параметри помоћу тада опште прихваћених метода:

ПАРАМЕТАР	МЕТОДА
Глукоза	Folin-Wu
Целокупне беланчевине	Wu-Ling
Колориметријско одређивање албумина након уклањања глобулина исољавањем	Wu-Ling
Небеланчевинасти азот	Kjeldahl
Уреа	Ambart (касније Conway)
Мокраћна киселина	Folin-Trimbleu
Креатинин	Jaffe
Калцијум	Kramer-Tisdall
Калијум	Kramer-Tisdall
Натријум	Kramer-Tisdall
Хлориди	Laudat
Неорганski фосфати	Преко молибдех оксида
Алкална фосфатаза	Bodansky
Холестерол	Griguat
Билирубин директни и индиректни	Van der Bergh
Алкална резерва	Van Slyke
Амилаза	Wohlgemuth
Фибриноген	Гравиметријски
Трансаминазе	Колориметријски
Протеини	Електрофореза на хартији

У ликвору су доказиване беланчевине (Pandy), одређивана је глукоза (Folin-Wu) и хлориди (Mohr). У урину је анализирана хипурна киселина (после оптерећења бензоатом), уреа и клиренс урее (Коњарски) и глукоза (Бенедикт).

При свом раду биохемичари су користили следећу стручну литературу:

1) Хемијски практикум (П. Трпинац),
2) Микроанализу у медицинској биохемији (King),
3) Клиничко-лабораторијске анализе (Д. Штарк),
4) Клиничко-биохемијске претраге (M. Fisher-Herman).

Овде је потребно посебно поменути књигу *Клиничко хемијске анализе* (Научна књига, Београд, 1949. године), коју су написали др Павле Трпинац, професор Фармацеутског факултета и др Јоланда Хојман, асистент Фармацеутског факултета.

Централна клиничка лабораторија укинута је 1. августа 1958. године, када су стручњаци са високом стручном спремом распоређени по клиникама Медицинског факултета са задатком да формирају биохемијске лабораторије. Тако је још 1953. године *Јелица Цветковић* прешла на Гинеколошку клинику Медицинског факултета на захтев директора те клинике, са задатком да формира лабораторију за анализирање хормона. Године 1953. *Иванка Јанковић* је прешла у Дечију клинику Медицинског факултета у Београду са задатком да формира биохемијску лабораторију у којој ће се радити микрометоде због специфичности биолошког материјала. Медицински биохемичари *Живана Чупић, Олга Стефановић* и *Загорка Младеновић-Стојимировић* прешле су у Биохемијски институт Медицинског факултета у Београду. Постепено на свим клиникама Медицинског факултета у Београду формиране су лабораторије које успешно раде до данашњих дана. Овде ће укратко бити приказан њихов рад и развој све до 1991. године када су поново све лабораторије обједињене у *Клиничко-биохемијску лабораторијску службу* као заједничку медицинску службу Универзитетског Клиничког центра у Београду.

Клиничко-биохемијска лабораторија Интерне клинике Б *(Институт за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма КЦС)* почиње са својим обимнијим радом 1953. године у тадашњој Интерној III клиници, запошљавањем дипломираног фармацеута *мр ph. Марије Ђуровић.* До доласка овог фармацеута, на Клиници је постојала мала лабораторија у којој су два лабораторијска техничара радила урине и крвне слике. Остале анализе рађене су у тадашњој Централној клиничкој лабораторији, која се налазила у истој згради. Исте 1953. године у лабораторији IV интерне клинике запошљава се и *мр ph. Лепосава Милутиновић.* С обзиром да су се обе клинике и лабораторије налазиле у истој згради, Марија Ђуровић и Лепосава Милутиновић, размењујући знања и искуства, отпочињу, у договору са лекарима, са увођењем нових метода за анализирање клиничко-



55



56

55 и 56
Први дипломирани фармацеути у клиничко-биохемијској лабораторији Интерне клинике Б, Марија Ђуровић (55) и Лепосава Милутиновић (56).

-биохемијских параметара уз обучавање постојећег и новопримљеног кадра. Како су обе лабораторије биле у истој згради, али у одвојеним Клиникама, међусобно је измењивана тада оскудна опрема, али и стручно искуство. Младе биохемичарке су са великим ентузијазмом освајале нова знања и уводиле нове методе и технологије рада. Често су за очитавање појединх анализа користиле апаратуре на Фармацеутском и Медицинском факултету. У почетку су примењивани само колориметријски поступци, да би временом били замењени спектрофотометријским поступцима. У лабораторијама је извођена електрофореза на папиру, затим пламена фотометрија.

У то време директор III интерне клинике био је проф. др Михајло Андрејевић, а на IV интерној клиници проф. др Плавшић. Ценећи искуство и знање мр ph. Марије Ђуровић и мр ph. Лепосаве Милутиновић они на једном од састанака у Српском лекарском друштву предлажу да у лабораторијама треба запошљавати дипломиране фармацеуте, с обзиром да их матични факултет едукује као добре лабораторијске стручњаке.

У то време, на захтев и сугестију др Боривоја Божовића, отпочиње увођење метода за одређивање неких хормона у урину, које уводи мр ph. Марија Ђуровић на III интерној клиници.

Године 1955. III и IV интерна клиника спајају се и чине касније добро познату Интерну клинику Б. За директора ове клинике именован је проф. др Радивоје Беровић. После спајања обеју клиника и лабораторија, проф. др Боривоје Божовић и тадашњи асистент, а касније професор, др Милоје Девечерски, почињу интензивно да се баве проблематиком ендокринологије и ендокриних система. Захваљујући овој чињеници мр ph. Марија Ђуровић још више се усмерава за ову врсту лабораторијске дијагностике. Тако је она преузела да води ендокринолошки део лабораторије, а мр ph. Лепосава Милутиновић биохемијски део лабораторије. У ендокринолошкој лабораторији постепено се уводе и неке имунохемијске методе.

На Интерној клиници Б 1958. године формира се ендокринолошко одељење, које је водио академик проф. др Б. Божовић, један од оснивача ендокринологије и дугогодишњи управник Интерне клинике Б. Његов заме-

ник био је проф. др Милоје Девечерски. Тада је за шефа ендокринолоше лабораторије (касније RIA лабораторије) постављена мр ph. Марија Ђуровић, а за шефа биохемијске лабораторије мр ph. Лепосава Милутиновић. Значајно је истаћи да је ова ендокринолошка лабораторија била прва такве врсте у Србији и у Црној Гори. Ове две лабораторије биле су база за едукацију медицинских биохемичара, лекара, хемичара и лабораторијских техничара. У овим лабораторијама обављали су део свог специјалистичког стажа фармацеути на специјализацији из медицинске биохемије, као и лекари на специјализацији из интерне медицине. Резултати добијени у овој лабораторији ушли су у садржај многих магистарских и докторских теза и саопштавани су на бројним конгресима у земљи и у иностранству. У то време у ендокринолошкој лабораторији већ се одређује преко 20 различитих хормона и изводи више ендокринолошких тестова. У ендокринолошкој лабораторији се раде анализе и према захтевима других здравствених установа из Београда, Србије, Војводине, Црне Горе, Косова итд. За одређивање хормона коришћени су следећи физичкохемијски поступци: спектрофотометрија, хроматографија на папиру, хроматографија на колони, титриметрија, гравиметријске методе, имунохемијске методе итд. У Биохемијској лабораторији се такође одређује велики број параметара уз примену савремене опреме.

Године 1963. мр ph. Л. Милутиновић и мр ph. М. Ђуровић полажу специјалистички испит из медицинске биохемије код проф. др Ивана Беркеша, управника Института за биохемију Фармацеутског факултета. Обе су 1967. године стекле звање примаријуса с обзиром да су имале довољан број стручних и научних радова. Треба истаћи да су оне као водећи медицински биохемичари биле изузетно ангажоване у својим стручним удружењима, Секцији за медицинску биохемију и Фармацеутском друштву Србије. Биле су чланови Секције за медицинску биохемију ФДС од њеног самог оснивања, затим чланови Управног одбора, секретари и потпредседници Секције. Мр ph. Л. Милутиновић била је председник Секције у једном мандату, а мр ph. М. Ђуровић у два мандата. За своје ангажовање и активност обе су добиле похвалнице и спомен плакете Биохемијске секције ФДС.

Биле су чланови Комисије за додељивање примаријата, затим и дуги низ година стручни надзорници за контролу клиничко-биохемијских лабораторија. Мр ph. Марија Ђуровић је 1970. године постала почасни члан Секције за ендокринологију Српског лекарског друштва. За свој дугогодишњи рад на пољу ендокринологије и унапређивање струке добила је три пута захвалницу и спомен плакету.

На Интерној клиници Б 1973. године основана је RIA лабораторија на челу које се налазила мр ph. Марија Ђуровић. У овој лабораторији радиле су још др Споменка Ногић и дипл. биолог Гордана Адања. У то време уводи се радиоимунолошки поступак, као нова техника за одређивање концентрације хормона. RIA лабораторија 1975. године основана је и на Интерној клиници А и у њој је радила мр ph. Зага Суботић, спец. медицинске биохемије, са неколико лабораната.

Формирањем Универзитетског клиничког центра 1984. године створени су услови за обједињавање Интерних клиника А и Б, када је дошло и до спајања њихових ендокринолошких лабораторијских одељења. Тада се формира Институт за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма (у згради бивше Интерне клинике Б) на челу са проф. др Јованом Мићићем као директором. За начелника биохемијске, ендокринолошке и RIA лабораторије именована је примаријус мр ph. Марија Ђуровић. У овим лабораторијама раде се практично сви параметри из области медицинске биохемије за потребе овог Института.

Одласком примаријус Л. Милутиновић у пензију 1990. године за начелника биохемијске лабораторије долази дипломирани фармацеут Оливера Јанковић, спец. медицинске биохемије. Године 1992. у пензију, после 40-годишњег рада у овој установи, одлази и примаријус Марија Ђуровић. Непосредно пред њен одлазак у пензију ова лабораторијска служба поново улази у састав Централне лабораторије УКЦ формиране као заједничке Службе за клиничко-биохемијску лабораторијску дијагностику, која 1992. године постаје Институт за медицинску биохемију.

Данас је ова лабораторија одељење Института за медицинску биохемију. Начелник лабораторије је примаријус Оливера Јанковић, а главни лабораторијски тех-

ничар Милена Павловић. У лабораторији ради још 7 лабораторијских техничара. Годишње се уради 200 000 анализа. Ово лабораторијско одељење Института за медицинску биохемију опремљено је новим апаратима (аутоанализатори, нефелометар, бројач крвних ћелија итд.), те је нарочито специјализовано за праћење липидног статуса пацијената и за контролу дијабетичара.

Клиничко-биохемијска лабораторија Интерне клинике А *(Институт за хематологију).* Августа 1958. године I интерна клиника пресељена је из зграде садашњег Онколошког института у II интерну клинику (садашњи Институт за хематологију). Из лабораторије I интерне клинике прешло је 5 лабораната и дипл. хем. Живка Перишић, која је марта 1958. године примљена на конкурсу. Пре њеног пријема у лабораторији су радили само лаборанти уз волонтерски рад др Вере Перишић и др Милосава Ристића. У лабораторији II интерне клинике радила је дипл. фарм. Соња Штајнфл, као шеф лабораторије и 5 лабораната. Овако интегрисана лабораторија, смештена на II спрату радила је за потребе Интерне А клинике. Постојала је и приручна лабораторија у партеру зграде поред амбуланти. Лабораторија је радила и за потребе републичког центра за дијабетичаре, који је функционисао у згради.

Лабораторија је била солидно опремљена; имала је спектрофотометар Unicam, пламени фотометар, уређај за папирну електрофорезу, аналитичку вагу итд. Радиле су се следеће анализе: глукоза, уреа, целокупни протеини, електрофореза протеина и липопротеина на папиру, холестерол, билирубин, алкална фосфатаза, трипсин, липаза, калијум, натријум, хлориди, неоргански фосфати, затим целокупни преглед мокраће, анализа дуоденалног и желудачног садржаја, пунктата, спутума и столице. У столици су квантитативно одређиване масти, анализа која је ретко извођена у лабораторијама.

По одласку Соње Штајнфл примљена је спец. мед. биохемије Надежда Симић, а убрзо, због повећаног обима посла, и дипл. фарм. Љиљана Ђорђевић, као и 2 лаборанта. Набављена је додатна опрема (спектрофо-

57
Живка Перишић, начелник клиничко-биохемијске лабораторије Интерне клинике А (1980. година).

58
Живка Перишић, са особљем клиничко-биохемијске лабораторије Интерне клинике А (1980. година).



57



58

тометар Unicam, аналитичка вага Mettler, центрифуга) и уводе се анализа за одређивање креатинина, 17-KS, 17-ОН итд. Надежда Симић и Љиљана Ђорђевић 1968. године прелазе у Савезни завод за здравствену заштиту, а за шефа лабораторије постављена је Живка Перишић, која је затим положила и специјалистички испит из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету. Од високостручног кадра примљени су дипл. хем. Милица Мужијевић, дипл. фарм. Загорка Суботић и на одређено време Љиљана Ловрић. Убрзо, уместо Милице Мужијевић, која одлази у Академију наука, прима се спец. мед. биохемије Ана Вуковић.

Набавком нове опреме, 1970. године дошло је до наглог развоја лабораторије. Тада је купљен троканални анализатор фирме »Technicon«, први у Југославији, затим уређај за електрофорезу на полиакриламидном гелу и целулоза-ацетату, дензитометар, спектрофотометри Gilford и Beckman са проточном киветом, центрифуга са великим бројем места, машина за прање лабораторијског посуђа. Нова опрема омогућила је побољшање квалитета и квантитета рада. Повећана је пропусна моћ лабораторије. Уводи се анализа липопротеина, анализа жучних киселина, лабораторијска дијагностика панкреаса, анализе за потребе нефролога. Због повећаних захтева рад лабораторије одвијао се од 7–19 часова. Одговорност и ентузијазам лабораторијског особља био је велики, што је резултирало квалитетним радом.

У то време долази до измене у кадровској структури, зато што мр ph. Ана Вуковић одлази у другу установу а мр ph. Загорка Суботић прелази у другу лабораторију. Тада се прима мр ph. Драгана Радуновић, спец. мед. биохемије и два дипл. фармацеута Радмила Врзић и Гордана Богдановић, које се касније упућују на специјализацију из медицинске биохемије. Повећава се и број лаборантског кадра, што омогућава да се годишње уради и до 500 000 анализа. Као виђету о потврди квалитеног рада треба навести чињеницу да је тада за 8 месеци откривено 5 случајева порфирије, што је тадашњи управник клинике проф. др Бркић примио са неповерењем уз коментар »да је лабораторија открила више порфирија него што је он видео током његовог целог радног века«. С обзиром да су сви ови случајеви били

потврђени анализом у лабораторији Медицине рада, лабораторија је похваљена уз извињење.

Лабораторија Интерне А клинике прва је приступила Савезној и Републичкој спољашњој контроли квалитета рада. Резултати исте за ову лабораторију налазили су се увек у самом врху исправних резултата. Свакодневно је спровођена и унутрашња контрола применом серумског »pool-a« и комерцијалних серума светских признатих фирми.

Ова лабораторија је била и један од центара за едукацију лабораторијског особља из целе Србије. Сви лекари на специјализацији из интерне медицине обављали су део свог стажа у овој лабораторији, а ученици медицинске школе, лабораторијског смера, своју редовну праксу.

Као резултат овако интензивног рада у лабораторији је урађен велики број стручних радова штампаних у страним и домаћим часописима, који су саопштавани на стручним састанцима у земљи и у иностранству. Стручно особље лабораторије учествовало је у изради пројеката који су планирани у оквиру клинике.

Једна од фаза у стварању Клиничког центра била је интеграција бивших А и Б интерних клиника у ООУР Интерна медицина. Тада су организационо обједињене и лабораторије, мада су остале физички одвојене у својим матичним кућама. Ради унификације поступака, поједине анализе су рађене централизовано. Шефови одсека били су спец. мед. биохемије Драгана Радуновић и спец. мед. биохемије Лепосава Милутиновић, а нечелник целе лабораторије била је спец. мед. биохемије Живка Перишић. Лабораторија је у раду следила високостручни рад и савремене токове у развоју ове дијагностике. Формирањем лабораторија у Поликлиници и у Ургентном центру, део кадра због усмеравања поликлиничких и хитних услуга прерасподељује се у новоотворене лабораторије. Кадар лабораторије Интерне клинике А послужио је као окосница у новоформираним лабораторијама. У згради бивше Интерне А клинике формирани су Институти за хематологију и алергологију, а остала су и одељења гастроентерологије, чије потребе покрива лабораторијско одељење Института за медицинску биохемију. У лабораторији је остало 10 лабораторијских техничара и

два спец. мед. биохемије Живка Перишић, као начелник одељења и Драгана Радуновић. Касније у пензију одлази Драгана Радуновић, а затим 1994. године и Ж. Перишић. Данас овим лабораторијским одељењем ИМБ руководи спец. мед. биохемије Драгица Илић. Главни лабораторијски техничар је Олгица Митровић. У лабораторији ради 6 лабораторијских техничара и 2 перача-спремача. Просечно се годишње у лабораторији уради око 250 000 анализа.



59

59
Проф. др Милосав С. Ристић

СЕЋАЊЕ

Проф. др Милосава С. Ристића,

редовног професора Медицинског факултета
у пензији, бившег директора Института
за хематологију Клиничког центра Србије

Још су се осећали трагови рата. Медицински факултет примио је тек другу генерацију студената. Основни предмети у првој години студија били су хемија, биологија и физика. Предавања из хемије држали су професор Петар Матавуљ и професор Павле Тршинац. Предавања су била изванредна, што је утицало на мене, да сам заволео хемију.

На другој години студија, после положене хемије, пријавио сам се и био примљен као демонстратор на овом предмету. Међу демонстраторима биле су моје колеге и колеге старијих генерација. Рад демонстратора састојао се у одржавању практичних вежби и прању лабораторијских судова после одржаних вежби. Следеће године у Институту за хемију постављене су помоћне раднице, чији је посао био да одржавају хигијену просторија и да перу лабораторијско посуђе. Међутим, посао демонстратора је остао исти (одржавање вежби, прање судова), док су постављене помоћне раднице за то време пиле кафу или обављале неки ручни рад (плетење и сл.). То је био разлог да сам напустио Хемијски институт и прешао за демонстратора у Институт за физикалну медицину.

У оквиру Института за физикалну медицину постојала је Биохемијска лабораторија, коју је основао професор Александар Ротовић. Сви демонстратори овог института, уз извођење практичне наставе, обављали су и разна биохемијска испитивања крви болесника, која је упућивана са интерних клиника. Кроз та испитивања демонстратори су припремали студентске научне радове, који су објављивани у студент-

ском часопису »Медицински подмладак«. Од ове биохемијске лабораторије касније се формирала ЦЕНТРАЛНА БИОХЕМИЈСКА ЛАБОРАТОРИЈА.

У току летњег распуста неки демонстратори су, са професором Александром Ротовићем, обављали одређена биохемијска испитивања у оквиру екипе коју је водио професор Милутин Нешковић. Ова екипа је испитивала деловање топле и хладне воде Врњачке Бање. После једног боравка у Врњачкој Бањи, на понуду професора Станоја Стефановића, прешао сам за демонстратора у I интерну клинику. Заједно са професором Вером Перишић основао сам биохемијску лабораторију у којој смо обоје радили. У овој лабораторији у то време прво су уведене основне биохемијске методе (одређивање концентрације глукозе, урее, холестерола, билирубина и др.) уз извођење тзв. флокулационих тестова (Weltman-ов тест, тимолски тест замућења и флокулације). За време рада у биохемијској лабораторији I интерне клинике јављали су се бројни проблеми (недостатак хемикалија, велики број прегледа и др.). Међу многим догађајима у сећању ми је остао и следећи.

Једног дана одређивао сам концентрацију глукозе у крви. У једном узорку крви, на моје велико изненађење, добио сам вредност концентрације глукозе 32–35 mg% (тада се тако изражавала концентрација глукозе у крви). Помислио сам да сам учинио неку грешку у поступку. Одређивање сам поновио неколико пута. Добијене вредности су биле у наведеним границама. Послао сам такав резултат на одељење, у којем је лежала болесница. Брзо је дошао лекар који је обављао испитивање те болеснице. Рекао ми је: »Шта ти то брљаш??!! Болесница је примљена ради испитивања жучних путева. Она сада седи на одељењу и у друштву других болесница пије кафу. По овом твом налазу, она би била мртва«! Одговорио сам лекару, да сам тај узорак крви испитивао више пута и добио такве вредности. Прошло је недељу дана. Узорак крви ове болеснице поново је послат за одређивање концентрације глукозе у крви. Поновљена испитивања дала су исте вредности као и недељу дана пре. Добијени резултат сам послао на одељење. Одмах се појавио исти лекар и рекао ми: »Да видим, како ти то одређујеш концентрацију глукозе у крви?« Концентрација глукозе се у то време одређивала методом Folin-Wu. Лекар је посматрао упоређивање боје стандарда и узорка. Рекао је: »Концентрација глукозе у крви сада мора да се нормализовала, јер смо јој давали потребне лекове«. Начелник одељења, професор Радивоје Беровић, заинтересовао се за овакав налаз. Прегледао је стручну литературу и нашао, да у болесника са инсулином (тумор бета-ћелија које луче инсулин) доводи током умножавања бета-ћелија до постепеног смањивања концентрације глукозе у крви, а да се при том не јављају симптоми и знаци хипогликемијског стања. Болесница је упућена на хируршко лечење. Хируршком интервенцијом нађен је и одстрањен тумор гуштераче. После тога, концентрација глукозе у крви болеснице се нормализовала.

Овај пример показује да се, релативно често дешава, да биохемијска испитивања утврде одређене поремећаје које лекар није очекивао. Због тога, налаз изразито ненормалних вредности захтева да се испитивања обаве више пута. Када се добију приближно исте вредности, као при првом испитивању, такав резултат треба послати лекару који је захтевао одређена испитивања.

Дипломирао сам почетком 1952. године. У то време примењивао се плански распоред лекара, посебно тек дипломираних младих лекара. Млади лекари после дипломирања, углавном су упућивани на рад у Косово и Метохију, Санџак, Босну, источну Србију. Захваљујући раду у биохемијској лабораторији и овом догађају, после дипломирања сам распоређен у I интерну клинику.

Касније, 1958. године обављено је спајање I интерне и II интерне клинике у Интерну клинику А. Биохемијска лабораторија се даље развијала и усавршавала. Њеним радом су руководили дипломирани фармацеути и дипломирани хемичари.

Клиничко-биохемијска лабораторија I хируршке клинике *(Институт за болести дигестивног система)*. За шефа лабораторије на I хируршкој клиници 1955. године постављена је мр ph. Надежда Станковић. Тада је ова лабораторија била смештена у згради старе Неурохируршке клинике и заједничка за I хируршку клинику и Неурохируршку клинику. Поред шефа у лабораторији су радила три техничара и то Стојан Лукић за I хируршку и 2 часне сестре као техничари за Неурохируршку клинику. Рађене су основне анализе из хематологије (крвне слике са леукоцитарном формулом, седиментација и крвне групе само на плочици), целокупни преглед урина са седиментом, а од биохемијских анализа: уреа, глукоза, протеини, бикарбонат, хлориди, целокупни билирубин, тимол и амилаза у крви и у урину. Након неколико година лабораторија је подељена тако да се лабораторија I хируршке клинике сели у зграду I хируршке клинике, а у згради Неурохирушке клинике остаје лабораторија за њене потребе. Настављено је са радом и развојем лабораторије у згради I хируршке клинике тако што су увођене нове анализе према потребама и захтевима клинике (нпр. алкална фосфатаза, SGOT, SGPT, креатинин и креатинин клиренс, фибриноген, протромбинско време итд.). Када је набављен пламени фотометар, отпочело се и са одређивањем електролита. Од апарата лабораторија је имала: 2 Искрина колориметра, спектрофотометар, 2 микроскопа, аналитичку вагу и пламени фотометар. Лабораторија је и кадровски проширена пријемом три лабораторијска техничара што, међутим, није задовољавало потребе обезбеђивања дежурства ове лабораторије. Стално дежурство обезбеђивало је особље лабораторија I и II хируршке клинике.

Уз лабораторију је на захтев Клинике оформљен и Кабинет за трансфузију крви. У њему су поред крвних група на плочици одређиване и крвне групе у епрувети и рађене су интерреакције.

Након расформирања Централне лабораторије у лабораторију на I хируршку клинику прелази дипл. хемичар Драгослава Наумовић која је 1963. године, након специјализације из медицинске биохемије, постављена за шефа лабораторије. На овој дужности остала је све до пензионисања 1981. године. Године 1965. специјализацију из медицинске биохемије завршила је и мр ph. Надежда



60

60
Мр ph. Надежда Станковић, начелник лабораторије I хируршке клинике
(децембар 1955. година).



61

61
Мр ph. Надежда Станковић са особљем лабораторије испред I хируршке клинике
(јун 1986. година).

Станковић, која је 1981. године поново постављена за шефа лабораторије. У то време у лабораторији се запошљава и хемичар Невенка Величковић.

Формирањем Института за хирургију дошло је до интеграције лабораторија бивших I и II хируршке клинике. Оснивањем Института за дигестивне болести, долази поново до трансформације лабораторијске службе када део кадра из лабораторије прелази на Интерну А клинику. Формирањем заједничких медицинских служби на нивоу Универзитетског клиничког центра ова лабораторија прераста у лабораторијско одељење Института за медицинску биохемију. Начелник овог лабораторијског одељења је Гордана Картаљевић, спец. мед. биохемије, главни лабораторијски техничар је Гордана Гајић. У лабораторији ради и 10 лабораторијских техничара. Годишње се уради просечно око 370 000 анализа.

Клиничко-биохемијска лабораторија II хируршке клинике *(Институт за кардиоваскуларне болести).* Ова лабораторија почиње са радом после расформирања Централне лабораторије, а у саставу бивше II хируршке клинике Медицинског факултета у Београду. У прво време у лабораторији ради само један лаборант (Гаја Војиновић), а од анализа раде се преглед урина, крвне слике, седиментација и крвне групе на плочици. Године 1956. за шефа лабораторије долази мр ph. Ружица Петковић, која одлази 1957. и на њено место прима се мр ph. Видосава Николић-Михаиловић која се и сада ту налази. Лабораторија одмах проширује и стручни кадар са још два лабораторијска техничара (Срђан Лечић и Стеван Гланда). Смештена у једној просторији Првог павиљона II хируршке клинике лабораторија почиње да се развија увођењем основних биохемијских анализа (уреа, шећер, протеини, билирубин, холестерол, хлориди).

Наредних година, све до 1967, лабораторија проширује свој стручни кадар пријемом дипломираног фармацеута мр ph. Мире Баретић и још једног лабораторијског техничара Весне Банковић (сада главни лаборант). Куповином првих апарата (аналитичка вага, фотоколориметар-Klett Sumerson, Евансов пламени фотометар, pH метар за одређивање pH крви, Van Slyke-ов апарат за манометријско одређивање pCO_2 у крви) и проширењем на још једну просторију добија се могућност за увођење нових анализа за потребе дијагностике и научног и стручног рада. У то време уводе се следеће анализе: одређивање калијума и натријума, калцијум, фосфор, флокулационе пробе за испитивање јетре (тимол, Weltman, цефалин-холестерол, кадмијум), BSP проба, ензими (алкална фосфатаза и амилаза-Wolgemuth), pH крви, pCO_2, резистенција еритроцита, степен хемолизе и др. Лабораторија активно учествује у тимском раду екипе за кардиоваскуларну хирургију укључујући и екстракорпорални крвоток, прво експериментално на псима, а затим на отвореном срцу код људи. После завршеног курса из трансфузије у Заводу за трансфузију крви Србије мр Видосава Михаиловић и лабораторијски техничар Срђан Лечић учествују у раду кабинета за трансфузију II хируршке клинике радећи комплетне



62

62
Мр ph. Видосава Николић-Михаиловић (1956. година).

крвне групе на плочици и у епруветама, Rh факторе, Coombs-ов тест и интерреакције за све болеснике и добровољне даваоце.

Године 1967. II хируршка клиника прелази у адаптирану зграду бивше Гинеколошке клинике где се и сада налази, до пресељења у нову зграду Клиничког центра. Лабораторија добија већи простор и постаје Одељење клиничких лабораторија у чији састав, поред биохемијске и хематолошке лабораторије, улазе и бактериолошко-серолошка и хистопатолошка лабораторија. Повећава се број клиничко-биохемијских параметара по врсти и по броју изведених анализа за потребе текуће дијагностике и научно-истраживачког рада. Увођењем нових метода отпочињу свакодневно да се раде готово сви дијагностички значајни ензими (трансаминазе, креатин-киназа, лактат-дехидрогеназа, холинестераза итд.), затим електрофореза протеина, клиренси урее и креатинина, липидограм, фибриноген, фибринолиза, протромбинско време и PTT, гасне анализе итд. Треба навести да је ова лабораторија врло рано увела одређивање ацидо-базног стања крви (1968. год.) и међу првима у земљи добила Аструпов апарат, а касније и гасне анализаторе ABL 2, ABL 4 и ABL 520. Практично, сви специјализанти на медицинској биохемији завршили су обуку и теоретско упознавање ацидо-базног стања у овој лабораторији. Осим тога, у овој лабораторији се обучавао већи број волонтера, стажера, специјализаната и лабораторијских техничара.

С обзиром на природу установе, лабораторија на II хируршкој клиници била је данонoћно ангажована због редовног дежурства клинике или због ванредног тимског рада екипе за екстракорпорални крвоток. Ово је условило и пријем новог кадра. Тако је на место мр ph. Мире Баретић, која одлази на ОРЛ клинику 1975. године, примљен медицински биохемичар Бојана Поповић. Године 1978. Бојана Поповић је прешла у лабораторију Клинике за пластичну хирургију, а на њено место прерасподелом је дошла дипломирани хемичар Љиљана Ловрић. Одласком у пензију Љиљане Ловрић 1990. године примљена је мр ph. Ивана Цанић, која се сада налази на специјализацији из медицинске биохемије.

Пре формирања Института за кардиоваскуларне болести и Института за медицинску биохемију лабораторије I и II хируршке клинике интегрисане су у једно одељење на Институту за хирургију Универзитетског клиничког центра (оваква организација функционисала је 4 године).

Данас је ова лабораторија одељење Института за медицинску биохемију. Начелник одељења је примаријус Видосава Николић-Михаиловић, спец. мед. биохемије. Главни лабораторијски техничар је Весна Банковић (раније је била Радмила Станисављевић). У лабораторији ради дипл. фармацеут Ивана Цанић, 10 лабораторијских техничара и три спремача. Захваљујући новонабављеној опреми и тимском раду у Институту за медицинску биохемију ово лабораторијско одељење је повећало свој обим рада, тако да се може сврстати у ред најангажованијих одељења Института за медицинску биохемију КЦС. Просечно годишње се уради око 400 000 анализа.

Клиничко-биохемијска лабораторија Неурохируршке клинике *(Институт за неурохирургију).* Развитком хирургије у склопу I хируршке клинике, 1938. године оснива се Неурохируршко одељење. Лабораторија I хируршке клинике и Неурохируршко одељење били су у истој згради, тако да је ова лабораторија радила за пацијенте хоспитализоване на Неурохируршком одељењу. Неурохируршка клиника основана је 1951. године као самостална установа у којој се формира приручна лабораторија са два лабораторијска техничара и обимом посла од 18 000 – 20 000 анализа годишње. Доласком биохемичара мр ph. Милице Марковић, 1968. године ова лабораторија почиње адекватно да се опрема и ради неопходне параметре за потребе неурохируршке патологије.

Преласком Неурохируршке клинике 1974. године у нову зграду, лабораторија почиње да дежура 24 часа свакодневно, шири обим посла по броју анализа (385 000 годишње) и врсти параметара. Ради повећаног обима посла уводе се новине у технологији рада, да би се пос-



63

63
Мр ph. Милица Марковић, начелник биохемијске лабораторије Неурохируршке клинике.

пешила проточност лабораторије, применом радних налога – радних картона, униформног маркирања узорака од једног пацијента (ЛБ-лабораторијски број), формирањем радних места сходно технолошком процесу рада и параметрима, поливалентном обуком кадра ради дежурства и сл. У овој лабораторији у нас први пут је систематизовано радно место главног лабораторијског техничара. Лабораторија је била укључена у савезну и републичку контролу квалитета рада.

Начелник ове лабораторије од 1968. до 1993. године била је примаријус Милица Марковић, сада заменик директора Института за медицинску биохемију КЦС. У лабораторији је затим начелник до 1995. године била дипл. фармацеут Јелица Вучовић. Сада је у овој лабораторији начелник дипл. фарм. Гордана Стошић, спец. мед. биохемије. Главни лабораторијски техничар је Милан Тодоровић. У лабораторији ради 10 лабораторијских техничара и два перача-спремача. У лабораторији се просечно уради око 300 000 анализа годишње. Данас је ова лабораторија једно од одељења Института за медицинску биохемију КЦС на Институту за неурохирургију.

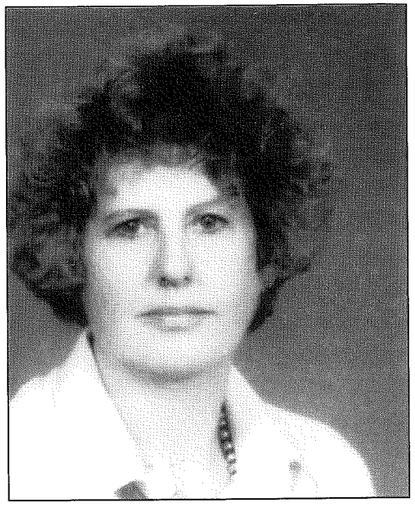
Лабораторијска служба Уролошке клинике *(Институт за урологију и нефрологију).* Никакав лабораторијски протокол или писани документ о раду лабораторије из периода оснивања Уролошке клинике није сачуван. Први подаци о функционисању лабораторије у оквиру Уролошке клинике потичу из касних четрдесетих година и то из сећања ондашњих и данашњих сарадника Уролошке клинике. Према том сећању у оквиру уролошке службе постојала је једна просторија у којој су се обављале елементарне анализе, а на том послу, у првим поратним годинама, радили су немачки заробљеници. Године 1949. у лабораторију долази млад лабораторијски техничар Душко Стојић, који је у овој лабораторији радио до одласка у пензију (1988). Он на себе прима тежак терет вођења лабораторијских поступака служећи се скромном литературом која му је била доступна. У лабораторији се тада врши преглед урина, крвних слика

и одређивање урее, макро методама, са веома много биолошког материјала.

Лабораторија 1960. године добија још једног техничара, вишу медицинску сестру Дару Златић. У то време траже се малобројне анализе глукозе и калијума. Материјал се шаље у друге установе а резултат се добија тек за 2-3 дана. Следећи пример осталих клиника Медицинског факултета, које већ имају у лабораторијама кадар са високом стручном спремом, Уролошка клиника 1964. године отвара радно место медицинског биохемичара. На ово место долази Драгослава Мацура, фармацеут на специјализацији из медицинске биохемије. Те, 1964. године лабораторија има једну просторију а од опреме само центрифугу и монокуларни микроскоп. Мада су захтеви за биохемијским анализама још увек скромни, уводе се најосновније анализе. Године 1965. у лабораторији је урађено мање од 30 000 анализа. Исте године лабораторија добија први колориметар, техничку и аналитичку вагу са теговима и први фрижидер. Још увек се раде макро методе са огромним количинама крви. Управа клинике подржава потребе лабораторије, тако да је 1968. год. набављен спектрофотометар на коме се читају све завршне хемијске реакције и пламени фотометар за одређивање натријума и калијума. Пошто број анализа по пацијенту расте из године у годину, Уролошка клиника 1974. године, међу првима у граду, купује моноканални анализатор.

Отварање Центра за трансплантацију и нефролошког одељења намеће нове задатке лабораторији. Руководиоци ових одељења, ценећи значај и нужност лабораторије за дијагностику и увиђајући све већи обим посла, успевају да својим личним залагањем, у већ отежаним условима снабдевања, обезбеде лабораторији готово комплетну аутоматизацију рада.

Лабораторија је смештена у 5 просторија. У лабораторији се ради преко 50 различитих клиничко-биохемијских параметара, а годишње се уради и преко 200 000 анализа. Овакав обим посла постиже се коришћењем следеће лабораторијске опреме: 3 аутоанализатора, велике бешумне центрифуге, електричне ваге, коагулометра, апарата за електрофорезу, машине за прање лабораторијског посуђа и више других полуаутоматских апарата. Захваљујући оваквој опреми у лабораторији се прешло



64

64
Примаријус Драгослава Мацура, први начелник лабораторије на Уролошкој клиници.

на ензимске микро-методе (10 микролитара серума). Сви поступци се контролишу путем унутрашње контроле квалитета рада. Лабораторија постаје наставна база за обављање дела специјалистичког стажа лекара и фармацеута. Својим ангажовањем лабораторија је одговорила свим захтевима и потребама лекара Уролошке клинике за реализацију научно-истраживачког рада.

Временом се ова лабораторија специјализовала за биохемијске анализе из домена стерилитета и импотенције. Крајем 1987. године изведене су прве анализе спермограма. Захваљујући свесрдној сарадњи и помоћи doc. др Саве Мићића андролошка лабораторија полако осваја све новије и новије технике и анализе и постаје референтна за ову област дијагностике у Србији. С обзиром да се број пацијената стално повећавао (преко 2 500 пацијената годишње и 30 000 анализа) на ове послове се распоређују два биохемичара и четири техничара.

У то време у лабораторији осим начелника прим. Драгославе Мацуре раде и мед. биохемичари Наташа Лалић и Флора Ђорђевић-Коковић. Лабораторија има укупно 6 техничара и 2 перача-спремача. Данас је лабораторија Института за урологију и нефрологију одељење Института за медицинску биохемију. У овом одељењу се уради 170 000 анализа годишње. Начелник овог лабораторијског одељења је мр sci. Наташа Лалић, а главни лабораторијски техничар је Љиљана Калиновић.

Клиничко-биохемијска лабораторија Неуролошке клинике *(Институт за неурологију).* На Неуропсихијатријској клиници Медицинског факултета у Београду 1953. године налазила се приручна лабораторија смештена у две просторије у којој су се радиле основне анализе: шећер, анализа урина и ликвора. Посао у овој приручној лабораторији обављала су три лаборанта. Септембра исте године у ову лабораторију из централне биохемијске лабораторије премештена је дипл. фармацеут Нада Кастрапели са задатком да организује биохемијску лабораторију. Лабораторија је проширена на 5 просторија и набављена је нова опрема, хемикалије за

израду пуфера, раствора и стандарда. Организована је перионица лабораторијског посуђа. У току првих петнаест година рада уведено је око 60 различитих биохемијских и хематолошких анализа. Лабораторија се специјализовала у изради анализа за потребе неуролошких и психијатријских обољења. Треба истаћи да је у овој лабораторији први пут у Србији уведено одређивање антиепилептика у крви.

Повећање броја анализа захтевало је и повећање броја стручног кадра, тако да је поред спец. медицинске биохемије, начелника лабораторије, радило и седам техничара и два помоћна радника. Лабораторија је сарађивала са бројним здравственим установама и била је наставна база за обављање специјалистичког стажа медицинских биохемичара и лекара. Ова лабораторија је одговарала свим потребама за обављање научно-истраживачког рада Клинике. Део научно-истраживачког рада који је обављан у овој Клиници приказан је у докторској дисертацији руководиоца ове лабораторије мр ph. Наде Кастрапели »Изоензими креатин фосфокиназе у конвулзивним стањима – методолошки проблеми, експерименталне и клиничке студије«.

Данас је ова лабораторија одељење Института за медицинску биохемју. Лабораторијом руководи Слободанка Анђелковић, спец. мед. биохемије. Главни лабораторијски техничар је Гордана Миљановић. У лабораторији раде 3 техничара и 2 спремача-перача. Лабораторија уради 75 000 анализа годишње.



65

65
Примаријус Нада Кастрапели, први начелник лабратторије Неуролошке клинике Медицинског факултета.



66

66
Милка Голубовић, спец. мед. биохемије, начелник лабратторије на Очној клиници.

Клиничко-биохемијска лабратторија Клинике за очне болести *(Институт за очне болести).* Ова лабораторија је основана 1957. године. Како се Очна клиника налазила у две зграде, постојале су и две лабораторије. У Очној клиници у Вишеградској улици, биохемијска лабораторија је била уз патохистолошку у микробиолошку лабораторију. Лабораторија је целокупни свој посао (узимање крви деци и одраслима, израда анализа, прање лабораторијског посуђа) обављала у једној просторији. Од опреме је имала микроскоп, техничку вагу и поларимстар. У свакој згради радила су по два лабораторијска техничара. Радиле су се следеће анализе: глукоза (Hagendorn-Jensen), уреа (Conway), еритроцити и леукоцити (бројањем помоћу микроскопа), физичко-хемијски преглед урина, седимент урина (на микроскопу).

Године 1978. у лабораторију је у стални радни однос примљена фармацеут Милка Голубовић, која је одмах упућена на специјализацију из медицинске биохемије. По захтеву лекара интерниста уводе се нове анализе и набавља скромна опрема (колориметар, аналитичка вага, pH-метар). Ово је омогућило одређивање глукозе GOD/PAP методом, урее колориметријски са диацетилмоноксимом, креатинина Jaffe-овом реакцијом, трансаминаза, калцијума титриметријски са калцеином, фосфора по Rabeu, фибриногена по Parffentiju и електрофорезе протеина на папиру).

По завршетку специјализације 1982. год., биохемичар Милка Голубовић добија на коришћење од Југолаборатторије спектрофотометар (Beckman), пламени фотометар (Beckman), систем за електрофорезу протеина и липопротеина (Beckman), што омогућује даље унапређивање биохемијске дијагностике. Група лекара офталмолога 1983. године захтева да се уведу анализе очне водице и очног ткива. Рађени су имуноглобулини у очној водици и серуму на RID плочама (Behring), имуни комплекси методом инхибиције аглутинације и имуноелектрофореза, што је омогућило бољу дијагностику увеитида. Од очног ткива експерименталних животиња обрађивани су *muskulus sphingter* и *muskulus ciliaris* у циљу откривања етиологије десензибилизације бета-адренергичних рецептора на лек метаблен. У том циљу лабора-

торија је била укључена у пројект »Проучавање бета-адренергичних рецептора у ткивима ока«. Истраживања су обављана у сарадњи са Биолошким институтом у Београду.

Године 1987. лабораторија Очне клинике је укинута, а особље је премештено у Клиничко-биохемијску лабораторијску службу Универзитетског клиничког центра.

Биохемијска лабораторија Гинеколошко-акушерске клинике *(Институт за гинекологију и акушерство).* Ова лабораторија је основана 1953. године. Лабораторијску службу чиниле су: клиничка, биохемијска, бактериолошка и цитолошка лабораторија на челу са прим. др Николом Мирјанићем, гинекологом. Оснивач биохемијске лабораторије Клинике била је др sci. дипл. фарм. Јелица Цветковић која је 1953. године прешла из Централне лабораторије. Она је увела и прве хормонске анализе у нас. Године 1958. др Ј. Цветковић напушта Клинику и одлази у иностранство.

Непосредно по дипломирању на Фармацеутском факултету (1957) у биохемијској лабораторији Клинике запошљава се Љубица Пољаковић и након одласка Јелице Цветковић наставља са даљим развојем лабораторије. Љубица Пољаковић завршава 1962. године специјализацију из медицинске биохемије. У циљу побољшања дијагностике уводи се одређивање ензима (1964–1970), функционални тестови (1969–1970), хормонске анализе и испитивање састојака плодове воде.

Одељење лабораторије 1970. године добија назив: Одељење клиничке физиологије са лабораторијама, а за начелника се поставља прим. др Никола Крстић, интерниста. Одељење се састојало из четири одсека: 1) Одсек биохемије и ендокринологије, 2) Одсек клиничке лабораторије, 3) Одсек цито и хистоморфологије и 4) Одсек експерименталне лабораторије. Одељење клиничке физиологије са лабораторијама 1986. године трансформише се у два одељења: I. Одељење клиничко-поликлиничке лабораторије и II. Одељење за патологију. За



67

67
Примаријус Љубица Пољаковић, дугогодишњи начелник лабораторије на Гинеколошко-акушерској клиници.

начелника Одељења клиничко-поликлиничке лабораторије постављена је прим. др sci. мед. Љубица Пољаковић, спец. мед. биохемије. За начелника Одељења за патологију постављена је прим. др sci. мед. Добрила Ковачевић, специјалиста патолог. Одељење клиничко-поликлиничке лабораторије подељено је на: 1) Одсек биохемије (шеф мр ph. Драгица Илић, спец. мед. биохемије), 2) Одсек ендокринологије са RIA (шеф мр ph. Нада Јанковић, спец. мед. биохемије), 3) Одсек хематологије са трансфузијом (шеф одсека - прим. др Саво Антонић, спец. трансфузиолог) и 4) Одсек микробиологије са епидемиологијом (шеф одсека - прим. др Љиљана Стојановић, спец. микробиолог). У Одељењу клиничко-поликлиничке лабораторије структура запослених је била следећа: 3 биохемичара специјалисте, 30 лабораторијских техничара и 7 спремачица.

Радиоизотопска лабораторија (RIA лабораторија) основана је 1988. године и у њој су одређивани стероидни и протеински хормони, специфични за гинеколошку ендокринологију под руководством прим. др Љубице Пољаковић.

Након оснивања Института за медицинску биохемију, у складу са новом реорганизацијом заједничких дијагностичких служби, долази до издвајања одељења биохемије у Институт за медицинску биохемију. Одељењем руководи прим. др Љубица Пољаковић, главни лабораторијски техничар је Вјера Милутиновић. У лабораторији ради 7 техничара и 2 спремача. У овом лабораторијском одељењу просечно се уради 230 000 анализа.

Биохемијска лабораторија Клинике за инфективне и тропске болести *(Институт за инфективне и тропске болести)* основала је новембра 1950. године Верица Бајић-Златковић као апсолвент Фармацеутског факултета. Са њом је ускоро почела да ради и Вера Михајловић (апсолвент Фармацеутског факултета), која је после неколико година прешла у другу установу. У то време управник Клинике био је проф. др Коста Тодоро-

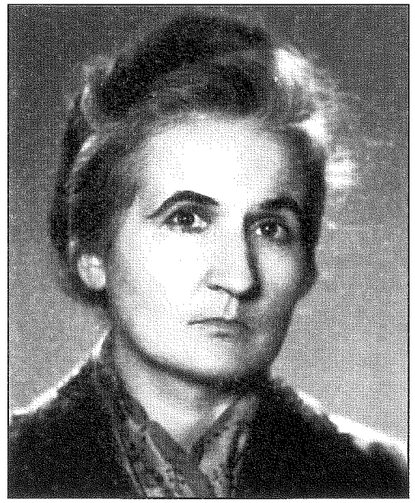
вић, великан наше медицине, научник светског гласа и угледа, велики хуманиста и лекар веома заинтересован за рад лабораторијске службе.

У то време лабораторијска опрема је била веома скромна (аналитичка вага, колориметар, водено купатило, центрифуга, стерилизатор). Било је доста тешкоћа око снабдевања лабораторијским хемикалијама и другим потрошним материјалима. Значајну помоћ пружали су поједини институти Фармацеутског и других факултета.

Најважнији задатак у то време био је увођење метода за анализу ликвора. Светска здравствена организација одредила је проф. др Косту Тодоровића да испитује дејство стрептомицина на оболеле од туберкулозног менингитиса, што је захтевало и праћење биохемијских промена у ликвору. Одређивана је глукоза, протеини, хлориди и повремено калијум колориметријском методом. Због бројних менингитиса са бистрим ликвором, ради диференцијалне дијагностике уведен је бромидни тест. Поред анализе ликвора рађене су и друге рутинске анализе крви (глукоза, уреа, тзв. хепатограм, амилаза, хлориди, калијум), анализа урина и испитивање желудачног сока. Хематолошке анализе и рутински преглед урина обављани су у приручној лабораторији, која је формирањем бактериолошке лабораторије (1954. год.) прешла у њихову надлежност.

Појавом прве епидемије полиомијелитиса 1954. године (друга је била 1958. године) унапређен је лабораторијски рад опремањем лабораторије (фотометар, спектрофотометар, пламени фотометар, апарат за електрофорезу, pH-метар, оксиметар, којима су у артеријској крви одређивани pH и засићени кисеоник).

Како су године пролазиле мењала се и проблематика и патологија којом се Клиника бавила. Појавом епидемије хепатитиса 1961. и 1962. године у Клиници је отпочела са радом хепатолошка служба. Проф. др Анђелија Костић по повратку из Париза са студијског путовања донела је оригиналну Грабарову методу за имуноелектрофорезу, која је почела да се примењује у лабораторији већ почетком 1963. године. Ова техника је омогућила боље дијагностиковање промена протеина из серума и ликвора.



68

68
Примаријус Верица Бајић-Златковић, оснивач лабораторије на Клиници за инфективне и тропске болести.

Биохемијска и бактериолошко-хематолошка лабораторија пресељене су 1965. године у адаптиране просторије сутерена прве зграде Клинике. Повећањем простора и набавком нове опреме створени су услови за даљи напредак лабораторије и повећање обима рада. Поред одређивања стандардних анализа за потребе хепатолошке службе (алкална фосфатаза, трансаминазе, естерификовани холестерол, BSP проба и клиренси, протромбинско време), уведено је одређивање LDH, изоензима LDH, LAP, γ-GT, липида, а касније и триглицерида. Код пацијената са гнојним и вирусним менингитом одређивани су лактати и у ликвору и у крви. Уведено је одређивање амонијака ради праћења прекоматозних и коматозних хепатичних болесника.

За време епидемије вариоле, 1972. године, у основаном карантину у мотелу »Хиљаду ружа« формирана је биохемијска лабораторија у којој су радиле две лаборанткиње Љубица Минић и Светлана Ристовић. Од опреме користиле су центрифугу, колориметар, пламени фотометар, водено купатило и стерилизатор.

Када је 1983. године почела адаптација Респираторног центра, који се налазио у згради изнад лабораторије, иста је пресељена на први спрат Пријемне амбуланте. У овом неадекватном простору лабораторија је остала до данашњих дана.

Марта 1990. године примаријус Верица Бајић-Златковић одлази у пензију. До тада је кроз лабораторију прошао већи број специјализаната медицинске биохемије на обавезном стажу, колега из унутрашњости ради савладавања појединих метода, лекара на стажу или специјализацији опште медицине, лабораторијских техничара на пракси. Примаријус Верица Бајић учествовала је са стручним радовима у земљи и иностранству на стручним скуповима.

Од 1990. године начелник лабораторије била је мр ph. Даница Обрадовић-Станојевић. Током ове године уведене су бројне анализе захваљујући савременијој опреми. Уведено је одређивање бакра у урину ради праћења пацијената са Morbus Wilson и урађен је велики пројекат одређивања жучних киселина у серуму код четири врсте хепатита. Уведене су све важније имунохемијске анализе. Од 1994. године начелник лабораторије је мр ph. Љиља-

на Кандић, спец. мед. биохемије, која је у ову лабораторију дошла из Младеновца. Главни лабораторијски техничар Института је Даница Савић. Лабораторија је организована кроз две јединице и то за биохемијску аналитику и лабораторијску хематологију. Има 16 лаб. техничара и уради просечно 320 000 анализа годишње.

Клиничко-биохемијска лабораторија Института за плућне болести и туберкулозу. Биохемијска лабораторија на овом Институту била је у саставу са бактериолошком лабораторијском службом. Лабораторијом је руководио спец. бактериолог др Мирко Јанков, проф. Медицинског факултета, биохемијском службом дипл. хем. Споменка Петковић и бактериолошком службом спец. бактериолог др Чедица Давидовић.

Након Другог светског рата у земљи је био велики број оболелих од ТБЦ, посебно на Косову и Метохији, те је лабораторијско одељење ове клинике било нарочито ангажовано на увођењу нових метода за откривање бацила ТБЦ у спутуму, желудачном соку, урину, ликвору и другим течностима и ткивима, затим на одређивању резистенције бацила ТБЦ на постојеће туберкулостатике.

С обзиром да у бактериологији важно место заузима хемија, начелник бактериолошке службе је за ове послове ангажовао хемичаре. Они су радили у обе лабораторије и то на изради раствора и боја, одређивању pH подлога, мерењу туберкулостатика за резистенцију, мерењу концентрације туберкулостатика у крви и у урину, доказивању ензима у бацилу ТБЦ итд. На место медицинског хемичара 1. септембра 1957. године примљена је дипл. хем. Милица Жигић.

У биохемијској служби лабораторије рађене су анализе крви, урина, желудачног сока, пунктата и столице. Служба је имала следеће апарате: спектрофотометар Unicam, центрифугу, електричну аналитичку вагу, фотоколориметар и пламени фотометар. Међутим, треба истаћи да је у периоду од 1957. до 1967. године пажња



69

69
Милица Жигић, спец. мед. биохемије, дугогодишњи начелник лабораторије на Институту за плућне болести и туберкулозу.

углавном била усмерена на развој бактериолошке службе пошто је Клиника била главни медицински центар у Србији за лечење и сузбијање туберкулозе. Бактериолошко одељење је директно или поштом примало биолошки материјал (спутум, урин, пунктате итд.) тако рећи из целе земље ради откривања бацила ТБЦ, његове резистенције и типизације. Ради потреба оспособљавања и усавршавања кадра у Институту су сваке седмице одржавани семинари на којима су равноправно учествовала оба одељења лабораторије.

Биохемијско одељење лабораторије добија нову опрему и то апаратуру за електрофорезу, неколико фотоколориметара, један Spekol, центрифуге и водено купатило. Део опреме се преузима и из лабораторије болнице »Д. Питовић« на Бановом брду која се спаја са Институтом за ТБЦ. Ово је омогућило да број анализа из године у годину расте. У периоду од 1984. до 1989. године у биохемијској лабораторији су осим начелника радила и два специјалиста медицинске биохемије, један дипл. физикохемичар и један дипл. биолог са половином радног времена. То је омогућило да се у биохемијској лабораторији раде практично све врсте хематолошких и биохемијских параметара. Хематолошка лабораторија истовремено је била у надлежности спец. мед. биохемије и спец. бактериолога. Лабораторија је имала и истурено одељење у болници »Д. Питовић« где су рађене хематолошке анализе, анализа урина и шећера у капиларној крви. Ова лабораторија је била скромно опремљена са 2 колориметра, центрифугом, воденим купатилом, микроскопом и осталим потребним лабораторијским прибором. У лабораторији је радио један лабораторијски техничар.

Особље лабораторије радило је и за потребе научно-истраживачког рада и то пре свега у изучавању 17-кетостероида у урину код оболелих и лечених изонијазидом, одређивања туберкулостатика у урину, изради антигена за извођење хемоглутинације ради доказивања туберкулозе, хемијског праћења лечених туберкулозних пацијената PAS-ом, праћења понашања јетрених ензима под дејством туберкулостатика, праћење нивоа С-реактивног протеина и седиментације еритроцита у оцени активности плућне туберкулозе и изуча-

вања хепатотоксичности туберкулостатика у деце оболеле од плућне туберкулозе.

Након отварања лабораторије у објекту Поликлинике УКЦ, особље биохемијског дела лабораторије премештено је у ову лабораторију, која је наставила са биохемијском обрадом пацијената Института за плућне болести и ТБЦ.

Клиничко-биохемијска лабораторија Института за медицину рада и радиолошку заштиту. Клинички центар за професионалне болести основан је октобра 1953. године као саставни део интерне медицине. Као самостална установа Медицинског факултета настао је 1956. године са називом Центар за професионалне болести. Радне просторије Центра биле су у згради II интерне клинике, а већ 1957. године у делу простора I интерне клинике. У то време, у Центру је постојала мала лабораторија коју је водио лаборант Светислав Милосављевић, а од 1958. године у лабораторији је радио и лабораторијски техничар Сава Панчић. У лабораторији су рађене основне хематолошке анализе и преглед урина. Од опреме су постојали само микроскоп и центрифуга. Током 1958. године почиње се са оснивањем основне биохемијске лабораторије, а први фармацеут и шеф лабораторије постаје мр ph. Вера Делић. Следеће године долази мр ph. Вера Илић и лабораторијски техничар Љубица Јанковић, која касније постаје главни лаборант. Како је потреба за почетком рада лабораторије била хитна, а просторне и материјалне могућности мале, коришћена је биохемијска лабораторија Хигијенског института СР Србије, јер је у то време постојала тесна сарадња ове две установе.

Постепеним развојем Центра, развијала се и биохемијска лабораторија са специфичностима које су повезане са делатношћу медицине рада, па су у радни однос примљена три нова лабораторијска техничара и мр ph. Брана Поповић. Од опреме у то време је постојао колориметар »Искра«, две центрифуге, водено купатило, стерилизатор и спектофотометар Unicam SP 600. Нешто



70

70
Примаријус Вера Делић, дугогодишњи начелник лабораторије Института за медицину рада (1961. година).

касније лабораторија је добила електричну аналитичку вагу »Mettler«, пламени фотометар фирме »Evans« и импровизовани апарат за папирну електрофорезу са дензитометријским очитавањем.

Центар 1959. године прераста у Институт за медицину рада, као наставна база Медицинског факултета, који почиње да се бави и научно-истраживачким радом из области медицине рада. Клиничко-биохемијска лабораторија је у оквиру Института била активни учесник свих истраживања токсичних ефеката различитих нокса на здравље радника у радним условима. У овој лабораторији рађене су и прве токсиколошке анализе до оснивања токсиколошке лабораторије, а тесна сарадња две лабораторије настављена је и даље.

У току 1964. године мр ph. Вера Делић је положила специјалистички испит из медицинске биохемије. У међувремену су мр ph. Вера Илић и мр ph. Брана Поповић прешле у друге институције. Средином 1962. године у лабораторији се запослио лаб. техничар Момчило Минић.

Тих година Институт склапа бројне »contra part« уговоре са сродним институцијама у Америци, Немачкој, Италији, Пољској итд. ради испитивања штетних утицаја токсичних материја на раднике запослене у одређеним индустријским областима. Ради извршавања захтева Института Биохемијска лабораторија узима учешћа и у експерименталном раду на животињама, као и у редовном теренском раду. У току 1970. године у лабораторији се запошљавају дипл. фармацеут Александра Поштић-Грујин и два нова лабораторијска техничара. Године 1972. запошљава се и дипл. фармацеут Бранислава Станишић и један лабораторијски техничар. Циљ оваквог кадровског проширења је, по замисли начелника др sci. Милоша Станковића, формирање и оспособљавање удружених лабораторија (хематолошка, биохемијска, токсиколошка и експериментална). Ова лабораторијска служба тада се опрема модерном опремом (фотоколориметар Zeiss са микро киветама, спектрофотометар Unicam SP 1800 са могућношћу рада у области флуориметрије, апаратура за електрофорезу Beckman итд.). У биохемијском делу лабораторије уведени су параметри из области ензимологије, имунохемије, ендокринологије и метаболизма масти. Већина одређиваних параметара

рађена је за потребе научно-истраживачког рада, да би касније били уведени и у свакодневну рутинску праксу.

Институт за медицину рада старао се и о усавршавању својих кадрова. Тако је у току 1975. године Момчило Минић завршио Вишу медицинску школу и постављен је за координатора у хематолошком одељењу лабораторије. Александра Поштић-Грујин магистрирала је 1976. године из области експерименталне медицине на Медицинском факултету у Београду, а 1978. године Бранислава Станишић је завршила специјализацију из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету у Београду. Мр Александра Поштић-Грујин се усавршава 1977. године у Немачкој, где је радила део експерименталног рада у оквиру израде своје докторске дисертације. Момчило Минић је 1979. године завршио Дефектолошки факултет, а мр Александра Поштић-Грујин је 1982. године одбранила докторску дисертацију из области утицаја психофизичког напрезања на ниво катехоламина. Од тада је учествовала као предавач на курсу за лекаре на специјализацији из медицине рада. У току 1984. године Бранислава Станишић је била на усавршавању у Немачкој, када је добила и звање примаријуса за област медицинска биохемија. Исте године она прелази у токсиколошку лабораторију Института. М. Минић је 1986. године одбранио магистарску тезу у Центру за мултидисциплинарне студије Београдског универзитета из области хематологије. Мр ph. Вера Делић 1976. године постаје примаријус и поново начелник лабораторије. После њеног одласка у пензију 1986. године за начелника удружених лабораторија именована је др sci. Александра Поштић-Грујин.

Институт за медицину рада је сваке године одржавао међународне курсеве за стручњаке из земаља у развоју у којима су учествовали и стручњаци из биохемијске лабораторије. Ова лабораторија је у оквиру Института учествовала у разним видовима едукације стручњака из целе земље из области медицине рада.

Након формирања заједничких служби у Универзитетском клиничком центру Биохемијска лабораторија се припаја Клиничко-биохемијској служби УКЦ и касније Институту за медицинску биохемију. У ову службу прешли су др sci. Александра Поштић-Грујин, начелник

лабораторије, мр sci. М. Минић, заменик начелника, Ленца Милосављевић, главни лабораторијски техничар и техничари Соња Андрејевић, Петар Стефановски и Снежана Панић, као и 2 спремача-перача. Ово одељење Института за медицинску биохемију осим свакодневних рутинских анализа, обавља и специфичне анализе за потребе Института за медицину рада. Просечно се годишње у овој лабораторији обави преко 100 000 анализа.

Институт за медицинску биохемију Клиничког центра Србије

Након формирања Универзитетског клиничког центра у Београду опредељење је било да се поново створи *Централна клиничко-биохемијска лабораторија,* у којој би се радиле клиничко-биохемијске анализе за потребе свих клиника и института Универзитетског клиничког центра. Први кораци у том правцу учињени су отварањем нових објеката УКЦ-а, Поликлинике и Ургентног центра, када су формиране две моћне Клиничко-биохемијске лабораторије и то 10. 10. 1987. године лабораторија у Поликлиници (за начелника је постављена Мирка Илић, спец. мед. биохемије, а за главног лабораторијског техничара Славица Њежић), а затим 1. 12. 1987. године лабораторија у Ургентном центру (за начелника је постављена Гордана Богдановић, а за главног лабораторијског техничара Ружица Барићевић), које су функционисале као јединствена медицинска служба. За потребе рада ове лабораторије по конкурсу су примљени и први медицински биохемичари (Мирка Илић, Ивана Обрадовић, Светлана Игњатовић, Виолета Јелушић, Зорица Драгојловић) и више лабораторијских техничара и перача-спремача. Остали кадар преузиман је из лабораторија института и клиника Универзитетског клиничког центра по основу нове реорганизације здравствених служби. За директора Службе именована је проф. др Нада Мајкић-Singh, а за њеног заменика примаријус

Милица Марковић, начелник клиничко-биохемијске лабораторије на Неурохируршкој клиници. Преостале клиничко-биохемијске лабораторије клиника и института УКЦ-а (укупно 14 лабораторија) обједињене су 1991. године у Клиничко-биохемијску лабораторијску службу као заједничку медицинску службу, која је 1992. године прерасла у Институт за медицинску биохемију. Савременој организацији технологије рада Института нарочито је својим ангажовањем допринела примаријус Милица Марковић, која је своје дугогодишње искуство уградила у сва лабораторијска одељења Института, која данас функционишу са униформном организацијом рада.

Институт за медицинску биохемију обавља *здравствену, стручно-методолошку, научно-истраживачку* и *наставну делатност* из области медицинске биохемије и клиничко-биохемијске лабораторијске дијагностике. Лабораторије института располажу најсавременијом опремом помоћу које је могуће анализирање свих неопходних биолошких материјала. У лабораторијским одељењима Института обавља се и до 6 милиона клиничко-биохемијских анализа годишње. Институт за медицинску биохемију је наставна база Фармацеутског факултета, Медицинског факултета и других сродних факултета Универзитета у Београду.

Здравствена делатност Института

Организациона структура: Данас је Институт за медицинску биохемију организован кроз 18 лабораторијских одељења и то у Поликлиници (4), у Ургентном центру (3), Институту за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма (1), Институту за инфективне и тропске болести (1), Институту за гинекологију и акушерство (1), Институту за медицину рада и радиолошку заштиту (1), Институту за неурохирургију (1), Институту за неурологију (1), Институту за болести дигестивног система (1), Институту за кардиоваскуларне болести (1), Институту за урологију и нефрологију (1), Институту за хематологију (1), Институту за ортопедску хирургију и трауматологију (1) и у Центру за опекотине, пластичну и реконструктивну хирургију (1).

Радом Института за медицинску биохемију руководе директор проф. др Нада Мајкић-Singh, заменик директора примаријус Милица Марковић, главни лабораторијски техничар Института Стана Жижић и стручни колегијуми начелника одељења и главних лабораторијских техничара *(в. наведену табелу)*.

Институт обавља клиничко-биохемијску лабораторијску дијагностику у лабораторијама Поликлинике, Ургентног центра и у наведеним институтима, као и за потребе осталих института КЦС у којима је лабораторија угашена (нпр. Институт за очне болести, за плућне болести и ТБЦ, за дерматовенерологију, за алергологију и имунологију, за психијатрију, за ОРЛ и максиофацијалну хирургију, за нуклеарну медицину) и за неке друге здравствене установе у граду које немају своју лабораторију или не раде ту врсту дијагностике (нпр. Клиника за кардиоваскуларне болести – Дедиње, Дечије клинике, Клиника за неурологију и психоорганска обољења деце и омладине, Институт за онкологију и радиологију, Болница »Свети Сава«, Градски завод за геронтологију, кућно лечење и негу итд.).

Кадрови: У Институту за медицинску биохемију ради 5 наставника (фармацеути), 31 фармацеут-специјалиста медицинске биохемије, 1 лекар-специјалиста медицинске биохемије, 5 здравствених сарадника, 8 лабораторијских техничара са ВМШ, 196 лабораторијских техничара са СМШ и 42 помоћна радника.

Начелници одељења и главни лабораторијски техничари у одељењима Института за медицинску биохемију Клиничког центра Србије		
Одељење	Начелник	Главни лабораторијски техничар
Служба у Поликлиници		Славица Њежић
Одељење А	Мирка Илић	Зорица Празник
Одељење Б	Виолета Јелушић	Смиља Михаиловић
Одељење Ц	Светлана Игњатовић	Мара Николић
Одељење Д	Ивана Обрадовић	Бојана Поповић
Служба у Ургентном центру		Ружица Баричевић
Одељење Е	Драгана Вукосављевић	Нада Максимовић
Одељење Ф	Милка Голубовић	Милка Јањић
Одељење Г	Душко Мирковић	Милан Станојевић
Институт за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма	Оливера Јанковић	Милена Павловић
Институт за инфективне и тропске болести	Љиљана Кандић	Даница Савић
Институт за гинекологију и акушерство	Љубица Пољаковић	Емилија Ивић
Институт за медицину рада	Александра Поштић-Грујин	Ленца Милосављевић
Институт за неурохирургију	Гордана Стошић	Милан Тодоровић
Институт за неурологију	Слободанка Анђелковић	Гордана Миљановић
Институт за болести дигестивног система	Гордана Картаљевић	Гордана Гајић
Институт за кардиоваскуларне болести	Видосава Михаиловић	Весна Банковић
Институт за урологију и нефрологију	Наташа Лалић	Љиљана Калиновић
Институт за хематологију	Драгица Илић	Олгица Митровић
Институт за ортопедску хирургију и трауматологију	Бојана Поповић	Бранко Станић
Центар за опекотине, пластичну и реконструктивну хирургију	Бојана Поповић	

Пословни секретар Института за медицинску биохемију је Нелица Бркић-Степановић, а технички секретар Института је Миланка Алемпић.

Опрема: Институт располаже са биохемијским анализаторима различитих профила, хематолошким анализаторима, гасним анализаторима, пламеним фотометрима, апаратурама за електрофорезу (за све врсте медијума), хроматографским системима (танкослојна, гасна, HPLC), нефелометрима, апаратима за одређивање специфичних протеина, хормона, туморских маркера, лекова итд., као и целокупном другом опремом за израду преко 500 различитих клиничко-биохемијских параметара.

Смештајни услови: Лабораторије Института налазе се на 14 локалитета и заузимају укупно 3322 m^2 бруто површине, односно 2813 m^2 нето површине. У изградњи је лабораторијски простор од око 2000 m^2 у новом објекту Клиничког центра Србије.

Обим и структура здравствене делатности

У лабораторијама Института анализирају се практично сви биолошки материјали доступни за ову врсту дијагностике (нпр. крв, серум, плазма, урин, спинална течност, амнионска течност, салива, сузе, очна водица, желудачни садржај, дуоденални садржај, жуч, жучни камен, мокраћни камен, фецес, семинална течност, сперматозоиди, плеурални пунктат, перитонални пунктат итд.). Могуће је анализирање преко 500 различитих клиничко-биохемијских параметара.

У 1995. години у лабораторијама Института урађено је 5 500 000 анализа, а од тога у лабораторијским одељењима у Поликлиници 1 300 000, у лабораторијским одељењима у Ургентном центру 1 600 000, и 2 600 000 у осталим лабораторијским одељењима Института за медицинску биохемију смештеним на другим институтима КЦС.

Развојни план Института обухвата проширење дела дијагностике које се заснива на: примени хроматографских и електрофоретских техника, анализи лекова и отрова (фармакокинетика), одређивању туморских маркера, хормона (неизотопским техникама), анализи појединих телесних течности, анализи ткива, имунохемијским одређивањима, аналитици липида и липопротеина (центар за аналитику липидног статуса), одређивању параметара за дијагностиковање остеопорозе, одређивању цитокина, одређивању слободних радикала и антиоксидативног статуса, биохемијској аналитици порфирина, увођењу информационог система и увођењу система квалитета ISO 9000.

Научно-истраживачка делатност

Научно-истраживачка делатност Института одвија се у неколико праваца и то кроз: 1) евалуацију и процену дијагностичког значаја нових клиничко-биохемијских метода и поступака, 2) испитивања дијагностичког значаја појединих клиничко-биохемијских параметара, на основу којих се уводе у текућу дијагностику, 3) утврђивање референтних вредности појединих параметара, 4) одређивање концентрације појединих ензима, специфичних протеина и протеинских хормона код различитих стања и обољења (нпр. ендемске нефропатије, трансплантације бубрега, политрауме, дијабетеса, инфаркта миокарда, панкреатитиса и обољења јетре), 5) изучавање улоге слободних радикала у појави обољења, као и антиоксидативног статуса, који има улогу у заштити ткива при деловању слободних радикала, 6) увођење клиничко-биохемијских параметара, који су значајни за превенцију и праћење остеопорозе и 7) истраживања по захтеву појединих института сходно акутелној проблематици.

У истраживања је укључено целокупно стручно особље Института. Резултат овога је редовно учествовање медицинских биохемичара и лабораторијских техничара

Института на свим конгресима, симпозијумима и састанцима који се из области медицинске биохемије одржавају у земљи и у иностранству. Стручњаци Института објављују сваке године већи број научних и стручних радова. Институт за медицинску биохемију је носилац организације конгреса и других научних и стручних састанака из области медицинске биохемије и лабораторијске медицине у земљи.

Образовна делатност

Као наставна база Фармацеутског и Медицинског факултета Институт за медицинску биохемију је укључен у додипломску наставу за профил дипломирани фармацеут – медицински биохемичар, у последипломску наставу (специјализација из медицинске биохемије; уже специјализације; магистеријуми; докторати), наставу из области медицинске биохемије (стаж) на специјализацијама доктора медицине; практичну наставу на стажу дипломираних фармацеута – медицинских биохемичара; практичну наставу на стажу лабораторијских техничара (средња и виша медицинска школа), семинаре везане за усавршавање медицинских биохемичара, организацију и одржавање семинара у истраживачкој станици »Петница«. У извођењу наставе ангажовано је наставно особље Института, као и специјалисти медицински биохемичари које као менторе именује Министарство за здравље Републике Србије.

У Институту се организују редовни стручни месечни састанци, на које се најчешће позивају и колеге из других центара Србије и СРЈ.

Стручно-методолошка делатност

Одлуком Министарства за здравље Републике Србије, Институт за медицинску биохемију је референтна установа за област медицинске биохемије. При Институту за медицинску биохемију ради Републичка стручна комисија за медицинску и клиничку биохемију. Задаци Института за медицинску биохемију у области медицинске биохемије и клиничко-биохемијске лабораторијске дијагностике састоје се пре свега у изради, предлагању и унификацији стандардних поступака и метода рада, стандардизацији опреме, организацији спољашње контроле квалитета рада и надзора над стручним радом у клиничко-биохемијским лабораторијама у Републици Србији. Стручњаци Института у сарадњи са другим колегама израдили су више значајних докумената као што је нпр.: Номенклатура клиничко-биохемијских параметара (за фармацеутску делатност – медицинска биохемија), стандардне поступке према номенклатури параметара, протокол за извођење спољашње контроле квалитета рада лабораторија, протокол за контролу дијагностичких средстава итд.

Савезно министарство за рад, здравство и социјалну политику именовало је Институт за медицинску биохемију КЦС за референтну установу која се бави испитивањем квалитета дијагностичких средстава према одредбама Закона о лековима и помоћним лековитим средствима и за давање одговарајућег мишљења. Као референтна институција, Институт доноси и мишљења о оправданости увоза лабораторијске опреме и дијагностичких средстава за потребе клиничко-биохемијских лабораторија у РС.

При Институту за медицинску биохемију ради и Републичка комисија за полагање стручних испита дипломираних фармацеута – медицинских биохемичара.

Друге активности Института

Стручњаци Института укључени су у рад својих стручних организација као што су: Фармацеутско друштво Србије, Друштво медицинских биохемичара Југославије (ДМБЈ), Друштво лабораторијских техничара Србије и Југославије, IFCC, Европска федерација за клиничку хемију (FESCC), Балканска клиничко-лабораторијска федерација (BCLF), Европска конфедерација за лабораторијску медицину (ECLM) итд. Поједини стручњаци Института су и индивидуални чланови многих међународних стручних и научних удружења, као и стручних тела. Проф. др Нада Мајкић-Singh је председник ДМБЈ и национални представник у IFCC-у и придружени члан Комисије IFCC за лабораторијску аналитику порфирија и стандардизацију одређивања активности ензима, примаријус Оливера Јанковић је придружени члан IFCC комисија за стандардизацију Lp(a) и HbA_{1c}, асистент Душко Мирковић је члан Комисије IFCC за стандардизацију маркера обољења костију и остеопорозе (испитивање референтних материјала за пиридиноли, деоксипиридинолин и остеокалцин), мр sci. Наташа Лалић је придружени члан IFCC Комисије за стандардизацију PSA.

Биохемијска лабораторија КБЦ »Др Драгиша Мишовић«

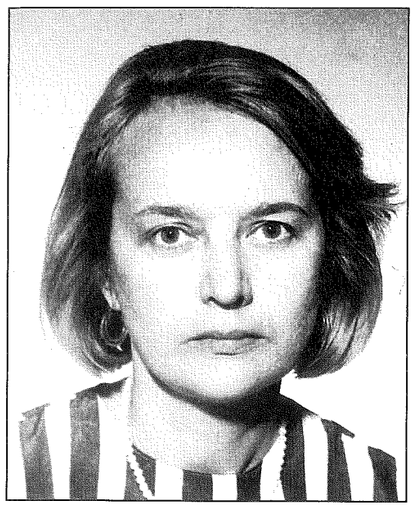
Давне 1952. године отворена је, на Дедињу у Београду, општа СУП-ова болница »Др Драгиша Мишовић«. То је била прва новоизграђена болница после рата. Болница је отворена са следећим одељењима: хируршко, гинеколошко-акушерско, интерно, рендгенолошко, биохемијска лабораторија и апотека. Први руководилац биохемијске лабораторије био је *мр ph. Миодраг Ћирић,* који са 4 лаборанта започиње рад на стручном развоју ове лабораторије. У почетку, у лабораторији се ради само 20 врста анализа. Тада је годишње урађено укупно око 25 000 анализа. Од 1957. године биохемијска лабораторија прераста у Одељење медицинске биохемије, којим од тада па све до 1980. године руководи *прим. мр ph. Татјана Плећаш-Дрљача.* У том периоду у лабораторији раде изузетни и врсни стручњаци: *др sci. Рада Хајдуковић, мр sci. Нада Радивојевић, прим. др Вера Тодоровић, прим. др sci. мед. Бранислава Бркић, прим. мр sci. Ана Вуковић и прим. мр sci. Мирка Илић,* као и 14 веома добро обучених и вредних лабораната. Захваљујући њиховом целокупном, високопрофесионалном раду, ентузијазму и сарадњи са клиничким одељењима болнице, биохемијска лабораторија се развијала и постизала запажене резултате у хормонској дијагностици, анализи ензима и изоензима, протеинског и липопротеинског система. Овако богат и обиман стручни развој пратио је и пораст врста анализа на 138, са укупно 200 000 урађених анализа у 1977. години. У лабораторији се изузетна пажња посвећивала квалитету и контроли рада, што су потврдиле савезна и републичка контрола квалитета рада. Због тако високог квалитета рада, опште признатог у Југославији, ову лабораторију је 1970. године Комисија за медицинску биохемију Савезног Завода за заштиту здравља изабрала за једну од референтних лабораторија.

Интеграцијом у Клиничко-болнички центар »Др Драгиша Мишовић«, 1977. године спојене су три болнице и то: »Др Драгиша Мишовић«, Железничка (ЖСМЦ) и Дечија болница за плућне болести, које су до тада имале свака своју засебну лабораторију, које су структурно биле веома различите. Тадашњи руководилац



71

71
Примаријус Татјана Плећаш-Дрљача дугогодишњи начелник биохемијске лабораторије КБЦ »Др Драгиша Мишовић«, од 1957 до 1980. године.



72

72
Доц. др Бранислава Бркић, начелник биохемијске лабораторије КБЦ »Др Драгиша Мишовић«.

биохемијско-хематолошке лабораторије у ЖСМЦ била је мр ph. Вера Ђорђевић, спец. мед. биохемије, а биохемијско-хематолошке и микробиолошке у Дечијој болници примаријус мр ph. Мила Милошевић. Приликом интеграције извршена је организациона, технолошка и методолошка обједињеност лабораторија у Институт за лабораторијску дијагностику. Овај Институт имао је у свом саставу 3 радне јединице: 1. одељење медицинске биохемије са одсецима (педијатријске биохемије, одсек протеина и имунохемије, одсек за анализу хормона и одсек за анализу ензима и изоензима); 2. одељење лабораторијске хематологије и 3. одељење микробиологије са паразитологијом (са одсеком за педијатријску бактериологију). Од 1980. до 1981. године Институтом је руководила примаријус др Вера Тодоровић, а од 1981. до 1994. године управник лабораторије била је примаријус мр sci. Ана Вуковић.

Сада је лабораторија Центра организована као Служба за лабораторијску дијагностику, која у свом саставу има 3 одељења: 1. одељење медицинске биохемије; 2. одељење лабораторијске хематологије и 3. одељење микробиологије са паразитологијом. Службом и одељењем медицинске биохемије руководи доц. др Бранислава Бркић. У одељењу медицинске биохемије раде: мр ph. Радојка Цветковић, спец. мед. биохемије, мр sci. др Марјана Поповић-Катић, спец. мед. биохемије и мр ph. Дејан Станков, на специјализацији из мед. биохемије, као и 27 врсних лабораната и 3 спремачице. Одељењем лабораторијске хематологије руководи мр sci. Драгана Беговић, спец. мед. биохемије. У овом одељењу ради 20 лабораторијских техничара и 2 спремачице. Одељењем микробиологије са паразитологијом руководи др Јулијана Лабан, спец. бактериолог. У овом одељењу раде и др Ратко Албијанић, спец. бактериолог, др Мирјана Јовановић, спец. бактериолог, 11 лабораторијских техничара и 2 спремачице.

Биохемијска лабораторија је задовољавајуће опремљена (2 вишеканална анализатора »Abbott«, монокални анализатор »Impact«, анализатор за лекове и хормоне »Arcus«, 2 глукоза анализатора »Beckman«, 3 спектрофотометра, 3 пламена фотометра, 6 фотоколориметара, 2 апарата за електрофорезу на различитим медијумима, центрифуга са хлађењем »Beckman«, 5 мањих центри-

фуга, 3 аналитичке електричне ваге и друга неопходна стандардна лабораторијска опрема).

Организација рада ове лабораторијске службе је таква да покрива различите области медицине (интерна, хирургија, психијатрија, урологија, педијатрија, ургентна медицина и сл.). Да би одговорила свим захтевима лабораторија има организован 24-часовни рад 365 дана у току године. Ова лабораторијска служба се нарочито специјализовала у обради стероидних и протеинских хормона, крвних пигмената, протеина и липопротеина, ензима и изоензима. У овој лабораторији раде се 203 клиничко-биохемијска параметра и преко 600 000 анализа годишње.

Одскора је ова лабораторија укључена у програм трансплантације органа који се успешно остварује у Институту за кардиоваскуларне болести – Дедиње. У оквиру овог програма извршена је 12. 7. 1995. године прва ортотопска трансплантација јетре у Југославији. Оперативни и постоперативни ток трансплантације јетре захтевао је изузетан, ефикасан, континуиран и напоран рад целог конзилијарног тима (чији је члан из ове лабораторије доц. др Бранислава Бркић), а посебно лабораторијских стручњака свих 24 часа дневно.

Захваљујући овако интензивном и разноврсном стручном раду ова лабораторијска служба је наставна база Фармацеутског и Медицинског факултета у Београду. Од 1967. до 1995. године у овој лабораторији део свог специјалистичког стажа обавило је: 98 фармацеута на специјализацији из медицинске биохемије, 45 лекара на специјализацији из клиничке биохемије, 23 лекара на специјализацији из интерне медицине, 31 стручњак је био на усавршавању у оквиру својих последипломских студија (магистеријум) из разних научних дисциплина. У овој лабораторији је урађено 9 докторских дисертација. Свој стаж у овој лабораторији обавило је 14 стажера дипломираних фармацеута.

Стручни и научни рад лабораторије одвија се у сарадњи са клиничким одељењима Центра, као и другим здравственим и научним институцијама у Београду и земљи. У овој лабораторији реализована су три научна пројекта. Стручњаци одељења медицинске биохемије излагали су на конгресима у земљи и иностранству и штампали 281 научни и стручни рад.



73

73
Мр ph Вера А. Ђорђевић, оснивач биохемијске лабораторије Железничке болнице Дедиње.

Биохемијска лабораторија Железничке болнице Дедиње

Као успомена на dr Elise Inglis, шкотланђанку и хуманисту, борца за женска права, 1928. године завршена је болница за жене и децу (»Dr Elise Inglis Memorial Hospital for Women and Children«) на данашњем месту Железничке болнице Дедиње. Болница је имала 100 кревета. Због финансијских тешкоћа и дугова болницу 1932. године узима у закуп »Болеснички фонд државног саобраћајног особља«. У болници се формирају четири одељења: хируршко, интерно, дечије и гинеколошко-акушерско одељење. Павиљон за уролошко одељење и одељење за уво, грло и нос подиже се 1950. године. Поред ових одељења у болници је организован рендген, лабораторија, апотека, анестезија, кабинет за трансфузију крви, очни кабинет, одељење за неуропсихијатрију и хигијену рада. До 1954. године Железничка болница имала је лабораторију општег типа. Од биохемијских анализа у крви вршено је одређивање шећера, урее и хлорида. Године 1964. примљен је дипломирани фармацеут мр ph. Вера А. Ђорђевић са задатком да оснује биохемијску лабораторију. Уз подршку лекара овај дипломирани фармацеут уводи нове методе и проширује делатност лабораторије.

После доградње анекса зграде 1962. године на предлог биохемичара и бактериолога изграђене су биохемијска и бактериолошко-хематолошка лабораторија, које су исте године постале самостални одсеци. Први шеф, а затим и начелник биохемијског одсека, а затим одељења била је мр ph. Вера Ђорђевић. Биохемијска лабораторија се веома брзо и добро развијала. Повећан је број особља, лабораторија је опремљена новом опремом, тако да је временом одсек прерастао у одељење, а касније и у Службу са начелником као руководиоцем лабораторије. У лабораторији је постојала следећа опрема: фотоколориметар, спектрофотометар, пламени фотометар, апарат за електрофорезу, као и друга потребна стандардна лабораторијска опрема. У лабораторији је осим начелника био још један специјалиста медицинске биохемије, 8 лабораторијских техничара, једна медицинска сестра, један перач лабораторијског посуђа

спремачица. У лабораторији је рађено преко 50 различитих клиничко-биохемијских параметара.

Реорганизација болнице вршена је 1970. године, а 1978. године извршена је интеграција Железничке болнице Дедиње са Болницом »Др Драгиша Мишовић« и Специјалном дечијом болницом за плућне болести и туберкулозу у Клиничко-болнички центар »Др Драгиша Мишовић«, када биохемијска лабораторија улази у састав обједињене лабораторијске службе КБЦ »Др Драгиша Мишовић«. Тада мр ph. Вера Ђорђевић постаје начелник биохемијске службе у оквиру лабораторијске службе у КБЦ »Др Драгиша Мишовић«.

Биохемијска лабораторија Специјалне дечије болнице за ТБЦ и болести плућа Дедиње

Неопходност формирања биохемијско-хематолошке лабораторије у овој болници била је присутна и раније, мада се коначном решењу приступило тек почетком 1955. године доласком дипл. фармацеута Миле Милошевић. Све до тада биолошки материјал је транспортован у Хигијенски завод НРС ради израде биохемијских анализа, што је било скопчано са низом тешкоћа.

Лабораторија у овој болници основана је у неодговарајућим просторијама, али са основном опремом (фотоколориметар, центрифуга, стерилизатор, микроскоп, апарат за дестилацију воде, аналитичка вага) и неопходним стакленим прибором. У лабораторији је радио 1 фармацеут, 1 лабораторијски техничар и 1 перач-спремач. Уведене су основне биохемијске анализе: билирубин (Van den Berg), Welttman-ов коагулациони низ за протеине, тимол замућење и флокулација, укупни протеини (Van Slyke), уреа (Kowarsky), калцијум (одређивање са комплексоном) и хлор (Morh). Рађена је анализа ликвора (број леукоцита и семиквантитативно одређивање беланчевина-Pandy), квалитативна анализа урина и седимент. Из области хематологије одређиван је хемоглобин (Sally), периферни крвни размаз, број еритроцита и леукоцита, време крварења и време коагулације. Пошто се број анализа повећавао, стекли су се услови да се лабораторија пресели у једно крило првог спрата болнице, а делокруг рада лабораторије се проширује са бактериологијом (1 бактериолог и 4 лабораторијска техничара). Лабораторијска опрема је допуњена са спектрофотометром Unicam SP 600 и пламеним фотометром »Evans« за одређивање натријума и калијума у серуму и урину. У сарадњи са лабораторијом Института за мајку и дете уведене су микрометоде прилагођене количинама биолошког материјала и вредностима за дечији узраст.



74

74
Примаријус Мила Милошевић, оснивач биохемијске лабораторије Специјалне дечије болнице за ТБЦ и болести плућа Дедиње.

У то време се, у сарадњи са Факултетом, интензивно организују семинари ради едукације и стручног информисања, а у лабораторији се уводи унутрашња и спољашња контрола квалитета рада. Кроз ову лабораторију ради едукације пролази већи број високог и средњег кадра.

Лабораторија се 1963. године сели у монтажну дворишну зграду, где добија још боље услове за рад. Тада се запошљава још један фармацеут Гордана Кресојевић, а начелник лабораторије Мила Милошевић одлази на специјализацију из медицинске биохемије. По повратку са специјализације она уводи низ нових метода (електрофорезу серумских протеина на папиру, зној ни тест – одређивање хлора у зноју, ензиме у серуму и дуоденалном соку, серумско гвожђе као и низ других клиничко-биохемијских параметара. Касније се уводи одређивање имуноглобулина (IgA, IgM, IgG) на партиген плочама (Behring-Werke) путем реакције преципитације на агар гелу. Применом ове анализе добија се увид у основни хуморални имунитет деце. Касније је одређиван α_1-антитрипсин, трансферин, C3 и C4 комплемент, као и секреторни IgA. Захваљујући фирми »Југохемија« лабораторија добија ласер-нефелометар и турбо-тимер чиме се омогућава израда имунохемијских анализа на светском нивоу. Увођењем одређивања укупног IgE комплетира се алерголошка дијагностика болесника са хроничном плућном болешћу. Такође је проширена и делатност хематолошке лабораторије са одређивањем броја тромбоцита (у комори), израчунавањем апсолутног броја еозинофила, и других хематолошких параметара (MCV, MCH, MCHC).

У лабораторији тада раде: начелник лабораторијске службе, специјалиста медицинске биохемије (Оливера Јанковић), дипломирани фармацеут, бактериолог специјалиста, 11 лабораторијских техничара, административни радник и 2 перача-спремача.

У периоду 1976–77. година долази до интеграције три болнице на Дедињу (»Др Драгиша Мишовић«, Железничка болница и Специјална дечија болница за ТБЦ и болести плућа). Педијатријска лабораторија добија статус одељења педијатријске биохемије све до јуна 1991. године, када је изгубила свој идентитет прелазећи у централну лабораторију КБЦ »Др Драгиша Мишовић«.

Одељење за медицинску биохемију КБЦ »Звездара«

Данашњи КБЦ »Звездара« основан је 1938. године као »градска болница«. Од оснивања па све до 1952. године у болници није постојала лабораторија, већ су основне анализе радили клинички лекари по одељењима.

Године 1952. основана је лабораторија, којом је као начелник руководила лекар специјалиста микробиолог др Радмила Петровић, а за биохемијске анализе био је одговоран инж. технологије Љуба Андрејевић, спец. мед. биохемије са два помоћна лаборанта (без одговарајуће средње стручне спреме) и један апсолвент медицине. Први пут се 1957. године у службу примају здравствени техничари–лаборанти са завршеном средњом медицинском школом. Инж. Андрејевић 1963. године одлази у иностранство, а за рад у биохемијској лабораторији били су хонорарно ангажовани фармацеути. Тек 1965. године у биохемијску лабораторију, у стални радни однос, примљен је фармацеут-почетник Светлана Влаисављевић. Јануара 1967. године примљена су два искусније фармацеута, Ружица Машић и Загорка Самчовић. У то време у лабораторији је радило још 6 здравствених техничара. Од опреме лабораторија је располагала са пламеним фотометром (Lange), фотоколориметром,



75

75
Примаријус Ружица Машић, дугогодишњи начелник биохемијске лабораторије КБЦ »Звездара«.

спектрофотометром и другом стандардном лабораторијском опремом (микроскоп, вага обична и аналитичка са јахачем, термостат, водено купатило итд.). Рађене су следеће биохемијске анализе; билирубин (Van der Bergh), уреа (Kowarsky), укупни протеини (Van Slyke), глукоза (Hagedorn-Jensen), креатинин, холестерол (Grigaut), Weltman и тимол, преглед стомачног сока и седимента, квалитативни преглед урина и седимента, крвна слика са формулом, преглед столице (Adler-Weber, скроб, масти, мишићна влакна).

По доласку у лабораторију Ружица Машић је вршила дужност руководиоца биохемијског дела лабораторије, док је начелник целе лабораторије био лекар специјалиста микробиолог. После положеног специјалистичког испита из медицинске биохемије, 1972. године, Ружица Машић је постављена за шефа биохемијског одсека централне лабораторије Клиничке болнице града Београда. За начелника одељења биохемијске лабораторије постављена је 20. маја 1985. године и на тој дужности се налазила до одласка у пензију 1. октобра 1992. године. Својим стручним радом и залагањем прим. Ружица Машић допринела је развоју ове службе. Током наведеног временског периода, развојем КБЦ »Звездара«, проширивала се, развијала и модернизовала биохемијска лабораторија ове здравствене установе. Лабораторија је опремљена савременом лабораторијском опремом (5 једноканалних анализатора, 2 вишеканална анализатора, 3 спектрофотометра, 3 пламена фотометра, апарат за електрофорезу, ласерски нефелометар, као и друга стандардна лабораторијска опрема – центрифуге, микроскопи, ваге, водена купатила, термостати, фрижидери и сл.).

По одласку примаријус Ружице Машић, за начелника одељења постављена је прим. Драгиња Трпковић. Данас одељење медицинске биохемије има три организационе целине (клиничко-поликлиничку лабораторију, ургентну лабораторију и лабораторију за педијатријску дијагностику) које су просторно и кадровски одвојене, али које, по обиму посла чине, највећи део Института за лабораторијску дијагностику. У овој лабораторијској служби ради се око 70 клиничко-биохемијских параметара како рутинских, тако и ускоспецијализованих,

како би се одговорило захтевима дијагностиковања и праћења патологије у кардиологији, нефрологији, гастроентерологији, имунологији, хирургији итд.

Данас у овој лабораторијској служби ради пет специјалиста медицинске биохемије Драгиња Трпковић (од 1970. године), Биљана Панајотовић-Јовић (од 1971. године), Светлана Матић (од 1971. године), Љиљана Дамјановић (од 1979. године), фармацеут на специјализацији Радица Ристић (од 1987. године), два стручна сарадника (дипломирани хемичар Оливера Тасовац, од 1987. године и дипломирани биолог Зорица Гагић-Филиповић, од 1994. године), три техничара са вишом стручном спремом и 22 лабораторијска техничара са СМШ, као и 4 полуквалификована радника-спремача.

У овој лабораторији годишње се уради око 750 000 анализа. Стручан и квалитетан рад уврстио је ову биохемијску лабораторију у водеће лабораторије у граду.

Лабораторијска служба КБЦ »Земун«

Лабораторијски рад у овој болници забележен је још почетком двадесетог века. После Првог светског рата најједноставније лабораторијске анализе радили су приучени радници у здравству уз консултацију лекара из појединих болничких одељења. Тридесетих година овог века лекари болнице формирали су лабораторијско одељење у коме је поред прегледа урина и крвне слике, одређивана седиментација, уреа, глукоза, директан преглед спутума на ВК.

После Другог светског рата, тачније 1947. године, почиње интензивнији развој лабораторијске службе. Педесетих година први пут се појављују школовани лабораторијски техничари и дипломирани фармацеути. Још 1947. године запошљава се први дипломирани фармацеут Милан Јовановић-Лане. Осим приучених здравствених радника у лабораторији 1955. године ради десетак лабораторијских техничара. Доласком квалификованих лабораторијских стручњака значајно је по-



76

76
Примаријус Олга Звенигородски, први начелник биохемијске лабораторије КБЦ »Земун«.

бољшан квалитет и квантитет лабораторијског рада. У овој лабораторији се запошљавају и лекари специјалисти микробиологије. Први начелник лабораторијске службе била је др Нада Лазаревић.

Крајем 1959. године Специјалистичка поликлиника Дома здравља Земун прелази у надлежност болнице у Земуну. До тог времена лабораторија је радила анализе само за стационарне болеснике, а тада отпочиње и лабораторијску обраду амбулантних пацијената. То је условило и повећање броја лабораторијских анализа, тако да је 1960. године рађено и преко 300 000 анализа.

Први шеф Биохемијског одељења од 1976. до 1994. године била је прим. Олга Звенигородски. Она је цео свој радни стаж провела у лабораторијској служби КБЦ–Земун.

Године 1966. лабораторија постаје посебна служба, а крајем 1966. године прелази у нову зграду где добија већи простор и боље услове за рад и развој. Број различитих клиничко-биохемијских параметара и њихова фреквентност расли су из године у годину, тако да је лабораторијска служба добила сва обележја савремене дијагностичке службе. За лабораторијску службу су 1980. године набављена два нова апарата, аутоанализатор Gilford-3500 и гасни анализатор ABL 2. Ово је омогућило увођење нових биохемијских анализа и поступака.

Начелник лабораторијске службе од 1980. године је Бранко Анокић.

Данас је Лабораторијска служба организована кроз три одељења (биохемијско, бактериолошко и опште са хематологијом). У лабораторији раде специјалисти медицинске биохемије Бранко Анокић, Љиљана Бокан, Бисера Рецепагић и Милена Павичевић. Поред старе лабораторијске опреме, новонабављена опрема (Impact 400E, Technicon RA-1000, turbitimer, гама-бројач) омогућава да се у овој лабораторијској служби ради преко 200 различитих клиничко-биохемијских параметара, који обухватају све неопходне биохемијске и имунохемијске анализе, анализу хормона, хематолошке и бактериолошке анализе. У 1995. години је урађено око 850 000 анализа.

У Лабораторијској служби данас раде специјалисти медицинске биохемије и бактериологије и лаборато-

ријски техничари. Лабораторијска служба КБЦ–Земун ради 24 часа непрекидно, а резултати се издају у најкраћем временском интервалу како би се болеснику хитно пружила одговарајућа медицинска помоћ.

Биохемијска лабораторија Института за здравствену заштиту мајке и детета Републике Србије, Нови Београд

Институт за здравствену заштиту мајке и детета РС запошљавањем 1 биохемичара и 3 лабораторијска техничара, основао је 1961. године лабораторију. За начелника лабораторије именована је мр ph. Љиљана Вујић. Лабораторија је смештена у око 50 m^2. У периоду од 1962. до 1966. године, лабораторијом је руководила мр ph. Гордана Андрејевић, мр sci. У оквиру лабораторије 1965. године формирају се 3 одсека: клиничка хемија (са 2 биохемичара и 6 лабораторијских техничара), ендокринологија (1 биохемичар и 2 техничара) и фенилкетонурија и хроматографија (1 биохемичар и 1 техничар). Године 1967. за начелника је именована мр ph. Загорка Суботић.

Одсек фенилкетонурије и хроматографије одваја се 1972. године када се оснива посебна лабораторија за урођене мане метаболизма. Биохемијска лабораторија је и даље функционисала са два одсека (клиничка хемија и ендокринологија). Одсек ендокринологије трансформисан је 1975. године у *in vitro* изотопску лабораторију за радиоимунолошке (RIA) технике одређивања концентрација хормона и лекова у биолошким течностима. У оквиру изотопске лабораторије 1982. године основана је нова подјединица као скрининг лабораторија за рано откривање хипотиреоидизма у новорођенчади са једним биохемичарем и 2 техничара. Лабораторијска провера поузданости метода за организовање биохемијског скрининга трудница у оквиру пренаталне дијагностике плода завршена је 1995. године.

Данас је ова лабораторија организована кроз: одсек клиничке хемије на простору од 145 m^2 у коме ради 1 биохемичар специјалиста, 1 биохемичар на специјализацији и 1 биохемичар за специјализацију и 11 техничара и одсек изотопа на простору од 102 m^2 у коме ради 1 биохемичар специјалиста и 4 техничара. Лабораторијом руководи Младена Пајковић, специјалиста медицинске биохемије.



77

77
Примаријус Загорка Суботић, дугогодишњи начелник биохемијске лабораторије Института за здравствену заштиту мајке и детета Републике Србије, Нови Београд.

У овој лабораторији су радили или још увек раде следећи стручњаци: Љиљана Вујић, специјалиста медицинске биохемије (1960–1964), Гордана Андрејевић, магистар наука и специјалиста медицинске биохемије (1961–1966), Душан Теодоровић, специјалиста медицинске биохемије (1964–1965), Загорка Суботић, доктор наука и специјалиста медицинске биохемије (од 1964. године), Нада Радивојевић, магистар наука и специјалиста медицинске биохемије (1973–1994) и Нада Курт-Стојковић, магистар наука (1982–1995).

Стручњаци из ове лабораторије објавили су већи број стручних и научних радова и то З. Суботић 101, Н. Радивојевић 40, Н. Курт-Стојковић 41 и М. Пајковић 22 рада. З. Суботић је суделовала у изради 5 научних пројеката, Н. Радивојевић у 2 и М. Пајковић у једном пројекту.

Биохемијска лабораторија КБЦ »Бежанијска коса«

Клиничко-болнички центар »Бежанијска коса« почео је са радом 1956. године као стационарна установа са око 500 кревета у којој су се лечили туберкулозни болесници. Ова установа тада се звала Градска болница за грудоболне »Бежанијска коса«. Сходно делатности установе, у лабораторијској служби су, углавном, рађене микробиолошке анализе и неколико основних биохемијских и хематолошких параметара. Шеф лабораторије био је др Бранко Симић, фтизиолог. У овом одељењу је тада радило укупно 9 медицинских радника, од којих 2 медицинска техничара општег смера, 3 помоћна медицинска радника и 2 перачице. Биохемијске анализе (уреа, шећер, билирубин и тимол) радила је студент

фармације Вера Полети. Од апарата лабораторија је имала само микроскопе, стари колориметар, центрифуге, тара вагу, стерилизатор, аутоклаве, сушнице и термостате.

Веома брзо је Колегијум ове установе схватио да увођење најсавременијих дијагностичких, терапијских и оперативних метода у третману туберкулозе плућа тражи и добру и савремену биохемијску и хематолошку лабораторију. Због тога је 1959. године примљен дипломирани фармацеут Гордана Врањешевић са задатком да осавремени и уведе већи број биохемијских параметара. Из овог разлога установа је убрзо шаље на специјализацију из медицинске биохемије. Одмах по повратку са специјализације, 1964. године, овај биохемичар постаје члан тима за експерименталну кардијалну хирургију којим је руководио проф. др Ђани Поповић. Традиција оваквог тимског рада са клиничарима у овој установи задржана је и до данашњих дана.

Да би се унапредила биохемијска дијагностика, лабораторија је опремљена са више апарата (спектрофотометар, аналитичка вага, пламени фотометар, апарат за електрофорезу, гасни анализатор, центрифуга за хематокрит, бројач крвних елемената и др.). Године 1965. лабораторија је урадила 24 800 бактериолошких, 2 200 хематолошких и 12 000 биохемијских услуга. Одређивано је 28 биохемијских параметара. Тако је у овој лабораторији међу првима уведено рутинско одређивање гасних анализа ради праћења болесника јединице за интензивну негу, као и за време катетеризације. Касније су бројни лекари и биохемичари из Београда и Србије долазили у ову лабораторију на обуку за рад на гасном анализатору. Ценећи ово искуство 1969. године стручњаци ове лабораторије активно су учествовали са предавањима на едукативном семинару за лекаре специјалисте,који је организовала Интерна Б клиника Медицинског факултета у Београду.

За начелника већ оформљене Централне лабораторије (биохемија, хематологија и микробиологија са копрологијом) постављена је 1973. године мр ph. Гордана Врањешевић, спец. мед. биохемије.

До трансформације установе у болницу општег типа (Градска болница »Бежанијска коса«) са новим садр-



78

78
Примаријус Гордана Врањешевић, начелник биохемијске лабораторије КБЦ »Бежанијска коса«.

жајем рада, организацијом, технологијом и циљевима дошло је 1974. године Ово је условило и трансформацију лабораторијске службе. Градска болница »Бежанијска коса« 1978. године прераста у КБЦ »Бежанијска коса«. У лабораторијској служби се уводе нове методе и поступци, а међу првима и системска и организована контрола антикоагулантне терапије, са личним картоном, односно књижицом, коју амбулантни болесник увек носи са собом. Захваљујући овоме, терапија се спроводила и спроводи, по више година без иједне теже компликације. Ова лабораторија је међу првима увела одређивање теофилина у крви, што је клиничарима омогућило добро вођење терапије и превенцију нежељених токсичних кардијалних ефеката.

КБЦ »Бежанијска коса« 1979. године укључена је у ургентну службу за хирургију, трауматологију, урологију и интерну медицину за цео Београд, што је условило увођење сменског рада за лабораторијске техничаре.

Упоредо са увођењем нових садржаја рада у лабораторији је спровођена организована унутрашња контрола квалитета рада.

Данас Централна лабораторија (начелник: прим. мр sci. Гордана Врањешевић) има два одсека: биохемијско-хематолошки (шеф одсека: мр Нела Шибалић, спец. мед. биохемије) и одсек микробиологије са копрологијом (шеф одсека: прим. др Драгослав Соколовски, спец. микробиолог). У лабораторији раде 2 спец. микробиолога (прим. др Љибица Радоњић и др Катарина Николић), 1 спец. мед. биохемије (мр ph. Снежана Ињац), 1 фармацеут на специјализацији (мр ph. Анђелка Жувела), 2 дипломирана фармацеута (мр ph. Олга Стефановић и мр ph. Лидија Мемон), главни лабораторијски техничар (Олга Панић), 2 одговорна лабораторијска техничара са вишом школом, 24 лабораторијска техничара са СМШ и 4 перача-спремача.

Поред основних апарата (центрифуге, микроскопи, ваге, аутоклави, стерилизатори, фрижидери, фотометри, спектрофотометри са и без проточне кивете и сл.) лабораторија располаже са савременом опремом: 2 пламена фотометра, 2 бројача крвних елемената, анализатор Monarch 1000, анализатор Classic, апаратура за електрофорезу итд. У лабораторији се ради око 70 биохемиј-

ских и око 30 хематолошких параметара. Годишње се уради око 300 000 биохемијских, 190 000 хематолошких и око 80 000 микробиолошких анализа.

У лабораторији свој обавезни стаж завршила су 32 фармацеута, а специјализанти из медицинске биохемије проводе део стажа од једног месеца до године дана. Ученици медицинске школе, смер лабораторијских техничара, у овој лабораторији обављају обавезне вежбе у III и IV години.

Биохемијско-хематолошка лабораторија Специјалне ортопедско-хируршке болнице »Бањица«

Биохемијско-хематолошка лабораторија Специјалне ортопедско-хируршке болнице »Бањица« основана је 1961. године истовремено са отварањем болнице. У почетку су се у лабораторији радиле само најосновније анализе: крвна слика, целокупни преглед урина, уреа и гликемија. Анализе које се данас раде у овој лабораторији представљају велику помоћ за дијагнозу, превенцију и третман болести везаних за проблематику којом се ова болница бави.

Архитектонско уређење простора одговара захтевима модерно уређене лабораторије. Анализе се раде савременим методама на следећој опреми: биохемијском анализатору Technicon RA-500, хематолошком анализатору Celoskop 1260, апарату за гасне анализе ABL 330, пламеном фотометру Beckman. Лабораторија ради анализе за потребе хоспитализованих и амбулантних пацијената у две смене од 7 до 20 часова. У лабораторији ради следећи кадар: 2 специјалиста медицинске биохемије (мр ph. Снежана Јефтић и мр sci. мед. Радица Дуњић), 6 лабораторијских техничара и 2 техничара са вишом стручном спремом. Стручњаци ове лабораторије редовно учествују на конгресима у земљи и иностранству.

У лабораторији се ради преко 70 врста лабораторијских анализа. Нарочита пажња је усмерена према анализама за откривање и праћење тока инфекција, као и анализама из области остеопорозе. Годишње се у овој лабораторији уради око 300 000 анализа.

Развој биохемијске лабораторије при Дечијој клиници Медицинског факултета у Београду

Дечија клиника Медицинског факултета у Београду имала је велику потребу за оснивањем биохемијске лабораторије при самој клиници, а све због специфичности патологије у дечијем узрасту. Директор Дечије клинике проф. др Матија Амброжић у договору са својим лекарима и шефовима одељења и то нарочито др Виканом Чупићем, отвара лабораторију у овој клиници. Проф. др Матија Амброжић обратио се за стручну помоћ проф. др Павлу Трпинцу, стручном руководиоцу Централне лабораторије, који му је упутио мр ph. Иванку Јанковић да формира биохемијску лабораторију.

Долазак мр ph. Иванке Јанковић 1953. године означава почетак стручно-организационог стварања прве биохемијске лабораторије при Дечијој клиници Медицинског факултета у Београду. Истовремено то је било и остваривање велике жеље мр. ph. Иванке Јанковић, да свој рад, знање и вољу посвети управо најмлађим пацијентима – деци.

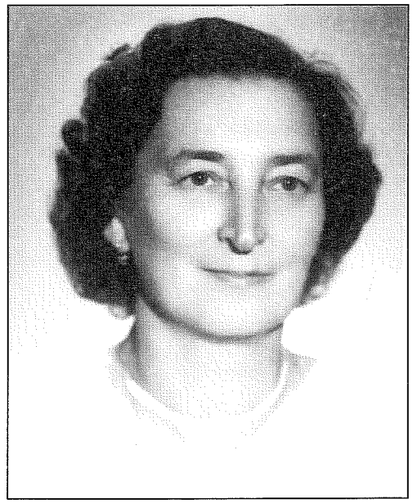
У приземљу зграде добијене су четири врло лепе просторије погодне за адаптацију за биохемијску лабораторију. Уз знатне грађевинско–занатске радове простор је прилагођен потребама ове специфичне лабораторије. Први апарат и опрема за рад добијени су из ратне репарације након Другог светског рата и то Dubosque-ов колориметар и сушница за сушење лабораторијског посуђа. На клиници се затекла једна стара тара вага са теговима за мерење до 1 kg. Купљени су центрифуга Jouan, дестилациони апарат »Сутјеска«, као и два апарата по Kjeldahl-у.

Отпочео је рад на увођењу првих анализа са циљем да се из што мање количине узорка крви уради што више

анализа. То је тада нпр. значило да се из 1 mL серума одреди концентрација непротеинског азота помоћу Kjeldahl-овог апарата. Тада су постављене анализе за одређивање глукозе у крви, билирубина и урее у серуму, као и глукозе, протеина и хлорида у ликвору. Ове анализе су рађене ради дијагностиковања најчешће туберкулозног менингитиса у деце. Бројне анализе модификовала је сама мр ph. Иванка Јанковић сводећи их на тзв. микрометоде. Тако нпр. глукоза у крви је прво одређивана методом Folin-Wu (са 0,5 mL крви), затим методом Hagendorn–Jensen-a (са 0,1 mL крви). Хлориди у крви рађени су по Mohr-у уз таложење са алкохолом, калцијум у серуму методом Kramer-Tiesdala, холестерол методом Grigauta, билирубин индиректном методом Van den Bergh-a уз визуелно поређење према стандарду кобалт сулфата. Рађен је и флокулациони тест по Weltman-у.

Преко Медицинског факултета 1956. године набављен је спектрофотометар Unicam SP 600 и то на врло интересантан начин. Директор клинике проф. др Матија Амброжић сам је себе предложио у комисију чији је задатак био да расподели неколико горе поменутих апарата клиникама. Уз овај спектрофотометар врло брзо је набављен адаптер за очитавање у микрокиветама од 0,5 cm, што је омогућило увођење микрометода у лабораторији (билирубина методом Malloy-Evelin, холестерола по Pearson-у, укупних протеина биуретском методом, неорганског фосфора и алкалне фосфатазе по Rapaport-у итд.). Уведена је анализа протеина на филтер-папиру, хлорида у серуму и у ликвору по Scribner-у, одређивање урее методом Conway-a. За овај последњи поступак мр ph. Иванка Јанковић изоловала је уреазу из семенки лубенице. За рад који се бавио овом проблематиком, објављен у Архиву за фармацију бр. 3, 1958. године, мр Иванку Јановић Фармацеутско друштво Србије наградило је новчаном наградом. Због недостатка опреме, неке анализе су рађене у Хемијском институту Медицинског факултета и Институту за токсиколошку хемију Фармацеутског факултета.

Стручни руководилац лабораторије Иванка Јанковић, одлази на усавршавање у биохемијску лабораторију Дечије универзитетске клинике у Leidenu у Холандији, где остаје 6 месеци. Ту је савладала бројне микропоступке за потребе лабораторијског рада. По повратку из Холандије, мр Иванка Јанковић ангажовано ради на изградњи нових просторија лабораторије, која је завршена 1961. године.



79



80

Осим мр Иванке Јанковић у овој лабораторији радиле су дипл. фарм. Ружица Димковић (од 1955. до 1957. године), дипл. фарм. Деса Антонијевић, која 1958. године одлази у Енглеску, дипл. фарм. Раде Брдарић, који ради до краја 1959. године. Године 1959. запошљава се дипл. фарм. Љубинка Живанчевић, која у овој лабораторији остаје до пензионисања 1994. године. Она је заједно са Иванком Јанковић прегорно, врло вредно, савесно и пожртвовано, са великом љубављу према послу, остваривала стручно-методолошки развој лабораторије. Специјалистички испит положила је 1975. године и била је шеф лабораторије од 1988. до 1994. године.

У лабораторији се 1968. године запошљава дипл. фарм. Катарина Андрејевић, спец. мед. биохемије, где је радила до смрти 1985. године. Тада је на њено место примљена дипл. фарм. Јелена Радић, која касније завршава специјализацију из медицинске биохемије. Шеф лабораторије била је од 1994. до 1995. године, када одлази из лабораторије.

У периоду од 1975. године у лабораторији је радио и

79
Мр ph. Иванка Јанковић (1953. година).

80
Мр ph. Иванка Јанковић са особљем лабораторије Дечијих клиника (1988. година).

лекар Љубомир Несторовић, који је изразито био заинтересован за лабораторијски рад, нарочито у области урођених грешака метаболизма. Он, међутим, 1985. године одлази у Норвешку. Уместо Јелене Радић 1995. године примљена је лекар Гордана Биговић, спец. мед. биохемије, која је сада шеф лабораторије.

Први лабораторијски техничар у овој лабораторији био је Срђан Лекић, примљен 1954. године. Касније је број техничара повећаван, тако да их је у 1995. било укупно 16.

Рад високостручног кадра огледао се у подизању нивоа рада лабораторије, увођењу нових метода, оспособљавању средњег кадра. Целокупни рад се одвијао тимски уз непрекидну сарадњу са лекарима клинике. Да би се ово омогућило настојало се да се лабораторија опрема одговарајућом опремом. Нарочито су за потребе лабораторије разумевање имали директори Клинике проф. др Боривоје Тасовац и проф. др Светислав Костић. Лабораторија је опремљена савременим апаратима као што су аутоанализатор Hitachi 705, пламени фотометар, анализатор ацидо-базног стања, осмометар, апаратура за електрофорезу на свим медијумима, опрема за танкослојну хроматографију Desaga, спектрофотометри итд. Године 1992. набављен је биохемијски анализатор Synchron CX5. У лабораторији је рађен велики број клиничко-биохемијских параметара најсавременијим методама. Рађено је одређивање практично свих састојака у разним биолошким течностима.

Лабораторија је радила за потребе научно-истраживачког рада клинике и била је наставна база за усавршавање бројних стручњака медицинских биохемичара и лекара из области медицинске биохемије. Стручњаци лабораторије на челу са мр Иванком Јанковић објавили су, у периоду од 1953. до 1988. године већи број стручних радова. Мр Иванка Јанковић магистрирала је под руководством проф. др Ивана Беркеша и стекла звање примаријуса 1977. године. Усавршавањем су били обухваћени и остали стручњаци лабораторије. Кадар ове лабораторије пружао је стручну помоћ и сарађивао са лабораторијама и колегама широм Србије. Треба забележити да је мр Иванка Јанковић у својој лабораторији прва израдила лиофилизоване серуме за потребе спољашње контроле квалитета који је 1974. и

1975. године изводила Секција за медицинску биохемију ФДС. Касније је контрола квалитета рада постала обавеза за све лабораторије у нашој Републици.

Као доајен у струци мр Иванка Јанковић допринела је изради стандардних поступка рада које је радио Савезни завод за здравствену заштиту и организацији лабораторијске службе у Београду и Србији. Била је стални стручни надзорник у Републици Србији. За прегоран рад додељена су јој бројна признања.

Нажалост, од 1994. године рад ове лабораторијске службе стагнира. Лабораторија се смешта у неадекватне подрумске просторије. У лабораторији ради само један спец. мед. биохемије, што је недовољно за обављање високостручног рада и извођење високоспецијализованих анализа за потребе врхунске установе као што је Дечија клиника.

Развој медицинске биохемије у регионима Србије

Према законском услову свака здравствена установа данас мора да има лабораторијску службу. С обзиром на велики број лабораторија овде ће бити описан развој појединих лабораторија у већим центрима у Србији.

Развој биохемијске лабораторијске службе у Смедереву

Према подацима Архива Србије, 1996. године се навршава 130 година рада Болнице у Смедереву. У књизи др Леонтија Павловића из Смедерева »110 година болнице и апотеке у Смедереву«, издате 1968. године, наведени су подаци да је у Болници у Смедереву 1947. године почео да ради Лабораторијум при Грудном одељењу са једним приученим болничарем као лаборантом. Касније је Лабораторијум припојен Интерном одељењу, од кога се 1962. године издвојио. Први шеф лабораторије била је мр ph. Косара Стојановић, а затим све до 1970. године мр ph. Драгослава Динић.

Општа болница у Смедереву 1965. године постаје Медицински центар »Др Миливоје Стојковић-Мића«. Лабораторија овог Медицинског центра смештена је у наменске и функционалне просторије. У овом периоду лабораторију води мр биохемије Александар Шестоперов, дипломирани биолог. Са њим је од 1971. године радила мр ph. Јулијана Марјановић, спец. мед. биохемије, која је дошла из Зенице. Лабораторија је опремљена новим апаратима за биохемијске и хематолошке анализе, као и апаратима за електролите и електрофорезу на папиру. По завршетку специјализације из медицинске биохемије, 1974. године у лабораторији почиње да ради др Невенка Јеретин. Александар Шестоперов прелази у биохемијску лабораторију Диспанзера за

медицину рада, а све до 1977. године начелник службе је др Невенка Јеретин, када је привремено напустила рад у Медицинском центру Смедерево.

Директор Медицинског центра Смедерево др Миодраг Радосављевић, интерниста, 1978. године опрема биохемијску лабораторију аутоматским апаратима за биохемију, хематологију и електролите фирме Technicon. Набављен је апарат за ацидо-базни статус фирме AVL и гама бројач за одређивање хормона фирме LKB. Начелник лабораторије била је мр ph. Јулијана Марјановић, а са њом раде мр ph. Олга Миленковић и мр ph. Смиљка Перовић.

Године 1980. формирана је нова изотопска лабораторија за одређивање хормона. У њој раде др Невенка Јеретин и лаборант Момчило Коцић. Исте године др Невенка Јеретин постављена је поново за начелника биохемијске лабораторије на ком месту се и данас налази.

Због повећаног обима посла у биохемијској лабораторији 1989. године биохемијски анализатор SMA-12 замењен је са два селективна анализатора RA-XT фирме Technicon. То је условило да се формира само једна биохемијска лабораторија у Медицинском центру Смедерево. Александар Шестоперов је у међувремену завршио специјализацију из токсиколошке хемије и прешао да ради у Токсиколошкој лабораторији Диспанзера за медицину рада. Формирањем јединствене биохемијске лабораторије преузима се и особље из лабораторије медицине рада и то Биљана Секулић, спец. мед. биохемије, мр ph. Јасмина Илић и Славица Црнетић, молекуларни биолог. У овом периоду у лабораторији раде мр ph. Јулијана Марјановић, спец. мед. биохемије, која 1991. године одлази у пензију, мр ph. Олга Миленковић, спец. мед. биохемије (1990. године одлази у иностранство), мр ph. Смиљка Перовић, спец. мед. биохемије, мр ph. Живка Вујичић, спец. мед. биохемије, мр ph. Јасмина Јаковљевић и мр ph. Горица Обрадовић.

У периоду економских санкција биохемијска лабораторија ради пуним капацитетом и све захтеване анализе. У овом периоду набављена су два хематолошка бројача и апарат за гасне анализе.

У 1995. години у лабораторији раде прим. др Невенка

Јеретин, начелник, Биљана Секулић, спец. мед. биохемије и молекуларни биолог Славица Црнетић. Поред једног вишег лабораторијског техничара у лабораторији раде 44 техничара са средњом стручном спремом и 6 помоћних радница. Рад лабораторије је организован у три смене. Лабораторија покрива општину Смедерево, а делимично и општине Смедеревска Паланка, Велика Плана и Ковин са око 150 000 становника. У току године се уради просечно око милион лабораторијских анализа.

Развој лабораторијске делатности у Крагујевцу

Лабораторијска служба се у Крагујевцу развијала поступно са развојем стационарне службе Болнице. Првобитна лабораторија је била организована заједно са трансфузијом и у прво време једна медицинска сестра је радила основну хематолошку дијагностику (СЕ, КС) и основни преглед урина.

Први темељ организоване лабораторије поставили су мр ph. Драгољуб Милосављевић и мр ph. Станиша Магдић, који су 1954. године провели неколико месеци на едукацији у ВМА код проф. пук. мр Љубомира Пурања ради савлађивања лабораторијских техника. По њиховом повратку са ВМА, мр ph. Д. Милосављевић развија болничку лабораторију а мр ph. С. Магдић лабораторијску дијагностику у Дому здравља. Магистар Станиша Магдић задржава се у Дому здравља око годину дана, а након његовог одласка у лабораторију долази магистар Емил Живковић.

Због реорганизације здравствене службе (Крагујевац је изабран као експериментални центар), у Крагујевцу се укида Дом народног здравља, оснивају се здравствене станице, а особље лабораторије преузима болничка лабораторија. У здравственим станицама радили су лекари опште праксе, дентисти и лаборанти у лабораторији. Формиране су 4 здравствене станице са по једним лаборантом, односно едукованом медицинском сестром за израду седиментације, крвних слика и

прегледа урина. За организацију и функционисање таквих лабораторија био је задужен мр ph. Емил Живковић. Набавком колориметра америчке производње почиње да се ради квалитетнија дијагностика.

Почетком 1957. године у Крагујевцу почињу паралелно да се развијају две лабораторије – болничка и при ДНЗ. Стручни рад у овим двема лабораторијама био је идентичан, јер су у њима радили дипломирани фармацеути. У то време набавља се први спектрофотометар, пламени фотометар и друга потребна опрема, што је омогућило проширење анализа по врсти и броју. Рађен је хепатограм са свим параметрима траженим у то време (тимол, билирубин, цефалин, протеини, таката ара итд.), желудачне и дуоденалне сонде, анализа секрета, столица на крварење и паразите итд. Тако организована лабораторија постаје место едукације медицинских техничара за рад у здравственим станицама: Лапово, Кнић, Топола итд.

Године 1958. почиње и организација здравствене станице при Застави где ради обучен лаборант за основне биохемијске анализе. Магистар Живковић 1959. године одлази из Крагујевца када се и гаси биохемијска лабораторија у ванболничкој служби, тако да остаје само лабораторија при болници. Јануара 1966. године све здравствене установе Крагујевца, осим здравствене службе Заставе, организују се у Медицински центар.

Упоредо са развојем болничке лабораторије развијала се и лабораторија при Хигијенском заводу републичког значаја. Средином педесетих година у овој лабораторији радиле су мр ph. Радмила Самоиловић-Хајдуковић, мр ph. Ксенија Живковић-Велашевић и мр ph. Олга Красић, које су оставиле неизбрисив траг у развоју ове делатности. У то време у Хигијенски завод долази и мр ph. Оливера Петровић, која у овој лабораторији остаје све до 1970. године када прелази у Завод за медицину рада Заставе. Мр ph. Живковић из АТД-а прелази на место мр ph. О. Петровић у Хигијенски завод, добија специјализацију из санитарне хемије, успешно је завршава и остаје на истом радном месту до краја 1995. године, када одлази у пензију.

Шездесетих година биохемијска служба болнице јача кадровски пријемом два дипломирана фармацеута

Анице Томашевић и Олге Аксентијевић и дипл. хемичара Милутина Раденковића, који касније завршавају специјализацију из медицинске биохемије, тако да овај тим постаје искључиви носилац лабораторијске дијагностике Крагујевца. Средином 1976. године мр ph. Хранислав Нектаријевић прелази у Крагујевац и то у Завод за медицину рада Заставе. Истовремено ова лабораторија добија савремену опрему и прераста у квалитетну лабораторијску службу. Захваљујући техничкој и кадровској опремљености (три биохемичара и један токсиколог). Ове две лабораторијске службе остале су и једине у Крагујевцу. Ванболничка служба је остала распарчана и дислоцирана на скоро 10 места у граду, без лабораторијске службе.



81

Развој лабораторијске службе у Ужицу

У Општој болници у Ужицу постоје подаци из 1953. године о раду лабораторијске службе. У то време послове у лабораторији обављали су лаборанти са нижом и средњом стручном спремом под контролом лекара интернисте. Од апарата у лабораторији су коришћени колориметар и монокуларни микроскоп. Радиле су се крвне слике, анализа урина, глукоза и уреа.

За шефа лабораторије 1960. године примљена је др Бранка Поповић, дипломирани хемичар, која у лабораторији остаје кратко, а на њено место долази магистар фармације Радмила Новаковић. Она уводи нове анализе и опрема лабораторију. Примају се и три дипломирана хемичара и неколико радника са средњом стручном спремом.

Године 1964. за шефа службе је постављен дипл. хемичар Спасоје Аксентијевић. У том периоду, захваљујући великом разумевању управника болнице др Николе Шуменковића, набављени су нови апарати (пламени фотометар, бинокуларни микроскоп и још неколико колориметара). Омогућена су и честа стручна усавршавања, што је довело до увођења нових биохемијских анализа. Болница 1969. године шаље на специјализацију из

81
Спасоје Аксентијевић, спец. мед. биохемије, начелник биохемијске лабораторије у ужичкој болници.



82

82
Део колектива биохемијске лабораторије у Ужицу (1964. година).

медицинске биохемије дипл. хем. Спасоја Аксентијевића и др Марију Ћирјаковић. За шефа службе постављена је дипл. хем. Хедвига Ђукић. У то време купује се гасни анализатор по Astrup-у и спектрофотометар Unicam SP 600.

Болница 1972. године добија прве специјалисте медицинске биохемије. За начелника лабораторије поново је постављен Спасоје Аксентијевић. У то време наставља се са увођењем нових метода, набавља се опрема (спектрофотометар – Beckman), врши контрола квалитета рада. Лабораторија се 1978. године сели у наменске просторије и отпочиње се са увођењем аутоматизације. Године 1981. за начелника је постављена Миланка Гордић, спец. мед. биохемије, која се на овој дужности налази и данас.

Од 1981. године набављени су следећи апарати: једноканални анализатор, гасни анализатор (AVL), апарат

за електрофорезу (Corning), пламени фотометар (Corning), анализатор Impact 400 E. Стручни рад је задовољавајући, те поред опслуживања дијагностике омогућава и израду радова за стручне састанке, симпозијуме и конгресе.

Данас је здравствена служба у Ужицу организована кроз Здравствени центар са 11 радних јединица. У лабораторијској служби ради 7 специјалиста медицинске биохемије и то: у Општој болници (3), у ДЗ Ужице (1), у ДЗ Пожега (1), у ДЗ Прибој (1) и у ДЗ Нова Варош (1). На специјализацији се налазе два медицинска биохемичара. Поред овог кадра у лабораторијској служби ради још 8 радника са високом стручном спремом, 10 виших лабораторијских техничара и 104 лабораторијска техничара са средњом стручном спремом. У Здравственом центру Ужице годишње се уради преко 2,5 милиона анализа и то највише у лабораторији Опште болнице (преко 650 000 анализа) и у Дому здравља у Ужицу (око 500 000).

Развој лабораторијске службе у Краљеву

У Краљеву је пред Други светски рат тадашњи руководилац Дечијег одељења примаријус др Обрен Јовић почео да ради прве анализе крви и урина и на тај начин је отпочео развој лабораторијске дијагностике у овом крају. У том раду помагао му је болничар Миливоје Миладиновић који је одмах послат у тадашњу Дечију клинику у Београду ради обуке. У току Другог светског рата са пресељењем болнице селила се и лабораторија са постојећом опремом (микроскоп, ручна центрифуга, комора за бројање). После Другог светског рата, лабораторијска служба је издвојена као посебна, а водио ју је хонорарно хемичар стално запослен у Заводу за здравствену заштиту. Бригу о лабораторији, затим преузима примаријус Чеда Величковић, инфектолог, а примљен је још један болничар за рад.

Након овог периода, отпочиње пријем прве генерације школованих лабораторијских техничара, а за шефа



83

83
Мр рh. Љиљана Милошевић, први специјалиста и дугогодишњи начелник биохемијске лабораторије у Краљеву.

службе примљена је дипломирани технолог Душица Маричић. Први фармацеут, Љиљана Милошевић, опредељена за рад у биохемијској лабораторији примљена је 1960. године. Тада је лабораторијска служба имала Duboşqu-ов колориметар, електричну центрифугу и два микроскопа. Раније запослени болничари су у току рада завршавали вечерњу медицинску школу, а један број лабораната са средњом стручном спремом у том периоду полагао је доквалификације за вишу стручну спрему у републичким институцијама у Београду.

Доласком фармацеута набављена је нова опрема: спектрофотометар Unicam SP 600, две центрифуге, микроскопи са електричним извором светла, пламени фотометар Evans, водено купатило, техничка и аналитичка вага, pH-метар, фото-колориметар, тромбеластограм. Ово је омогућило увођење бројних анализа крви и урина. Мр ph. Љиљана Милошевић 1968. године завршава специјализацију из медицинске биохемије и тако постаје први специјалиста у Краљеву. Набавља се и друга модернија опрема (спектрофотометар Stasar II, апарат за ацидо-базни статус, микроскопи, вага Mettler, нове центрифуге итд.). Ово је омогућило да се раде све неопходне анализе крви, урина, ликвора, течности телесних шупљина итд.

Спец. мед. биохемије Љиљана Милошевић одликована је 1981. године Орденом рада са сребрним венцем за заслуге у развоју здравствене службе. Љиљана Милошевић 1995. године одлази у пензију.

У 1995. години у лабораторијској служби Здравственог центра »Студеница« у Краљеву раде 2 специјалиста медицинске биохемије Љиљана Богавац и Зорица Лемић, 1 фармацеут Милица Јевтић, лекар на специјализацији Зорица Рељић, 2 сарадника са ВСС, 3 техничара са ВМШ, 25 лабораторијских техничара са ССС и 2 административна радника. Од опреме лабораторија располаже са бројачем крвних елемената, биохемијским анализатором (Technicon RA–XT), спектрофотометрима, пламеним фотометром (IL 413), апаратом за ацидобазни статус (радиометар), опремом за електрофорезу (Corning), коагулометром (Behring) и другом стандардном неопходном лабораторијском опремом. У лабораторијама се уради просечно годишње 1 500 000 анализа.

Раде се практично све хематолошке, биохемијске (протеини, масти, електролити, ензими, хормони) и имунохемијске анализе, квалитативни и квантитативни преглед урина, анализа ликвора, преглед столице и тестови оптерећења. У оквиру Здравственог центра поред лабораторије у Болници, ради и лабораторија у Дому здравља.

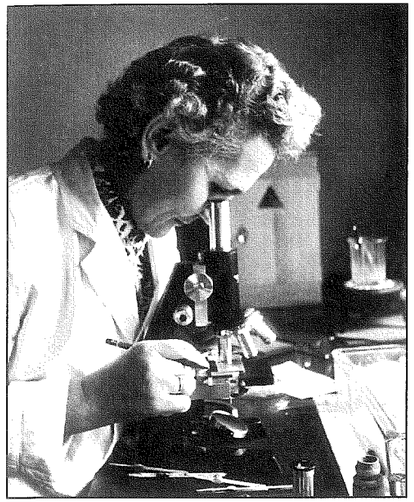
Развој медицинске биохемије у Зајечару

Прва болница у Зајечару отворена је 1868. године. Од тог времена па до почетка Другог светског рата не постоје никакви документи о томе да је негде обављен преглед крви и мокраће. Уочи Другог светског рата основана је епидемиолошка станица (данашњи Завод за здравствену заштиту) у којој су се, према причању, изводиле и неке биохемијске анализе.

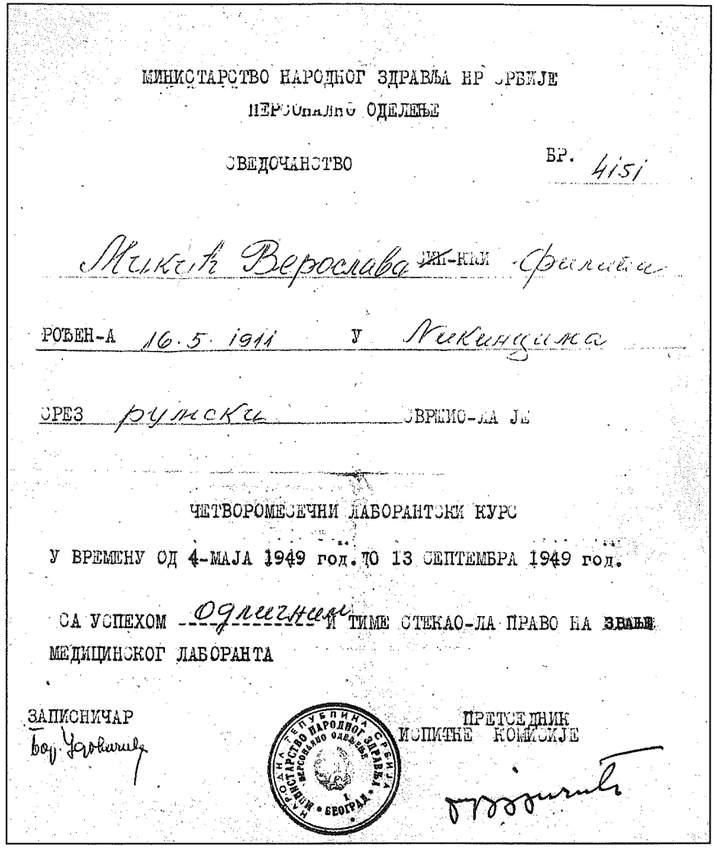
Прва лабораторија у Зајечарској болници основана је 1948. године у оквиру интерног одељења, а први медицински лаборант била је Верослава Микић. У лабораторији се обављао преглед крви (крвна слика), мокраће (општи преглед), спутума, столице на паразите и желудачног сока. Прегледи су се обављали само за потребе болнице.

Године 1952. формирана је Централна лабораторија као самостална служба, ојачана са још два медицинска техничара општег смера. Интензиван развој лабораторије почиње 1960. године доласком мр ph. Николе Тасића, који је постављен за начелника лабораторије. Лабораторија је пресељена у нове просторије, купује се прва лабораторијска опрема (колориметар, спектрофотометар Unicam SP 600, апарат за електрофорезу) и уводи се велики број клиничко-биохемијских параметара.

С обзиром да се број и врста анализа стално повећавао, у периоду од 1963. до 1966. године примљена су још два дипломирана фармацеута, Борислав Филиповић 1965. године и Живорад Милошевић 1966. године и 15 лабораторијских техничара. У будућем периоду са повећањем броја анализа повећавао се и број новопримљених радника.



84



МИНИСТАРСТВО НАРОДНОГ ЗДРАВЉА НР СРБИЈЕ
ПЕРСОНАЛНО ОДЕЛЕЊЕ

СВЕДОЧАНСТВО БР. 4151

Микић Верослава ЗИН-КИЋ Филипа

РОЂЕН-А 16.5.1911 У Никинцима

СРЕЗ румски СВРШИО-ЛА ЈЕ

ЧЕТВОРОМЕСЕЧНИ ЛАБОРАНТСКИ КУРС

У ВРЕМЕНУ ОД 4-МАЈА 1949 год. ДО 13 СЕПТЕМБРА 1949 год.

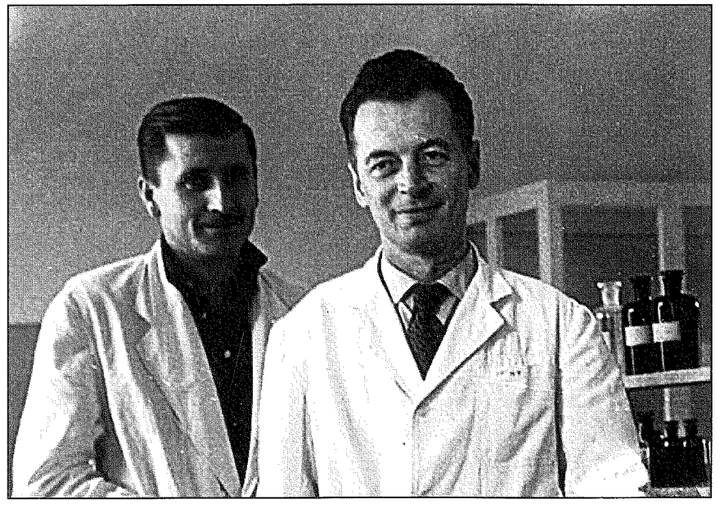
СА УСПЕХОМ одличним И ТИМЕ СТЕКАО-ЛА ПРАВО НА ЗВАЊЕ МЕДИЦИНСКОГ ЛАБОРАНТА

ЗАПИСНИЧАР

ПРЕТСЕДНИК ИСПИТНЕ КОМИСИЈЕ

НАРОДНА ТЕПУБЛИКА СРБИЈА МИНИСТАРСТВО НАРОДНОГ ЗДРАВЉА ПЕРСОНАЛНО ОДЕЉЕЊЕ БЕОГРАД

85

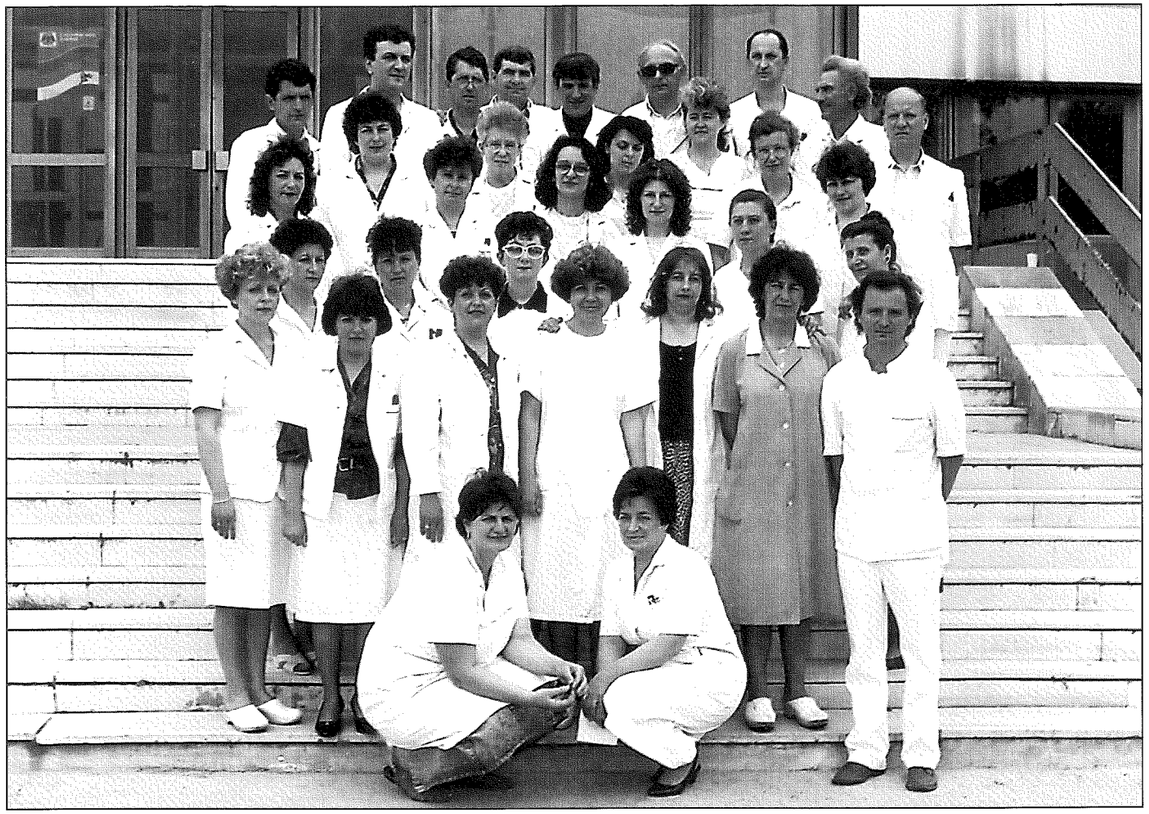


86

84
Верослава Микић, први медицински лаборант зајечарске болнице.

85
Сведочанство Верославе Микић, првог медицинског лаборанта лабораторије у Зајечару.

86
Мр ph. Никола Тасић, први специјалиста медицинске биохемије Тимочке крајине и лабораторијски техничар Петар Миленковић (1960. година).



87

Године 1980. клиничко-биохемијска лабораторија је пресељена у нове просторије Дома здравља, када јој је прикључена и лабораторија медицине рада. Дугогодишњи начелник примаријус Никола Тасић, спец. мед. биохемије отишао је у пензију 1992. године. За свој дугогодишњи рад у области медицинске биохемије добио је награду 7. септембар града Зајечара.

Данас се у клиничко-биохемијској лабораторији Здравственог центра обавља преглед крви и урина за потребе болнице и становништва општине Зајечар и околине. У њој раде два дипломирана фармацеута, специјалисти медицинске биохемије, један дипломирани фармацеут, 34 лабораторијска техничара и пет спремачица. Изводи се око 40 различитих клиничко-биохемијских анализа крви и урина. Годишње се просечно уради преко 600 000 анализа. Лабораторија располаже са једним вишеканалним анализатором, апаратом за гасне анализе, пламеним фотометром и другом стандардном лабораторијском опремом. Начелник лабораторије је примаријус Винка Јовановић.

87
Колектив клиничко-биохемијске лабораторије у Здравственом центру Зајечар
(1995. година).

Развој медицинске биохемије у ДЗ »Ресава« у Свилајнцу

Прва хемијска испитивања у граду обављена су 1960. године при АТД-у, који је био одвојен од Дома здравља. Биохемијске анализе је радила приучена медицинска сестра. Лабораторијски техничар 1962. године почиње да ради следеће анализе: крвну слику, седиментацију, време крварења и глукозу. Лабораторија се премешта у Дом здравља.

Године 1965. запошљава се дипломирани фармацеут Косара Стојановић и 8 лабораторијских техничара. Раде се следеће анализе: седиментација, крвна слика, леукоцитарна формула, време крварења и коагулације, тромбоцити и хемијски преглед урина. Нешто касније отпочиње са радом биохемијска лабораторија са следећим анализама: уреа, глукоза, трансаминазе, фибриноген, алкална и кисела фосфатаза, укупни протеини, електрофореза протеина, холестерол, креатинин и мокраћне киселине. Рађене су неке микробиолошке анализе: анализа фецеса на паразите и Adler-Weber, ректални брис, тестови на трудноћу, уринокултура итд. Од 1988. године уведено је и одређивање електролита.

Током 1965. године урађено је 37 658 анализа, а у 1995. години 210 000. Данас лабораторија располаже са колориметрима, микроскопима, хематолошким бројачем, спектрофотометром, моноканалним анализатором, пламеним фотометром, вагама и другом неопходном опремом. Начелник лабораторије је мр ph. Косара Стојановић, а на специјализацији из медицинске биохемије налази се дипл. фармацеут Мила Урошевић-Јанковић.

Развој лабораторијске службе у Нишу

Прва организована Централна биохемијска лабораторија у оквиру Опште болнице у Нишу основана је 1952. године. У њој су рађене стандардне биохемијске и неке хематолошке анализе за потребе болнице. Спајањем ове Централне биохемијске лабораторије Опште болнице у Нишу и биохемијске лабораторије Хигијенског завода у Нишу, 1971. године формиран је Институт за биохемију и клиничку лабораторију СОУР-а Клинички центар Ниш. Трансформацијом овог СОУР-а у Клинички центар у Нишу, Институт мења назив у Завод за медицинску биохемију Клиничког центра у Нишу. Касније се Заводу припајају биохемијске лабораторије Института за нефрологију и хемодијализу и Клинике за плућне болести Кнез Село, као и неке мање клиничке лабораторије при другим клиникама.

Завод поседује савремену лабораторијску опрему за вршење свих биохемијских анализа. У заводу се обавља здравствена, наставна и научно-истраживачка делатност, која се огледа у изради рутинских и ускоспецијализованих биохемијских анализа за потребе клиника, института и завода Клиничког центра у Нишу, као и за потребе других здравствених организација у граду и региону. Наставно особље Института обавља теоретску и практичну наставу за студенте медицине и стоматологије Медицинског факултета у Нишу; врши усавршавање здравствених радника путем курсева и семинара, као и специјализацију из медицинске и клиничке биохемије; сарађује са здравственим и другим организацијама; обавља научно-истраживачки рад из свих области свог пословања у циљу унапређивања своје делатности. У оквиру Завода функционише више одељења са одговарајућим одсецима.

При оснивању Института 1971. године, у лабораторији је радило 27 радника, од којих је 5 било са високом стручном спремом. Те године урађено је 90 000 анализа. За десет наредних година рада број радника се увећао на 45, од којих је било 10 специјалиста медицинске биохемије и један доктор наука, Радмило Јовић, наставник Медицинског факултета у Нишу. Број анализа је повећан на преко 300 000.

У Заводу је свој специјалистички стаж обавило више специјалиста медицинске биохемије, који су се усавршавали за потребе домова здравља и болница, а неколико њих касније је одбранило и докторске дисертације. Из Завода је члан за полагање специјалистичких испита при Медицинском факултету у Нишу био проф. др Радмило Јовић, који је уложио много труда и ентузијазма да се специјалистички стаж у Заводу обави на завидној стручној висини.

Сада у Заводу осим 10 специјалиста из медицинске биохемије раде и три доктора медицинских наука из области медицинске биохемије, један професор Медицинског факултета у Нишу и један научни сарадник. Један специјалиста је магистар фармацеутских наука. Завод има укупно 93 радника. Први директор Завода била је проф. др Даринка Кораћевић. После су Заводом руководили мр ph. Живорад Милошевић, мр ph. Милица Тричковић, проф. др Радмило Јовић и др Миодраг Илић. Од 1994. године Заводом руководи проф. др Видосава Ђорђевић.

Поводом прославе двадесетогодишњице Медицинског факултета у Нишу Завод је добио Похвалницу за допринос у развоју факултета.

У периоду од 1975. до 1990. године Завод за медицинску биохемију Клиничког центра у Нишу имао је значајан утицај на развој клиничко-биохемијске службе у региону Ниш. Клиничко-биохемијска служба региона Ниш, која се одвија у домовима здравља, болницама и медицинским центрима, добија после 1975. године организован облик, а клиничке лабораторије, у којима су до тада радили само лабораторијски техничари, доласком специјалиста медицинске биохемије подигнуте су на виши ниво стручног рада. У свакој клиничко-биохемијској лабораторији у Нишу ради најмање један специјалиста из медицинске биохемије. Они су дали значајан допринос развоју и унапређивању рада клиничко-биохемијске службе региона Ниш. Међутим, главни проблем ове службе данас је даље осавремењивање лабораторијске опреме.

Развој лабораторијске службе у Лесковцу

Према писаним подацима, још је давне 1929. године, др Душан Деклева, хирург у свом Санаторијуму за лечење унутрашњих, хируршких и женских болести, радио основне биохемијске анализе, али није записано које. Према усменом казивању др Живојина Поповића, рођеног 1909. године, непосредно пре и у току Другог светског рата, рађен је лабораторијски преглед урина (доказивање протеина у урину сулфосалицилном киселином) и микроскопски преглед седимента урина. Ове анализе радили су лекари тог времена и то: др Живојин Поповић, др Кон, др Раде Свилар, педијатар (радио преглед урина код деце), и др Алојз Будимир.

Непосредно после рата, 1954. године, др Влада Поповић, војни хирург и тадашњи управник лесковачке болнице, одржао је болничарима курс од 6 месеци у оквиру кога је била и обука за лабораторијски рад. Овај курс је завршила и Зора Петковић, која затим од 1946. до 1948. год. похађа двогодишњу школу за лаборанте у Београду. Тако је, почев од 1948. године, у лесковачкој болници почела са радом лабораторија у којој су се радиле следеће анализе: комплетна крвна слика са бојењем периферног размаза, одређивање леукоцитарне формуле и броја тромбоцита, седиментација еритроцита, време крварења и коагулације, целокупни преглед урина, преглед пунктата, ликвора, спутума, преглед столице на цревне паразите и одређивање крвних група.

Године 1952. долази Властимир Цветковић, први школовани лаборант, који је завршио средњу медицинску школу – одсек за лаборанте. Тако 1953. године почињу да се раде биохемијске анализе (глукоза, уреа, билирубин, фибриноген, дијастаза у крви и у урину), врши се преглед желудачног сока, као и неке серолошке и паразитолошке анализе.

У периоду од 1953. до 1960. године запошљава се још неколико лабораната са завршеном средњом медицинском школом – смер лабораторијских техничара, међу којима су били Бранко Стојковић (сада лекар специјалиста физијатар), Десимир Пешић (сада специјалиста медицинске биохемије у пензији), Влада Денић, Славица Дикић и др. У истом периоду од 1948. до 1960. године у

лабораторији од опреме се користило следеће: ручна центрифуга са 6 места, касније електрична са 8 места, тара вага, аналитичка вага са јахачем, микроскоп, водено купатило, термостат, колориметар, а 1959. године набављен је спектрофотометар Pye Unicam SP 600.

Паралелно са развојем лабораторије у болници, основне лабораторијске анализе за потребе Дома здравља радила је и једна лабораторија при Хигијенском заводу. Године 1956. долази до прерасподеле послова и формирања лабораторија Болнице, Дома здравља и Хигијенског завода као одвојених служби. Први високостручни кадар запошљава се 1960. године. Наиме, на место шефа биохемијске лабораторије у болници долази мр ph. Радмила Милошевић, дипломирани фармацеут и на том месту остаје све до пензионисања 1994. године. Радмила Милошевић је 1976. године у Нишу завршила специјализацију из медицинске биохемије. Године 1961. Томислав Басић, лаборант, завршава вишу лабораторијску школу у Сплиту.

Са доласком високог кадра од 1960. године почињу да се раде специфичне биохемијске анализе (ензими, електролити, електрофореза протеина итд.). Овакав развој омогућен је набавком нове опреме (спектрофотометар са UV подручјем и проточном киветом – Pye Unicam SP 500, пламени фотометар, бинокуларни микроскоп итд.). Тек 1984. године биохемијска лабораторија Болнице добија нови биохемијски анализатор Hitachi 705 и апарат за електрофорезу, 1986. године ацидо-базни анализатор ABL 30, а 1990. године пламени фотометар IL 943. У овом периоду Здравствени центар у Лесковцу запошљава нове стручњаке, који завршавају специјализацију из медицинске биохемије на Медицинском факултету у Нишу и то др Захарије Захаријевић (1984. године), мр ph. Зорица Стојиљковић и др Душанка Стојановић (1986. године), мр ph. Весна Зејак (1987. год.), мр Миодраг Конић и др Светлана Станојевић (1989. године), мр ph. Гордана Калијадис и мр ph. Весна Војиновић (1990. год.), др Гордана Пешић и др Јован Стојановић (1992. год.).

Данас у Здравственом центру у Лесковцу постоје следеће биохемијске лабораторије:

– Служба биохемијско-хематолошке дијагностике ОЈ Болница са 3 специјалиста мед. биохемије и медицинским биохемичарем на специјализацији и 19 лабораторијских техничара. Од опреме ова лабораторија има аутоанализатор Monarch plus, пламени фотометар IL 935, ацидо-базни анализатор ABL 30, хематолошки анализатор Cobas Mikros OT 18, спектрофотометар, 4 колориметра, и другу стандардну лабораторијску опрему. У 1995. години урађено је 400 000 анализа.

– Служба централне лабораторије огранка основне здравствене заштите у Лесковцу са истуреним лабораторијама при здравственим станицама има 4 специјалиста медицинске биохемије и 38 лабораторијских техничара. Од опреме у овој лабораторији се налази спектрофотометар Stasar III, 13 фотоколориметара, 12 микроскопа, 8 центрифуга, микроцентрифуга за хематокрит, 2 апарата за дестилацију воде и 12 сувих стерилизатора. У 1995. години у овим лабораторијама урађено је укупно 560 000 анализа.

– Домови здравља (Црна Трава, Власотинце, Вучје, Грделица, Медвеђа, Лебане и Бојник) који се налазе у склопу Здравственог центра у Лесковцу имају своје биохемијске лабораторије. Високи кадар имају само лабораторије Домова здравља у Власотинцу и у Лебанама. Ове лабораторије раде само основне рутинске лабораторијске анализе.

Развој медицинске биохемије у Врању

Након Другог светског рата у врањској болници формирана су специјалистичка одељења, што је условило потребу и за лабораторијским испитивањима. Тако је 1952. године формирана прва лабораторијска служба. У њој је радио лаборант Ђорђе Станојевић, који је имао једног помоћног лаборанта. Од анализа је рађена седиментација, крвна слика, леукоцитарна формула, комплетан преглед урина, Weltmanov коагулациони низ,

анализа желудачног сока, спутум на ВК, билирубин итд. Од опреме постојале су центрифуга и светлосни микроскоп.

Прави процват биохемијска служба доживљава тек 1962. године, када на чело лабораторијске службе долази мр ph. Миодраг Антонијевић, који обезбеђује набавку првог спектрофотометра и првог пламеног фотометра. Магистар Миодраг Антонијевић је са још два лаборанта поред хематолошких, радио и најосновније биохемијске анализе (шећер, уреу, креатинин, електролите, билирубин, протеине, електрофорезу протеина на хартији итд.). Података о броју анализа нема, али по слободној процени тадашњег начелника службе годишње је рађено до 30 000 анализа.

За потребе школског диспанзера при Дому народног здравља 1957. године формирана је лабораторија у којој је један лаборант радио седиментацију, крвну слику и преглед урина. Ова лабораторија је претеча данашње лабораторије Дома здравља.

У Врању данас постоје две клиничко-биохемијске лабораторије у оквиру Здравственог центра и то у Дому здравља и у Општој болници. У лабораторији Дома здравља ради један специјалиста медицинске биохемије, један лекар опште праксе и 12 лабораторијских техничара. Начелник лабораторије ДЗ је спец. мед. биохемије Миљана Поповић. Ова лабораторија има следећу опрему: анализатор Monarch, анализатор за одређивање глукозе (Beckman), аналитичку и техничку вагу, колориметре, центрифуге и микроскопе. Овој лабораторији припада и 6 дислоцираних лабораторијских пунктова у већим радним организацијама (Симпо, Yumco, МИВ), у АТД-у, у Врањској Бањи и у селу Власе. У 1995. години урађено је 656 786 анализа.

У лабораторији Болнице раде четири специјалиста медицинске биохемије и 12 лабораторијских техничара. Лабораторија поседује бројач крвних елемената, два спектрофотометра, пламени фотометар, два апарата за одређивање хормона и лекова (TD_X и IM_X, Abbott), аналитичку и техничку вагу, центрифуге. У 1995. години у овој лабораторији урађено је 314 143 анализе.

Развој лабораторијске службе на Косову и Метохији

Клиничко-биохемијска лабораторија у Косовско-Митровачком округу. Развој здравства на Косову и Метохији зависио је од историјских услова. Прва здравствена установа у турском периоду била је апотека мр ph. Михајла Денића основана 1907. године. У периоду између два рата у Митровици је била добро развијена апотекарска служба коју су чиниле две апотеке и једна дрогерија. У једној од тих апотека, коју је водио мр ph. Каписзовић, познато је да су рађене анализе крви и урина.

Прва државна болница основана је 1922. године и имала је 4 болничке собе. Ова болница 1931. године постаје Бановинска, када се пресељава у троспратну зграду са 20 просторија. Управник је био др Александар Рафаиловић, који је организовао и рад болничке лабораторије. Нова болничка зграда са 120 постеља завршава се 1938. године, а у самој згради су постојале и три лабораторијске просторије од око 50 m^2 за анализе крви и мокраће. Постојала је и помоћна просторија за прање и стерилизацију посуђа и лабораторијског стакла.

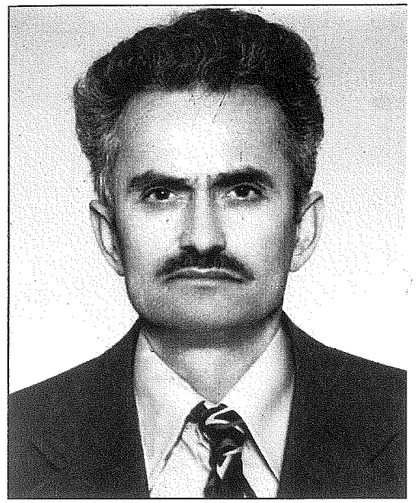
Мр ph. Стана Лазаревић 1951. и 1952. године, почиње да ради основне биохемијске анализе (глукозу и уреу по Ambradu). Првог јануара 1954. године званично је формирана биохемијска лабораторија коју води мр ph. Бранислав Станишић, који је у току служења војног рока провео 6 месеци на усавршавању из биохемије на ВМА код мр ph. Љубомира Пурића. У клиничкој лабораторији већ су 1945. године два лаборанта радила основне анализе крви и урина, а 1954. године запошљавају се још два лаборанта (мед. техничара) за рад на биохемијским анализама. Треба истаћи да је биохемијска лабораторија у Болници у Косовској Митровици била прва основана биохемијска лабораторија на Косову. Њен оснивач и утемељивач је мр ph. Бранислав Станишић.

У овој лабораторији краћи период радила је и хемичар Вера Стојановић, а затим од 1964. до 1977. године и



88

88
Мр ph. Бранислав Станишић, оснивач прве биохемијске лабораторије на Косову.



89

89
Мр ph. Радивоје Ракић, специјалиста медицинске биохемије.

мр ph. Драгана Радуновић, спец. мед. биохемије и броматологије. Од 1977. године рад ове лабораторије организује мр ph. Радивоје Ракић, специјалиста медицинске биохемије.

Магистар Бранислав Станишић 1954. године у овој лабораторији затиче Duboscq-ов колориметар, сушницу, стерилизатор, центрифугу, вагу, уреометар, апарат за дестилацију, водено купатило, а убрзо добија и колориметар мађарске производње. Крајем педесетих година лабораторија добија спектрофотометар Unicam SP 600 и Цајсов пламени фотометар, а почетком шездесетих година Евансов пламени фотометар, као и опрему за папирну електрофорезу. Седамдесетих година лабораторија добија центрифуге и фотометре (Искра), а 1990. године спектрофотометар Stasar III, центрифуге и микроскоп Laborlux (S).

У лабораторији су рађене следеће анализе: крвна слика (микроскопски), седиментација еритроцита, леукоцитарна формула, хемоглобин по Sahli-у и Drabkin-у, тромбоцити по Foni-у (а затим Кристијану), ретикулоцити по Friedlander-у, хематокрит (микро-методом), базофилно пунктирани еритроцити и лупус ћелије. Рађен је комплетан преглед урина, Bence-Jones протеини, преглед секрета, спермограм, преглед столице (Adler-Weber, паразити, масти укупне и неутралне, мишићна влакна), стомачни сок (хлороводонична киселина слободна и везана, седимент желудачног сока, млечна киселина), трипсин и липаза из дуоденалног сока, Rivalta проба, преглед ликвора (Pandy, протеини са сулфосалицилном киселином, глукоза по Folin-Wu, хлориди по Mohru). Рађени су тестови бромсулфофталеин и конго црвено и прегностикон тест.

Од анализа крви одређиван је фибриноген (гравиметријски), протромбинско време по Quick-у, Weltman, тимол, цефалин-холестерол тест, глукоза (са бакар сулфатом – по Трпинцу и методе Haslewod и Stroocman), GTT, протеини (Phylips и Van Slyke, креатинин по Jaffe-у, мокраћна киселина по Folin-Trinbotu, уреа клиренс, креатинин клиренс, билирубин по Jandrassik-Groff-у, холестерол по Пурићу, укупни липиди и естерификовани холестерол, триглицериди, натријум, хлоридни јон, калијум хемијски, а затим натријум и калијум пламеном

фотометријом, калцијум (Kramer-Tinsdal-овом методом), фосфор, серумско гвожђе, UIBC, TIBC, магнезијум, алкална резерва и ензими амилаза, алкална фосфатаза (Bodansky), трансаминазе, холинестераза и γ-глутамил трансфераза.

Ванболничке здравствене установе. Државни дечији дом је основан 1928. године, а 1929. године прерастао је у Здравствену станицу са општом и школском амбулантом, лабораторијом, и школским хигијенским купатилом. У лабораторији је рађена микроскопија препарата на маларију, а од 1930. године, отварањем кожно-венеричног одељења, лабораторијска дијагностика се усмерава на истраживање кожно-венеричних обољења. У овој лабораторији рађени су и основни прегледи крви, мокраће и столице, а узорци крви за дијагностику луеса ношени су у Хигијенски завод у Скопље. Лабораторијском службом од 1928. до 1930. године руководио је др Василије Фиљански, а од 1930. до 1946. године др Милован Базовић.

Здравствена станица је од 1940. до 1946. године носила назив Санитарно-епидемиолошка станица, а 1952. године прераста у Хигијенски завод, односно Завод за заштиту здравља. У Хигијенском заводу се гаси ранија клиничка лабораторијска делатност, а унапређује се микробиолошка дијагностика. Први микробиолог била је др Јелисавета Драшкоци, која је радила од 1948. до 1953. године. Одсек за санитарну хемију са броматологијом основан је 1959. године а мр ph. Драгана Радуновић била је први специјалиста за санитарну хемију и броматологију.

Крајем 50-их и почетком 60-их година сви општински Домови здравља имали су своје лабораторије за основне клиничко-биохемијске анализе. У 1964. години завршена је нова зграда Дома народног здравља са посебном лабораторијском службом, којом је руководио мр ph. Радивоје Ракић, спец. мед. биохемије и то од 1964. до 1977. године.

У лабораторијама осталих општинских Домова здравља (Вучитрн, Србица, Лепосавић и Зубин Поток) радиле су се основне анализе: преглед урина, крвна слика са леукоцитарном формулом, тромбоцити, седиментација, фибриноген и глукоза. Од опреме ове лабораторије су имале центрифуге, стерилизаторе, микроскопе и

фотометре, а Вучитрн и Србица су располагали и спектрофотометрима. У овим лабораторијама данас ради 18 лабораторијских техничара.

Звечан. Током 1932. и 1933. године, Велика медицинска школа је организовала систематски преглед становништва звечанског среза (Општина Звечан, Зубин Поток и Лепосавић). У овој акцији, под руководством проф. др Ђурице Ђурђевића и проф. др Рихарда Буријана, учествовало је више наставника и асистената. Лабораторијском дијагностиком руководио је др Буријан, професор физиологије, а лабораторијске анализе су рађене у Здравственој станици и згради Ниже гимназије.

Отварањем рудника олова и цинка 1931. године у Старом Тргу и Звечану, са отварањем Британске благајне – специфичне здравствене установе за здравствену заштиту рудара, од свих установа настаје радничка амбуланта у којој се, од 1954. до 1959. године, раде основне анализе урина и крви. Радничка амбуланта 1959. године интегрише се у здравствену станицу, претечу данашње Медицине рада Трепче, и у њој се 1960. године оснива биохемијско-токсиколошка лабораторија.

У овој лабораторији рађене су следеће анализе: крвна слика са леукоцитарном формулом, седиментација еритроцита, тромбоцити, ретикулоцити, базофилно пунктирани еритроцити, уреа, мокраћна киселина, креатинин, тимол, Weltman, билирубин, холестерол, трансаминазе, протеини, фибриноген, глукоза, глукоза толеранс тест, амилаза, алкална фосфатаза, фосфор, калцијум и токсиколошке анализе (олово у крви и урину, копропорфирини у урину, порфобилиноген у урину, уропорфирин у урину, аминолевулинска киселина у урину и кадмијум у урину). Од опреме ова лабораторија је располагала центрифугама, фотометрима, стерилизаторима, аналитичком вагом, микроскопима, спектрофотометрима, поларографом и атомским апсорпционим спектрометром.

У 1995. години у овој лабораторији је урађено 95 000 анализа. Данас у њој ради само један фармацеут специјалиста токсиколошке хемије Драган Сташић и један фармацеут специјалиста медицинске биохемије Дејан Ракић. Укупно има 11 лабораторијских техничара и 4 перача лабораторијског посуђа.

У Митровачком округу живи 300 000 становника. Седиште округа је у Косовској Митровици, где се налази и Здравствени центар. У оквиру Здравственог центра налазе се биохемијске лабораторије у Болници и у Дому здравља у Косовској Митровици, које данас функционишу као једна целина иако су просторно раздвојене.

У 1995. години у овој лабораторијској служби урађено је 248 886 анализа за амбулантне пацијенте и 280 000 анализа за пацијенте на болничком лечењу, тако да укупан број прелази 500 000 анализа. У овој служби тренутно раде Момчило Станић, специјалиста медицинске биохемије, 22 лабораторијска техничара и 4 перача лабораторијског посуђа.

Клиничко-биохемијска лабораторијска служба у Приштини. Прва стална бактериолошка станица на Косову отпочела је са радом априла месеца 1924. године у Призрену. Тада је у свом саставу имала и две здравствене станице у Злокућану и Ђаковици. Према писању Андрије Штампара и сарадника здравствени радници нису радили само на сузбијању маларије, него и других болести. Само за годину дана, број бактериолошких, серолошких и хематолошких анализа се удвостручио (од 8 478 у 1924. години на 16 876 у 1925. години).

У Пећи је 1925. године подигнута зграда Дома народног здравља. Малобројни медицински кадар овог дома, у почетку свог рада, стручно-методолошким и рутинским пословима обухватао је територију целе Метохије и територије неких општина Косова (Урошевац и Косовска Митровица) и Црне Горе (Плав, Гусиње, Беране и Рожаје). У оквиру Дома народног здравља у Пећи радиле су антималаричне станице, станице за трахом, школска поликлиника и хемијска лабораторија за преглед вода. Само на подручју Пећи и Призрена откривано је годишње између 6 000 и 10 000 оболелих од маларије.

Од 1927. године у Приштини је радила Поликлиника (Градска болница) у којој су тада радила два лекара, две медицинске сестре, два радника и један возач. У Поликлиници у Приштини вршене су лабораторијске анализе, прегледи и лечења оболелих од маларије, цревних

паразита, микотичних обољења, венеричних обољења, али и осталих обољења.

Покрајински завод за здравствену заштиту у Приштини формиран је 1948. године. Тада је ова установа имала три лекара и једног фармацеута од укупно 40 радника.

Након Другог светског рата Градска болница у Приштини прерасла је у Општу болницу, која је у свом саставу имала неколико одељења са малим бројем лекара, медицинских сестара, лабораторијских техничара и осталог неквалификованог особља. Не постоје подаци о врстама анализа и о коришћеној опреми, а према сећању старијих лабораторијских техничара радиле су се само неке рутинске анализе.

После оснивања Медицинског факултета у оквиру Универзитета у Приштини (1969. године), новембра 1973. године долази до интеграције са Општом болницом у Приштини и формирања појединих клиника. Међутим, пре неколико година клинике су се одвојиле од Медицинског факултета и формирале Клиничко-болнички центар у Приштини. У оквиру КБЦ-а постоји Дијагностички центар (Централна лабораторија) у коме се раде анализе за потребе појединих Клиника. Осим Дијагностичког центра и свака клиника има сопствену лабораторију, које се међусобно разликују по кадру, нивоу опреме и врстама анализа које раде, итд. Најопремљенија је лабораторија Интерне клинике, која ради и највећи број анализа. У лабораторији Дијагностичког центра раде 1 професор, 1 магистар, 2 специјалиста медицинске биохемије, 1 лекар и 24 лабораторијска техничара. Лабораторија има основну лабораторијску опрему без одговарајуће аутоматизације. У 1995. години урађено је око 230 000 анализа. У лабораторији Гинеколошко-акушерске клинике у 1995. години урађено је 43 000 анализа.

Развој медицинске биохемије у Војводини*

На основу писаних података који су сачувани до данашњих дана, може се закључити да је интерес фармацеута за биохемијске анализе, на просторима Војводине, постојао још крајем прошлог века. На ово упућује најстарији сачувани мануел апотеке Hondl у Руми, који потиче из 1869. године, у коме се налази састав и упутство за припрему реагенција за доказивање глукозе у урину и то: реагенс по Trommeru уведен 1841. године, по Heller-у из 1844. године, по Fehling-у из 1848. године и још неки. Ово свакако не би било уписано да апотекару није било потребно. У прилог овоме говори и податак да је иста апотека почетком овог века поседовала и најмодернији модел поларимеtра за одређивање глукозе у урину. Све ово може се допунити чињеницом, да су војвођанске апотеке седамдесетих година поклониле Музеју града Новог Сада, за свој још увек неуређен, Музеј фармације, неколико уринометара, албуминометара по Esbach-у као и специјалне дрвене сталке за реагенсе и прибор за анализу урина.

Не постоје докази да су у то време у апотекама вршене анализе других телесних течности осим урина. Једини податак који постоји јесте да је новосадски апотекар Гавра Плавшић 1885. год. вршио преглед спутума на Кохов бацил. Број анализа које су у то време вршене у апотекама није био велики, јер су поједини лекари обављали прегледе у својим ординацијама. То су углавном биле квалитативне анализе урина, доказивање беланчевина суфосалицилном киселином и глукозе Nylander-овим реагенсом.

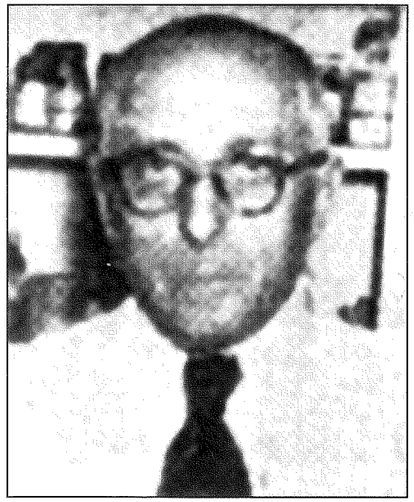
Тек од тридесетих година овог века па надаље уводе се квантитативна одређивања појединих састојака крви и урина. Највише заслуга за то имало је отварање Војнохигијенског завода у Београду, који је у свом саставу имао и хемијско одељење. У овом одељењу испитиване су животне намирнице и вода, биохемијска и токсиколошка испитивања као и испитивања лекова. Ова испитивања су вршили фармацеути који су претходно обучавани у Француској за те послове. Међу њима је био и Војвођанин мр ph. Милош Јанчић родом из Срема. Многи фармацеути су приликом служења обавезног војног рока и војних вежби радили у овој лабораторији и касније се мање-више бавили медицинском биохемијом. У Новом Саду је 1933. године отворен приватни »Бактериолошки и медицинско дијагностички« лабораторијум др Петра Шварца. У њему су уз бактеролошке и серолошке прегледе вршене и биохемијске анализе: глукоза у крви, хлориди, билирубин, мокраћна киселина, преглед урина, преглед ликвора и крвне слике.

Од 1935. године мр ph. Милан Мићић у својој апотеци у Руми вршио је квантитативно одређивање глукозе у урину поларимеtром, глукозе у крви по Hagedorn-Jensen-у, уреe по Ambard-у и анализу крвне слике. По наводима мр Мићића ове анализе су вршене ретко, те је за већину њих требало сваки пут припремити свеже реагенсе што је захтевало већи утрошак времена и материјала па није било рентабилно. Зна се такође и да су мр ph. Cervenicz у Мартонашу и мр ph. Стипанић у Кањижи, такође у својим апотекама, од 1938. до 1941. године и одмах после рата до 1947. године, вршили квалитативне анализе урина (глукозу, беланчевине, pH и специфичну тежину – пикнометером). До Другог светског рата лабораторије су постојале још у »Државној болници за душевне болести« у Ковину, основаној 1928. године као лекарско биохемијско-хематолошки лабораторијум, затим од 1927. године при интерном одељењу болнице у Зрењанину и у Суботици од 1939. године.

Тек после ослобођења од 1945. године па надаље, почело је оснивање лабораторија у Војводини и то при болницама, домовима здравља и здравственим станицама. У почетку су то биле приручне лабораторије у којима су приучени кадрови звани »лаборанти« уз надзор појединих лекара вршили преглед урина, понегде одређивали глукозу у крви, уреу, радили флокулационе пробе и испитивали желудачни сок.

У тим послератним годинама замисао је била да се у мањим местима отворе лабораторије при апотекама у којима би се вршио не само преглед урина, већ и неке

* Аутор: проф. др Јелена Ђурђевић



90

90
Др Петар Шварц

Др. ПЕТАР ШВАРЦ
БАКТЕРИОЛ. И МЕДИЦИНСКО-ДИЈАГНОСТ. ЛАБОРАТОРИЈУМ
НОВИ САД - ФУТОШКА УЛИЦА БР. 6
ТЕЛЕФОН 31-23

Врло поштовани г. Колега!

Част ми је овиме Вас обавестити, да сам у Новом Саду (Футошка улица број 6.) отворио своју

бактериолошки и медицинско-дијагностички лабораторијум.

Такође за прегледе (ису такво исте, као у сличним јавним (државним) институтима, како следи:

I. Преглед секрета из навлака устију, грла, носа и урогенталних органа

Микроскопска дијагноза	20—
Бакт. преглед на дифтерију	30—
Бакт. преглед на гонококус	50—
Бакт. преглед на друге бакт.	40—
Бакт. преглед са спином на живот.	80—
Микр. прегл. на спирох. палида са набављем материјала	30—

II. Преглед плућавке

Општи микр. и микр. преглед	30—
Микр. на тбц. и друге бакт.	20—
Културелни преглед на тбц.	50—
Културелни прегледи на друге бакт.	40—
На тбц. са спинчи. на живот.	80—
Микр. преглед на еласт. влакна	20—

III. Преглед желудачног сока

Општи преглед: Излед, боја, мирис, реакције, слободна-, везана- и тотална киселина (квантитат.), млечна кис., жучна боја, крв и микр. преглед	50—
Пепсин, пипсиноген, лабферментат, по	40—

IV. Преглед измета

Општи микр. и микр. преглед	40—
Микр. преглед на јаја паразита	30—
Општи хем. преглед: крв, уробилин, уробилиноген, билирубин, утљене хидрате (проба на шећер)	60—
Одређивање фермента (пријсавна, или дигестив. квантитативно) по	50—
Бакт. преглед на тифус, паратиф. или дизентерију	30—
На тбц. види сод II.	

V. Преглед покраће

Микр. преглед седимента, питавно или бојадисано	20—
Општа анализа: Излед, спец. тег., боја, реакције, мирис, беланчевине и шећер (кванит.), крв, жучни пигмент, ацетон, ацет-сирћетна киселина, индикан, индол и микр. преглед седимента	30—
Појединн саст. (само у случају контроле)	10—
Целокупни душик квантитативно	30—
Урея квантитативно	50—
Мокраћна киселина квантитативно	50—
Кларидн квантитативно	50—
Фосфати квантитативно	50—
Ацетон квантитативно	40—
Преглед микр. камена хемијски	50—
Микр. и бакт. прегледи на тбц. гонококус и тифно види под I., II. и IV.	

Други радови према утрошеном материјалу и времену.

ОПШТЕ ПРИМЕДБЕ

Стерилизовање судова за узимање материјала стављам гг. Колегама по захтеву бесплатно на расположење. Стављени судови врашће се опште на рекултиво.

Ако се нађе крв у „дежелима", врашће се исте само по нарочитом захтеву, по цени коштања од Дин. 0·—, иначе се шаљу на место „дежела" једнак стерилна водица.

Преглед крви на луес (Васерман и т. д.) вршићу три пута недељно (понедељак, среда и петак), дакле скоро сваки други дан, што ми је потребно учити у обзир кад хоће хитно да се преглед свршити на тај начин брже.

Уопће слатит господарског стања умољавају се гг. Колеге, да шаљу таксу заједно са поштарином унапред, или најкасније при добијању рекултата уза прикладном чекавном упутницом.

Странке за узимања материјала примам у времену од 7—8, 12—10 и 18—19 сати.

Са колегијалним поздравом

Др. ПЕТАР ШВАРЦ
ШЕФ БАКТ.-ЕПИД. ОДЕЉ. ЗНГ. ЗАВОДА
НОВИ САД, ФУТОШКА УЛИЦА БРОЈ 6

S. Hrvatol. H. Cas. 29-410.

Slika 1. Program rada laboratorija dr Petra Švarca.

91

БАКТЕРИОЛОШКИ И МЕДИЦИНСКО - ДИАГНОСТИЧКИ ЛАБОРАТОРИУМ

Dr. Med. ШВАРЦ ПЕТАР

Телефон 35-63 НОВИСАД ул. Југословенске Армије 22

Записник о прегледаном материјалу

Материјал је послао Др.: _____

Датум пријема материјала: _____

Знак (Име): _____

Дан извршења прегледа: _____

Hematološki nalaz

Broj eritrocita _____

Hemoglobin _____ % Indeks bojenja _____

Broj leukocita _____, od tih:

Eozinofila _____ % Bazofila _____ %

Mieloblasta _____ % Promielocita _____ %

Mielocita _____ % _____ %

Neutrofila, mlade forme _____ %

„ stapičaste „ _____ %

„ segmentirane „ _____ %

Svega granulocita _____ %

Limfocita _____ %

Limfoblasta _____ %

Monocita _____ %

Nadražajne forme _____ %

Polikromazija _____ Anizocitoza _____

92

основне анализе крви без којих се више савремена дијагностика и терапија нису могле ни замислити. Анализе би вршио фармацеут из апотеке у једном делу свог радног времена. За рад би се користио аналитички прибор апотеке уз допуну потребне апаратуре. Међутим, ова идеја је заживела једино у Тителу и Руми. У апотеци у Тителу мр ph. Сима Машић је у саставу апотеке имао посебну просторију у којој су рађене квалитативне анализе урина, крвне слике, седиментација еритроцита, глукоза у крви по Hagedorn-Jensen-у и билирубин по Jendrasik-у и Grof-у. Оваква лабораторија је функционисала од 1955. до 1962. године када је пресељена у Дом здравља. У Руми је у II народној апотеци од 1957. до 1963. године такође била оваква лабораторија, која је у оквиру интеграционих процеса у здравству пренета у Дом здравља.

91
Програм рада лабораторије др Петра Шварца.

92
Извештај хематолошког налаза бактериолошког и медицинско-дијагностичког лабораторијума др мед. Петра Шварца из Новог Сада.

Све до 1951. године у овим лабораторијама посао лабораторијских техничара обављали су приучени кадрови. Они су имали врло различит степен образовања, од непотпуне основне школе, па до завршене гимназије или неке друге школе. Називани су »лаборанти« без обзира на степен свог школског образовања. Брзи развој медицинске биохемије после рата и све већа потреба за коришћењем биохемијских анализа у дијагностичке и терапеутске сврхе, наметнули су потребу за школовањем стручних кадрова, способних за извођење све сложенијих и многобројних анализа. Тако је 1948. године у Новом Саду основана »Школа за више медицинске лаборанте«. Право на упис у ову школу имали су ученици са завршеном основном школом, четири разреда гимназије и положеним нижим течајним испитом. Свршени ученици ове школе као »виши медицински лаборанти« преузимали су водећу улогу у постојећим и новоотвореним лабораторијама.

У НОВОМ САДУ прва лабораторија је основана 1945. године при Интерном одељењу тадашње Главне покрајинске болнице. У њој су др Петар Шварц и један лаборант радили крвне слике и урине за пацијенте овог одељења. Доласком др Страхиње Маринкова у лабораторију 1948. године, иста се просторно шири и прераста у Клинички лабораторијум. У овој лабораторији рађене су основне биохемијске анализе, уведено је испитивање коагулације и примена цито-хематолошке дијагностике (преглед коштане сржи). Доласком др Димитрија Стануловића, 1950. године проширује се рад ове лабораторије и приступа примени аспирационе цитодијагностике разних органа.

Године 1951. у Новом Саду је основана Покрајинска медицинско-истраживачка лабораторија која касније прераста у Институт за медицинска истраживања, а затим у Институт за биохемију. У овој лабораторији интензивно се радило на серодијагностици луеса и стандардизацији бактериолошких подлога. У тим лекара који је радио на овом проблему била је укључена мр ph. Загорка Јакубец, која је похађала течај из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету у Београду. Следеће 1952. године у ову лабораторију долази и други фармацеут мр ph. Вера Вуковић-Гутман, која је радила

на испитивању и одређивању протеина плазме. Њима се 1954. године придружује мр ph Ева Пеци-Поповић.

Доласком мр ph. Љубице Богдановић, будућег спец. мед. биохемије, 1955. године проширује се и домен рада Клиничког лабораторијума на подручје биохемије. Исте године у Дечију болницу долази мр ph. Олга Марковић, а убрзо за њом и Александар Сеслер у Специјалистичку поликлинику. Уводи се одређивање појединих ензима, електролита, холестерола итд.

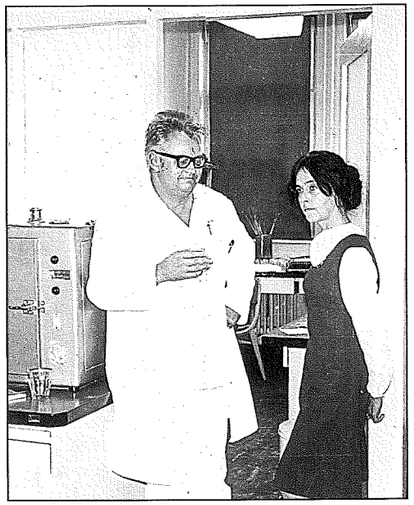
До 1959. године Клинички лабораторијум је обављао услуге претежно за хоспитализоване болеснике. Те године долази до реорганизације здравствене службе града и укидања приватне лекарске праксе. Спроводи се интеграција Главне покрајинске болнице са Специјалистичком поликлиником Дома здравља. У оквиру овог интегришу се Клинички лабораторијум са лабораторијом Специјалистичке поликлинике и приватни лабораторијум др Шварца. Од тада лабораторија, под руководством проф. др Зоре Радујков, обавља услуге и за амбулантне болеснике Новог Сада и околине. Изводе се хематолошке анализе и тестови, укључујући дијагностику поремећаја коагулације, фибринолизе и хемостазе уопште, биохемијске и хормонске анализе, неке серолошко-имунолошке анализе итд.

Главна покрајинска болница 1963. године прераста у Клиничку болницу, а Клинички лабораторијум добија назив Централни клинички лабораторијум у коме сада већ раде специјалисти медицинске биохемије мр ph. Александар Сеслер и мр ph. Љубица Богдановић. Долази и мр ph. Амадеј Гавриловић, који специјализира медицинску биохемију. Специјалиста медицинске биохемије Даница Орешковић-Ђулизибарић, дипл. хем. запошљава се 1964. године. Ови стручњаци постају главни носиоци и иницијатори увођења нових метода рада на подручју биохемије. Лабораторија 1973. године мења назив у Завод за лабораторијску дијагностику, а 1975. године након интеграције са Заводом за патолошку физиологију, добија назив Завод за патолошку физиологију и лабораторијску дијагностику, који носи и данас. У овој лабораторији данас ради 10 специјалиста медицинске биохемије.

Упоредо са овом лабораторијом оснивале су се и лабораторије при клиникама. Циљ ових лабораторија био



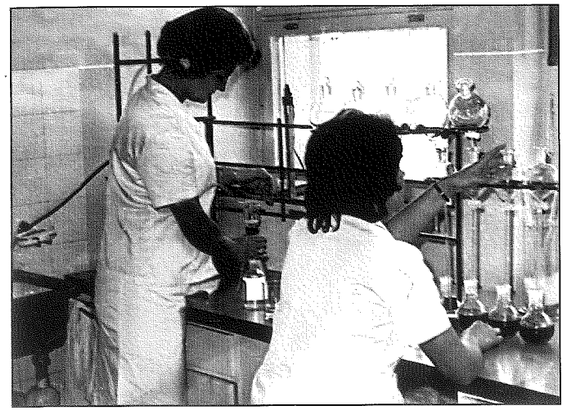
93



94

93
Мр ph. Љубица Богдановић

94
Примаријус Амадеј Гавриловић, шеф лабораторије поликлиничког лабораторијског Завода за патолошку физиологију и лабораторијску дијагностику ИМС Медицински факултет Нови Сад (1972. година).



95



96

95
Биохемијска хормонска лабораторија ИМС, Завод за патолошку физиологију и лабораторијску дијагностику, Медицински факултет, Нови Сад

96
Особље лабораторије Гинеколошке клинике – Нови Сад (1972. године)

је увођење не само основних рутинских анализа већ и специфичних анализа за одговарајућу специјалистичку дијагностику и терапију.

У Институт за мајку и дете 1955. године долази дипл. фарм. Олга Марковић, у Главну покрајинску болницу за туберкулозу 1960. год. мр ph. Ана Клаић, у лабораторију Интерне клинике дипл. фарм. Верица Вуковић, на Клинику за гинекологију и акушерство дипл. фарм. Јелена Ђурђевић. Све оне завршавају специјализацију из медицинске биохемије.

Упоредо са развојем лабораторија на Медицинском факултету, развијала се и лабораторијска служба у Дому здравља. Од 1961. године клиничко-биохемијском лабораторијом Дома здравља руководила је дипл. фарм. Даница Васић, која 1965. године полаже специјалистички испит. У лабораторији медицине рада такође ради спец. мед. биохемије дипл. фарм. Невена Сурдучки. Током година запошљавали су се и нови специјалисти медицинске биохемије, али је због доста ограниченог и скученог простора лабораторијска служба у Дому здравља била расцепкана. Тек 1981. године, пресељењем у нове наменски грађене просторије, интегрише се целокупна лабораторијска служба Дома здравља у граду и приградским насељима у ОУР Лабораторијска дијагностика.

На основу усвојеног научно-истраживачког пројекта. »Рационализација и модернизација лабораторијске дијагностике у САП Војводини«, који је урађен у току

1977–1980. године набављена је савремена аутоматизована опрема за Дом здравља и Специјалистичку поликлинику Медицинског факултета. Долази до потпуне реорганизације рада лабораторије Дома здравља, за шта највећа заслуга припада специјалистима медицинске биохемије Верици Вуковић, првом директору ове службе, и Марији Прерадов, њеном заменику. Данас ова лабораторија има 4 медицинско-биохемијске јединице, од којих је једна централна. У овим лабораторијама ради 6 специјалиста медицинске биохемије, од којих је један доктор фармацеутских наука.

У Новом Саду, односно Петроварадину постоји и лабораторија Војне болнице, у којој је као први специјалиста медицинске биохемије од 1973. године радио дипл. фарм. Новица Јанузовић. У Институту за здравствену заштиту такође постоји биохемијска лабораторија и у њој раде спец. мед. биохемије. Први спец. мед. биохемије у овој лабораторији била је Даница Ђулизибарић-Орешковић.

У СРЕМСКОЈ КАМЕНИЦИ лабораторије су у саставу Института за плућне болести, Института за онкологију и Института за кардиоваскуларна обољења. То су савремено опремљене лабораторије у којима раде специјалисти медицинске биохемије. Први медицински биохемичар специјалиста у Сремској Каменици била је мр ph. Ана Клаић, која је радила у Институту за плућне болести. Сада овом лабораторијом руководи мр ph. Биљана Пражић. У лабораторији Института за онкологију ради мр ph. Ержебет Јовановић, спец. мед. биохемије, а у Институту за кардиоваскуларне болести Александра Лисовац, дипл. хем.

Прва лабораторија у СУБОТИЦИ основана је 1939. године при Интерном одељењу болнице. Основао је др Винко Перчић под чијим надзором је један приучени лаборант радио основне хематолошке анализе, преглед урина, глукозу у крви и анализу желудачног сока. Упоредо са овом лабораторијом, од 1948. године у саставу бактериолошког одељења санитарно-епидемиолошке станице, која је већ 1949. године прерасла у Хигијенски завод, радиле су се и неке биохемијске анализе (нпр. холестерол, калцијум, хлориди). Године 1954. оснива се биохемијска лабораторија под руководством дипл. инж.

хемије Марка Острогонца, када отпочиње систематско увођење биохемијских анализа. До интеграције биохемијске лабораторије и болничке лабораторије интерног одељења у централну лабораторију долази 1966. године. Први специјалиста медицинске биохемије у Суботици био је дипл. биолог Геза Балаж, који је 1972. године положио специјалистички испит. После њега, тек 1982. године, специјалистички испит полаже и дипл. фарм. Ержебет Кифер. Интеграционим процесима и формирањем Медицинског центра у Суботици лабораторија је прерасла у савремено опремљену лабораторију у којој данас раде 4 специјалиста медицинске биохемије, 1 субспецијалиста хематолог и 1 специјалиста хумане генетике.

У Здравственој станици у КАЊИЖИ 1958. године, основана је лабораторија која постепено прераста у посебну службу у оквиру Дома здравља. У овој лабораторији, од њеног оснивања, ради дипл. фарм. Тибор Хајду, који 1973. године полаже специјалистички испит из медицинске биохемије. Данас у овој лабораторији раде 2 специјалиста медицинске биохемије.

У СЕНТИ, 1957. године интерниста др Виг уводи прве анализе, крвну слику, седиментацију еритроцита, анализу урина и Weltman-ов низ. За рад у лабораторији био је обучен један ложач из болнице. Од 1958. године у лабораторији ради инж. мед. биохемије Марија Лауфер.

У лабораторијама у СОМБОРУ такође раде специјалисти медицинске биохемије. У болничкој лабораторији први биохемичари били су дипл. фарм. Ана Мићић (од 1966. год.) и дипл. фарм. Светислав Николић (од 1972. год.).

На подручју општина ВРБАС, КУЛА и СРБОБРАН лабораторија је основана 1955. године. У њој су до 1962. године радили само лабораторијски техничари. Тада долази дипл. фарм. Меланија Нађ, која 1967. године полаже специјалистички испит из медицинске биохемије. Оснивањем Медицинског центра у Врбасу, обједињена је лабораторијска служба, која од тада обухвата клиничко-биохемијски лабораторијум стационара и лабораторијум Дома здравља са свим пратећим лабораторијама при здравственим станицама општине Врбас.

У РУМИ је 1957. године основана лабораторија при апотеци, а затим је интеграционим процесима у здравству 1963. године пресељена у Дом здравља, где и данас фун-



97

97
Клиничка лабораторија медицинског центра Врбас, лабораторијски техничари (1970. година)

кционише. Први спец. мед. биохемије у Руми био је мр ph. Милан Мићић, који је 1968. године положио специјалистички испит. Лабораторија је данас опремљена савременом аутоматизованом опремом и у њој ради дипл. фарм. специјалиста медицинске биохемије Борислав Налчић.

Осим у Руми, у Срему још постоји лабораторија у СТАРОЈ ПАЗОВИ, где ради спец. мед. биохемије дипл. фарм. Босиљка Павловић, затим у ИНЂИЈИ и у СРЕМСКОЈ МИТРОВИЦИ, где ради Биљана Обренчевић, спец. мед. биохемије.

На подручју Баната прва лабораторија основана је 1928. године у Неуропсихијатријској болници у КОВИНУ. Први спец. мед. биохемије у овој лабораторији била је од 1972. године Десанка Јовановић.

У ПАНЧЕВУ је прва лабораторија основана у Болници при интерном одељењу 1948. године. Међутим, развој биохемијске лабораторије почиње 1958. године када лабораторијом руководи мр ph. Јелена Манојловић. Први спец. мед. биохемије у овој лабораторији је дипл. физикохемичар Загорка Бркић-Јаковљевић, која је специјалистички испит положила 1968. године. Лабораторија Дома здравља у Панчеву основана је 1965. године, а специјалиста у овој лабораторији ради од 1970. године.

Године 1955. основана је лабораторија у КИКИНДИ. Од 1962. године лабораторијом руководи дипл. фарм.

Милош Голушин, који је 1972. године положио специјалистички испит из медицинске биохемије.

У ЗРЕЊАНИНУ је лабораторија основана 1927. године при Интерном одељењу Болнице. Лабораторија се 1954. године формира као самостално одељење, којим руководи хематолог др Ђорђе Балош. У ову лабораторију 1971. године долази дипл. фарм. Драгица Коледин, спец. мед. биохемије и један фармацеут приправник. Од тада почиње интензиван развој ове лабораторије и она прераста у савремену добро опремљену биохемијску лабораторију. У овој лабораторији данас раде 3 спец. мед. биохемије и два дипломирана фармацеута. Специјалисти из ове лабораторије врше надзор над радом лабораторија у домовима здравља у Црњи, Сечњу и Житишту.

Осим у Болници у Зрењанину лабораторије постоје и у Дому здравља и Болници за туберкулозу, где такође раде специјалисти медицинске биохемије. У Зрењанину данас ради 6 специјалиста од којих су 5 дипл. фармацеути а 1 је лакар по свом основном образовању.

Као што се из изложеног види, у свим лабораторијама у Војводини данас раде или врше надзор над радом специјалисти медицинске биохемије.

Развој лабораторијско-биохемијске службе у Црној Гори*

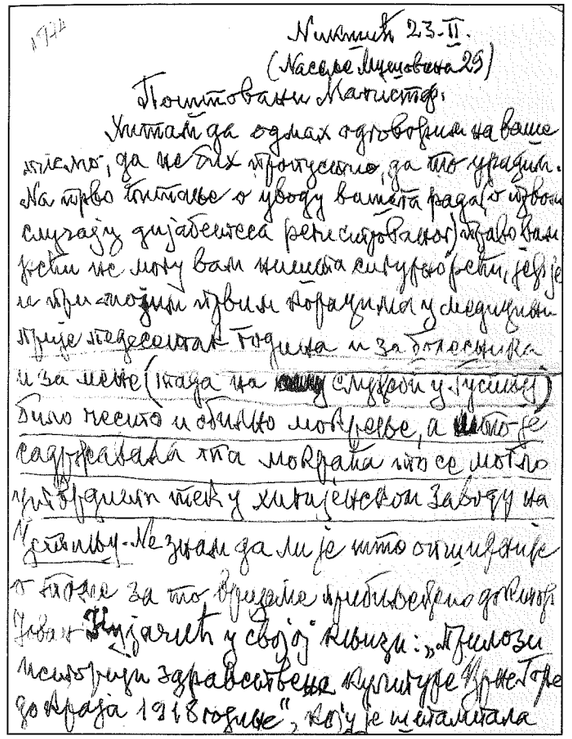
Податак да у Црној Гори све до 1860. године није било државних или приватних санитетских установа, односно »медицинских органа који би се у најмањим размјерама могли послужити интересима народног здравља«, говори да је Црна Гора релативно касно увела принципе и сазнања научне медицине на овим просторима. Према аутентичним казивањима проблеме ширих епидемија и других здравствених проблема рјешавали су љекари из сусједне млетачке републике, Аустрије или пак Боке Которске. Први љекари који су почетком 60-их година прошлог вијека дуже боравили у Црној Гори били су Французи и то углавном као дворски љекари. Нажалост нема података који би говорили аутентично о њиховом стручном раду у области лабораторијске дијагностике.

Прва болница у Црној Гори подигнута је на Цетињу 1872. године у вријеме књаза Николе. Она, нажалост, у почетку није имала сталног љекара нити болничког особља. Тек 1875. године након херцеговачког устанка болница почиње да ради. Историјат лабораторијске дијагностике развија се упоредо са историјатом цјелокупне здравствене службе. Према расположивој литератури »ни хемијских ни бактериолошких лабораторија није било све до 1908. године када је формирана нека врста хемијског лабораторијума у сасвим ограниченим најпречим потребама у Пољопривредном одјељењу Министарства унутрашњих дјела. Тај је лабораториј углавном служио за разне пољопривредне струке. Њима се за неке потребе служило и санитетско одјељење«.

Прва апотека у Црној Гори отворена је 1879. године. Њу је формирао дипломирани медицинар Јово Дреч и у њој радио до 1908. године. Нема података да се у

* Аутор: проф. др Јован Каварић

Факсимил рукописа др Драга Петровића



Цитиште 23-II.
(Касарне Мишковића 25)

Поштовани Магистр.

Хитам да одмах одговорим на ваше писмо, да не бих пропустио, да то урадим. На прво питање о увозу вашега рада о трбушној слузају дијабетеса регистрованог одавно вам јесте ја могу вам нешто сигурно рећи, јер је ја приликом првих истраживања у медицини прије тридесетак година и за холеричара и за шећер (тада на Цетињу слудаи у цијелој) било често и обично појаве, а што је садржавала та појава што се могло употребити тек у хигијенском заводу на Цетињу. Незнам да ли је што отишлодаје о томе за то времена прибавио доктор Јован Дучић у својој књизи: „Прилози историји здравствене културе Црне Горе до краја 1918 године", коју је штампала „Српска Академија Наука" 1950 године у својим „посебним издањима".

Што се тиче становништва зеље знам да шећерева појава није од тога боловала, а шећерна болест, да је број жена несразмјерно већи од мушкараца. Зашто ја нијесам дјеце, нема вам користи за говорећу. Тако би остала витешка породице која не стоји на [illegible] је наш народ назвао по тој појави и удадби дјеце нарочито за богатије, не ће вам као диабетес добро породица која познаје као наслеђе).

Много ми је жао што није немогуће прибавити вам садржаје мојих радова, који су сви штампани у Медицинској Забрани" бр. 15 и 20 и у „Споменици стогодишњице болнице Цетиње I 1873-1973", којих се примерци нијесу давали, али свеске часописа неће наћи у свакој болничкој библиотеци.

Са пуно најљепших жеља за добро здравље и пуно срдачних поздрава

Ваш
Д-р Драго Петровић

овој апотеци обављала нека врста лабораторијске дјелатности.

У апотеци »Сундечић« у Подгорици постајао је почетком овог вијека »лабораторијум« за потребе Општине Подгорица и Цетиње. Према истом аутору у »Меморандуму приватне ординације доктора Кујачића у Даниловграду из 1909. године стоји да је: љекар за унутрашње болести са кабинетом за микроскопско-хемијску анализу«.

Послије појаве колере (1911. године) у Црној Гори је купљена »у иностранству модерна лабораторијска опрема« . Нажалост нема података о томе шта је чинило ту опрему и ко је са њом радио.

Иако су у цетињској болници крајем прошлог и почетком овог вијека радили многи знаменити љекари, којима је лабораторијска дијагностика као европски образованим људима била неопходна, нема егзактних података о томе шта се све на Цетињу, као средишту Црне Горе, радило из области лабораторијске дијагностике.

На Цетињу је 1891. године штампан »Зборник правила, прописа и наредби у санитетској служби књажевине Црне Горе« у издању Министарства унутрашњих дјела. У дијелу који се односи на »уређење цетињске апотеке« стоји у ставу под бројем 2 да апотека поред осталих просторија мора имати и »лабораторију« без података да ли поред аналитике љекова има и неки други програм.

Из писма доктора Драга Петровића, познатог црногорског љекара, види се да је почетком овог вијека дијагностика у Црној Гори на веома ниском степену развијености. При његовим првим корацима у црногорској медицини тада на служби у Гусињу 30-их година он каже: »шта је садржавала мокраћа то се могло утврдити тек у Хигијенском заводу на Цетињу«.

Познати доктор Бјеладиновић из Котара ми је усмено (1974. године) саопштио да је 1928. године имао у својој приватној ординацији колориметар са којим је одређивао шећер у крви код својих пацијената. При томе он наводи ријечи упозорења доктора Врховца из Загреба које му је упутио при куповини наведеног апарата »пази да ти се не догоди као оном колеги из Шибеника да сваки пацијент буде дијабетичар«.

Нека врста напретка у лабораторијској дијагностици на просторима Црне Горе почиње формирањем антималаричних станица. Према подацима које је оставио доктор Михаило Радуловић који се бавио ерадикацијом маларије на том подручју, прва едукација лабораторијских радника за дијагностику маларије и најједноставнији преглед урина са крвном сликом за потребе Црне Горе обављен је шк. 1924/25. године на Институту за маларију у Трогиру. Према истом аутору први школовани лаборанти у Црној Гори из тог периода су: Зорка Целић, Даринка Вукчевић, Даница Јанковић, Милорад Јанковић и Даница Долинар.

Под руководством Милана Краљевића формирана је прва бактериолошко-хемијска лабораторија на Цетињу 1922. године у оквиру Бактериолошке станице. Бактериолошка станица је касније прерасла у Хигијенски завод на Цетињу који је у том периоду преузео улогу Центра за лабораторијску дијагностику данашње Црне Горе у најширем смислу ријечи.

Доласком инж. Раде Зупанец 1931. године у Хигијенски завод почињу да се раде и многобројне биохемијске анализе. Тада су на Цетињу почела прва одређивања глукозе у крви, калијума, натријума, хлорида и других параметара. Из документације Хигијенског завода и аутобиографије инж. Зупанец видимо да се тада у Хигијенском заводу поред осталог могао анализирати и ликвор на протеине, глукозу и цитолошке елементе.

Интересантно је да су претходници рада инж. Зупанец на Цетињу у Хигијенском заводу били такође Словенци Долинар и Мишел. У аутобиографији познате инж. Зупанец која је на Цетињу била позната као »госпојица Рада« стоји: »У посао ме је увео инж. Мишели који је након тромјесечног заједничког рада отишао за Љубљану. Био је веома способан хемичар и одличан фотограф аматер...« Она такође наводи да је један од њених претходника у Хигијенском заводу био и инж. Линднер и да у то вријеме за све њих »није било довољно посла«. Први радни задатак јој је, како она саопштава, био »одређивање арсена и олова у води«.

Била је то вема образована хемичарка. Говорила је њемачки, енглески и служила се италијанским језиком. Како наводи, прије доласка на Цетиње радила је у оно

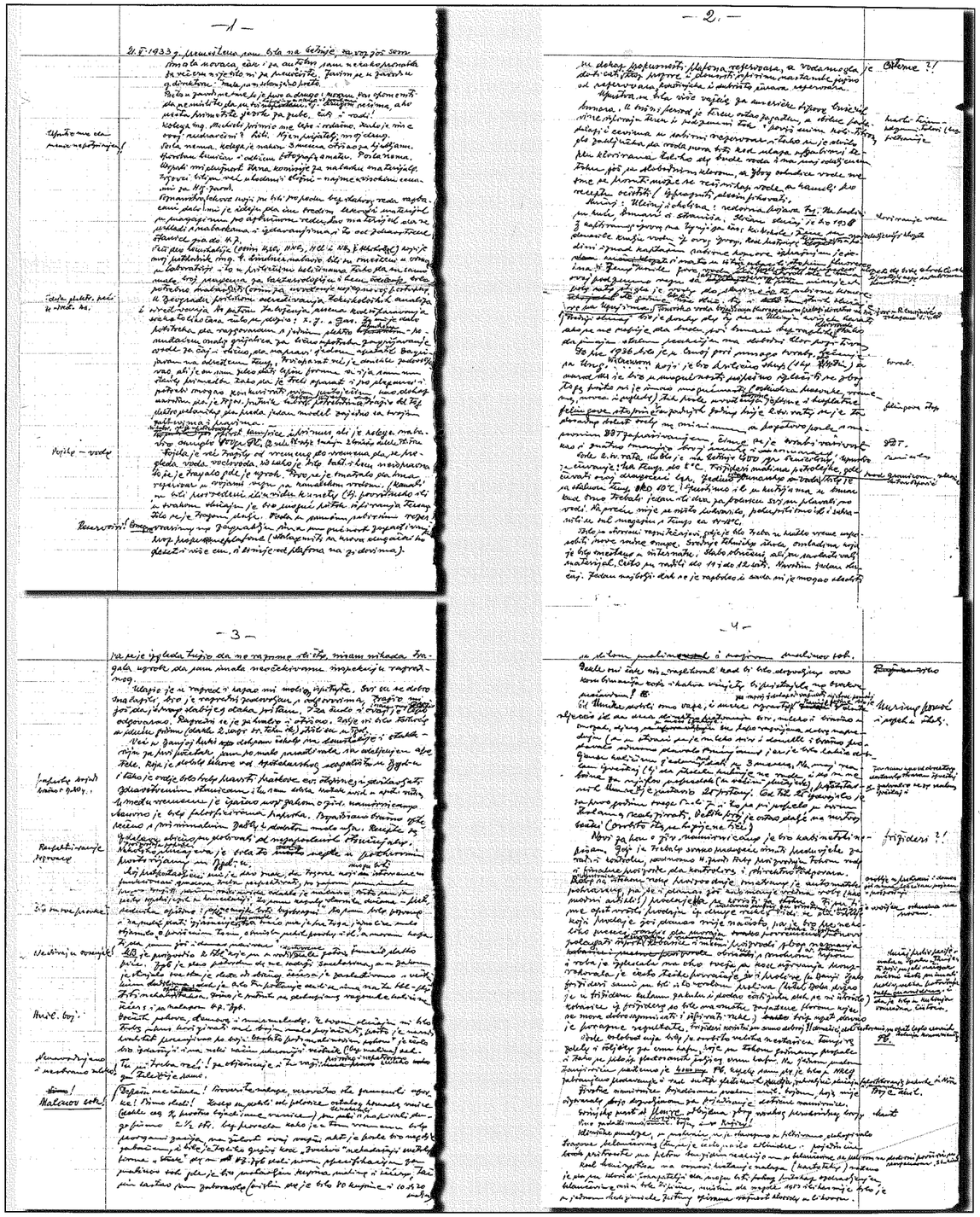
вријеме са веома познатим медицинским ауторитетима: проф. Араницким у Бањалуци, проф. Фишер у Загребу, а полагала је државни испит 1930. године код професора Бубановића у Загребу.

Тридесетих година у Хигијенском заводу су за потребе болнице »Данило I« на Цетињу, била могућа одређивања и сљедећих параметара: уреа (Ambard), глукоза (Hagerdon-Jansen), мокраћна киселина (Bruqsh--Kristeller), хлориди (Volhard), хемоглобин (Hellige, Sahli), холестерол (Liebermann), билирубин (Hymans van den Bergh), резистенција еритроцита, диференцијалне крвне слике, протозоа крви, хемокултуре, преглед ликвора, преглед урина (Heler-ова проба, Esbhach-ова проба, Bense-Jones, Feling-ова проба, Nilander-ова проба), полариметријско одређивање глукоза, одређивање уробилиногена (Erlih-ова проба); уробилина (Schlls-Inger-ова проба), анализа конкраметана мокраће, анализа желудачног сока (седимент, ацидитет, лабфермент, мљечна киселина), испитивање дуоденалног сока (трипсин, дијастаза, липаза, билирубин), фецес (крварење по Адлеру), жучне боје, (трипсин, дијастаза), спутум (хистоцитолошки, бјеланчевине), ексудат, трансудат (Ривалтијева проба).

Лабораторија је по подацима инж. Зупанец располагала за оно вријеме веома модерном опремом (два визуелна фотометра, типа Duboscq-a, један Krecelius-фотометар, Kjeldahl апарат, полариметар, пет микроскопа, два апарата за дестилацију, два стерилизатора, два термостата, један рефрактометар по Pulfrich-у и замашном количином хемикалија и лабораторијског суђа.

Ово су разлози због чега се посебно мјесто даје пионирима лабораторијске службе у Црној Гори на челу са инж. Радом Зупанец. Догађаји у то вријеме у области лабораторијске дијагностике представљају понос наше медицинске историографије. Нема доступних података о томе да ли су и какве могућности лабораторијске дијагностике биле у другим ондашњим државним и приватним институцијама. Треба, међутим, истаћи да су антималаричне станице, којих је у Црној Гори био знатан број, располагале поред основне опрема за дијагностику маларије и релативно бројним уређајима који упућују на то да су се бавиле и најједноставнијим биохемијско-хематолошким пословима.

99
Факсимил рукописа Раде Зупанец



На основу података о преузимању дијела лабораторијске опреме од приватних ординација 1947. године, може се закључити да су неки од љекара прије Другог свјетског рата имали мање приватне лабораторије за најједноставније биохемијско-хематолошке анализе. Тада је држава од приватних љекарских ординација, између осталог, преузела пет микроскопа, двије ваге, три центрифуге итд.

Након Другог свјетског рата Хигијенски завод на Цетињу постаје едукативни центар за образовање лабораторијских радника за читав црногорски регион. Генерација лабораната школована (1946) у Заводу по систему »скраћено школовање« од шест мјесеци представља прве школоване кадрове из области лабораторијске дијагностике у Црној Гори. Под руководством др Милана Гвозденовића, др Михаила Радуловића и инж. Раде Зупанец полазници су изучавали најједноставније поступке лабораторијског рада па су послужили у области биохемије и бактериологије, односно паразитологије као кадар који је по свим већим мјестима Црне Горе имао пионирску улогу отварања лабораторија »поливалентног типа«.

Први редовно школовани лаборанти стижу из разних крајева земље након 1950. године (Нови Сад, Бањалука), преузимајући најодговорније послове из домена тзв. »приручних лабораторија«. У том периоду захваљујући огромном донаторству пок. Васа Ћуковића из Америке пристижу изузетно добри лабораторијски уређаји у веће центре у Републици (Фишер спектрофотометри, микроскопи, центрифуге, фотометри, термостати, стерилизатори и други потрошни материјал) што из основа мијења материјалну основу лабораторијског рада и квалитет дијагностике.

Отварањем нових болница и домова здравља у Црној Гори након Другог свјетског рата лабораторијска дијагностика се лагано али неравномјерно развија и у осталим дјеловима Републике. У наставку је преглед најзначајнијих догађаја из ове области до 90-их година.

Цетиње – Лабораторијска служба на Цетињу у послератном периоду, након сеобе републичких институција у Подгорицу, доживљава, нарочито у области биохе-

мијских испитивања, велику стагнацију. Податак да у поратном периоду у сталном радном односу на Цетињу ниједна здравствена институција није имала специјалисту за медицинску биохемију о томе најбоље говори. Дуги низ година у том некада изузетно значајном бановинском центру биохемијску службу је водила и била шеф дипл. фарм. Бранислава Ражњатовић. Радила је у веома оскудним просторним, инструменталним и кадровским условима. Послије њеног одласка у заслужену пензију Цетиње нема стално запосленог специјалисту за медицинску биохемију већ се тај посао дужи период времена обавља на основу допунског рада специјалиста из других крајева Црне Горе.

Подгорица – Иако без велике традиције у послератном периоду Подгорица веома брзо израста у биохемијско-лабораторијски центар Републике.

До 1957. године постојале су тзв. »приручне лабораторије« са веома ограниченим бројем аналитичких поступака. Такве лабораторије су биле у Болници и Дому здравља. Посао лаборанта је до 1957. године радио Лазар Лалевић а касније су му се придружили редовно образовани лаборанти Данило Вукић, Чедо Чејовић, Милка Врбица и Лакић Милачић. Један веома кратак временски интервал у лабораторији Дома здравља у Подгорици ради фармацеут Бранка Коларић »без већих стручних амбиција за унапређење ове струке«.

У овом периоду у оквиру Дома здравља својим радом изузетно се доказује спретан аналитичар Лакић-Миле Милачић, који је 1957. године завршио лабораторијски смјер средње Медицинске школе. Милачић је својим радом у АТД, клиничкој лабораторији Дома здравља а касније у Заводу за заштиту мајке и дјетета и Централној лабораторији клиничког центра, изузетно допринио у погледу примјене различитих лабораторијских техника. Говорио је добро енглески језик а уз рад је стекао степен више стручне спреме. Његови налази су били школски примјер педантног аналитичара.

Изградњом новог Дома здравља 1962. године, Дјечје болнице и Клиничког центра 1964. године, лабораторијска дијагностика добија за оно вријеме изузетно оптималне просторије због чега долази до веома брзе афирмације њеног рада.

SOCIJALISTIČKA REPUBLIKA CRNA GORA
ZAVOD ZA ZAŠTITU MAJKE I DJETETA
„Dr ARSENIJE ŠKATARIĆ"
Laboratorija — Titograd

Odjeljenje Int.

Broj .....

8. 6. 1963. god.

ELEKTROFOREZA

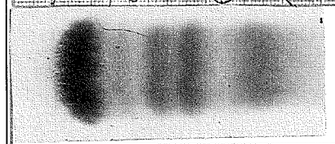
Prezime i ime .....

Vrednosti		Albumini	α1	α2	β	γ	Zbir
Planimetrijske		14,5	0,6	2,1	4,1	3,6	
Normalne %		55 — 65	3 — 5	6 — 9	9 — 15	11 — 18	100%
Relativne %		58,2	2,4	8,5	16,5	14,4	100 %
Proteini	Normalno	3,8 — 4,5	0,2 — 0,3	0,4 — 0,6	0,7 — 1,1	0,8 — 1,3	6 — 8 gr%
		3,20	0,13	0,47	0,91	0,79	5,50 gr%

Ext.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

alb. α_1 α_2 β γ



Alb. Glob. 1,39 (normalno 1,5 — 2)

NALAZ:

Albumini 3,20 g%

Globulini 2,30 g%

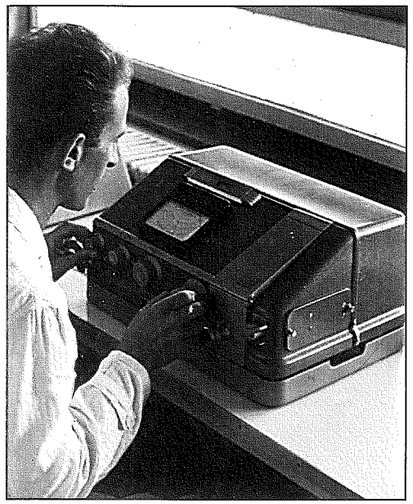
Proteini 5,50 g%

Pregled izvršio: Načelnik odjeljenja:

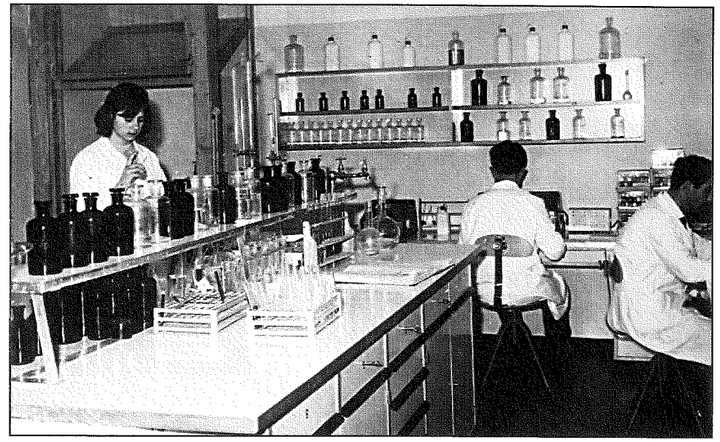
100

Период након 1956. године у лабораторијској дијагностици Подгорице обиљежен је доласком и радом дипломираних фармацеута брачног пара Олге и Душана Теодоровића. Душан Теодоровић је у Подгорици радио прво у Народној болници од краја 1956. до краја 1961. године; затим у Савјету за народно здравље Црне Горе до марта 1962. године. Након тога је засновао радни однос у Заводу за заштиту мајке и дјетета гдје је радио до 1964. године. По повратку из Београда, гдје је једно вријеме радио, Теодоровић се 1965. године поново запошљава у

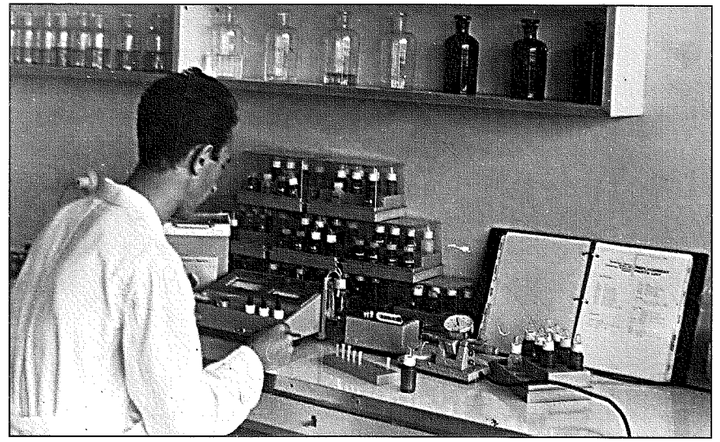
100
Факсимили аутентичног налаза електрофорезе из 1963. године која је рађена у лабораторији Завода за заштиту мајке и дјетета у Титограду.



101

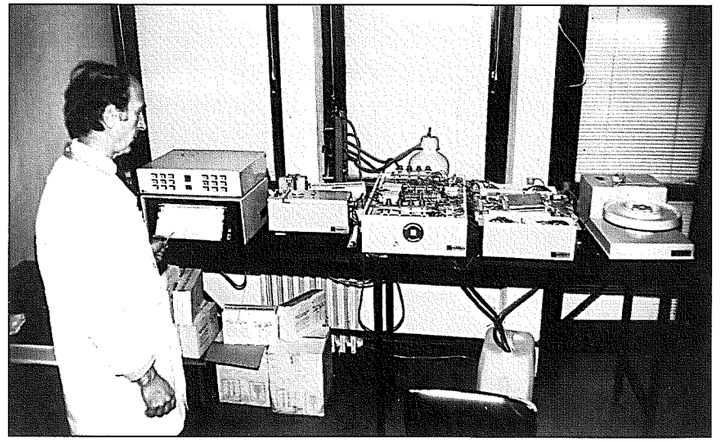


102



103

104



101
Рад на спектрофотометру DU 2400.

102
Лабораторија дечије болнице у Титограду (1965. година).

103
Израда ултрамикро анализа (Миле Милачић 1967. година).

104
Анализатор Technicon и ЦБЛ Клиничког центра у Подгорици.

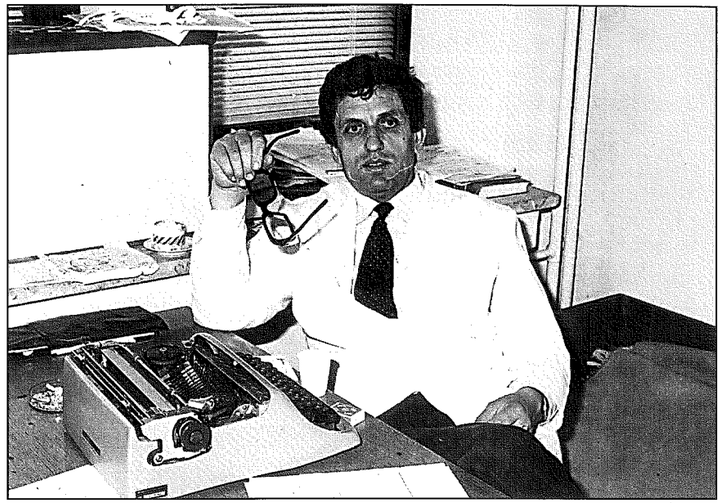
Подгорици и ради у лабораторији Дјечје болнице до 1972. године, када је отишао у инвалидску пензију. Теодоровић је полагао специјалистички испит из медицинске биохемије 1962. године пред комисијом Савјета за народно здравље у Београду. Оставио је дубок стручни траг у институцијама гдје је обављао своју дужност. Увео је многе методе међу којима посебно мјесто припада семимикро методологији на апаратима типа Beckman у ондашњем Заводу за заштиту мајке и дјетета, затим прве имунохемијске и друге методе. Као човјек који је говорио више свјетских језика у више наврата је по основу стручног усавршавања боравио у иностранству. Својим стручним ангажовањем био је присутан као сарадник медицинских институција у разним мјестима Црне Горе. Његова посебна одлика је била бескомпромисна борба за афирмацију струке и принцип подјеле рада у лабораторијској дијагностици. Једно вријеме је био начелник одјељења за лабораторијску дијагностику у Општој болници а затим начелник службе у Дјечјој болници.

До 1971. године у Подгорици је радила и дипломирани фармацеут Олга Теодоровић која је такође веома допринијела увођењу разних лабораторијских техника на овом подручју. Она је између осталих аналитичких процедура према расположивим подацима, прва на овим просторима увела екстракционе технике одређивања хормона (17-кетостероида) и читавог низа других параметара. Имала је изванредан осјећај за тимски рад па је око себе окупљала многа уважена имена сарадника међу којима их је било и из других медицинских дисциплина. Положила је специјалистички испит из медицинске биохемије у Београду 1961. године. Највећи дио свог радног вијека провела је у Подгорици као начелник лабораторијске службе ондашњег Медицинског центра.

У Дом здравља Подгорица 1961. године долази Јован Каварић који је 1962. године положио специјалистички испит из медицинске биохемије на Фармацеутском факултету у Загребу. Организовао је у Дому здравља биохемијску лабораторију, затим је радио у Медицинском заводу и Клиничкој болници као шеф службе, начелник одјељења и као директор Заједничких медицинских служби. Магистрирао је 1974. године на Меди-

105
Др Јован Каварић.

106
Део йерсонала службе за лабораторијску дијагностику Клиничкоī центра у Титоīраду (1988. година).



105

106



цинском факултету у Загребу, а докторирао 1975. године. У 1986. години изабран је у звање научног савјетника, а 1991. године за редовног професора биохемије на Универзитету Црне Горе. У вријеме његовог руковођења лабораторијском дијагностиком (1979–1991) уведени су многи нови лабораторијски поступци, аутоматска обрада биохемијског материјала и едукован велики број различитих профила лабораторијских радника. Међу њима велики број престижних и високопрофилисаних биохемичара који данас, у највећем броју, представљају садашњост и будућност струке на овом простору (Лидија Вушуровић, Рајко Милуновић, Драгица Божовић, Даница Прибиловић, Весна Шћепановић, Мирјана Дацић, Перса Радовић, Станија Велић, Венера Ћикановић, Божана Дрецун, Милица Вуксановић, Срђан Ђуровић и други стручњаци).

Др Јован Каварић је један је од оснивача Средње медицинске школе – Одсјек за лаборанте у 1964. години. Дуги низ година је учествовао у едукацији тог кадра као професор клиничке биохемије. Био је испитивач у специјалистичкој Комисији за медицинску биохемију у Црној Гори од њеног оснивања, Комисији за државне испите и предавач на различитим нивоима наставе Универзитета Црне Горе. Велики број библиографских јединица је урађен под његовим менторством од стране бројних сарадника из Клиничког центра.

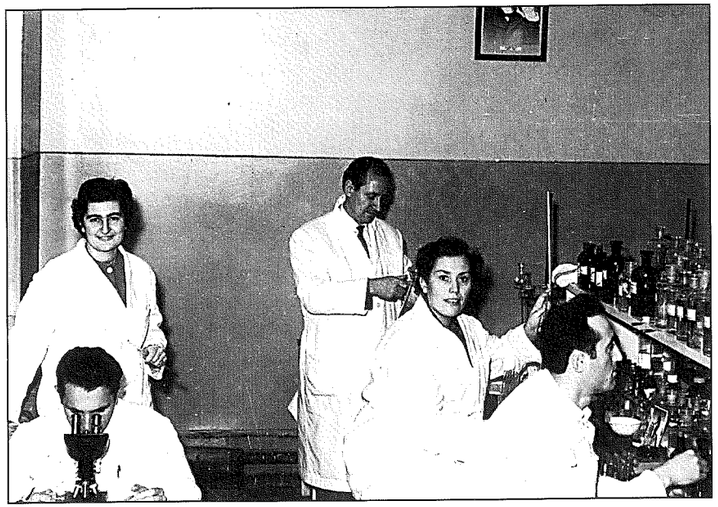
Први црногорски специјалиста из медицинске биохемије била је примаријус Боса Вујошевић дипломирани фармацеут. Дипломирала је 1952. године на Фармацеутском факултету у Загребу. Звање примаријуса стекла је 1977. године у Подгорици. Након завршетка студија почела је са радом у никшићкој болници где је радила све до 1970. године када се запослила у Подгорици у тадашњем Дому здравља. Изабрана је 1970. године за начелника биохемијске лабораторије у Заводу за здравствену заштиту у Подгорици, затим за шефа лабораторијске дијагностике у Дјечјој болници гдје је остала до свог пензионисања 1989. године. За све вријеме њеног ангажовања оставила је траг високог професионалног нивоа и готово пословичне етичности. Учествовала је у едукацији многих биохемичара, љекара и другог лабораторијског особља. Учествовала је на многобројним

стручним манифестацијама и написала већи број стручних и научних радова.

Захваљујући ангажовању великог броја познатих биохемичара и њихових сарадника Подгорица постаје значајан лабораторијски центар Црне Горе и шире (методски, кадровски, инструментално и просторно). Лабораторијска дијагностика је организована по систему као служба, уз посебна одјељења која се баве специјализованим проблемима, коју воде специјалисти за медицинску биохемију. Увођењем савремене инструменталне технике за обраду биохемијског материјала служба је стекла услове да евентуално буде и наставна база разних профила високог образовања из подручја биохемије.

Никшић – Као ни у другим крајевима Црне Горе тако ни у Никшићу лабораторијска дијагностика, према расположивим подацима, није готово постојала све до доласка примаријус Босе Вујошевић-Даковић 1952. године. Прије њеног доласка постојале су само прируч-не лабораторије у болници у Брезовику и ондашњем Дому здравља Никшић. Те лабораторије су попут прируч-них лабораторија у Подгорици радиле крвне слике, спутум на бацил ТБЦ, урин али не и биохемијске параметре у другим биохемијским течностима. Непосредно прије доласка Босе Вујошевић у никшићку болницу је примљен један лаборант. »Лабораторија је била величине (3 x 3) без воде и струје са само неколико епрувета и радним столом«. Након њеног доласка у лабораторију, простор се брзо шири, пристиже нова опрема, прима се нови кадар. У Никшићу 1957. године почињу прва одређивања: урее, глукозе, желудачног сока, рутинско испитивање функције јетре и протромбинског времена. Касније, проширењем службе, уведене су и остале анализе (електролити, анализа конкремената). Осамдесетих година лабораторија је била једна од најквалитетнијих у Црној Гори.

Посебан допринос развитку биохемијске службе у Никшићу дао је колега магистар фармације Блажо Петровић, специјалиста за медицинску биохемију који је након одласка Босе Вујошевић преузео бригу о раду и организацији лабораторијске службе не само у болници



107

107
Мр рh. Боса Вујошевић-Даковић, са сарадницима у лабораторији у Никшићу (1962. година).

у Брезовику већ и у осталим пунктовима здравствене службе. Петровић је показивао изузетно висок степен спретности у раду са инструменталном техником и био први који је на црногорским просторима почео са одређивањем гасова у крви и комплетног ацидо-базног статуса. Његова велика заслуга је увођење различитих електрофоретских техника и аналитичких поступака ексудата и трансудата као специфичних проблема у патологији плућних болести.

Према налазу Комисије за вршење стручног надзора Републичког секретаријата за рад, развој и социјалну заштиту из 1976. године, лабораторија у Брезовику, којом је руководио Блажо Петровић, оцијењена је као: »Лабораторија добро организована са квалитетном апаратуром, кадровски оспособљена и на високом стручном нивоу. Анализирајући квалитет рада методом познатих стандарда квалитет урађених контролних анализа је на изузетно високом нивоу (глукоза, уреа, билирубин, протеини, холестерол)«.

Никшић је након тога периода постао значајан лабораторијски центар Црне Горе у коме ради више специјалиста за медицинску биохемију и велики број лабораторијског и другог помоћног особља у за то адекватним просторијама.

Бијело Поље – До 1951. године лабораторијска служба практично није постојала у Бијелом Пољу. Радиле су се само неке најосновније анализе. Није било квалитетног лабораторијског кадра па су и те анализе радили приучени болничари тзв. »приучени лаборанти«.

Може се рећи да лабораторијска служба почиње да ради тек послије 1951. године. Тада је у Дому здравља радио квалификовани лаборант Светозар Требјешанин а у болничкој лабораторији квалификовани лаборант Хасим Мулић. Након 1955. године у болницу долази веома амбициозни виши лаборант Михаило Петрић, а у Дом здравља Лабуд Кљајић. Михаило Петрић, као виши медицински лаборант, проширује дјелатност службе и уводи низ стандардних рутинских анализа. Тек након доласка дипл. фарм. Слободанке Шутиловић, специјалисте за биохемију 1957. године лабораторијска служба нагло добија у квалитету и ширини рада. Она је увела као рутунске анализе читаву серију биохемијских параметара. Шездесетих година у лабораторији поред биохемичара ради и пет виших и средњих лабораторијских техничара.

Средином 1964. године након одласка Слободанке Шутиловић следеће 3-4 године службу је водио Божидар Шћекић, дипл. биолог, а након његовог одласка руковођење службом преузима магистар биохемије Слободан Вулетић који је пет-шест година био на челу ове службе. Послије одласка магистра Вулетића 1981. године, руковођење службом преузима дипл. хемичар Перса Радовић. У том периоду у лабораторији је почела са радом и биохемичар Радмила Фемић. Лабораторија је тада знатно напредовала како у броју тако и квалитету аналитичких операција. Болница је имала 8 лабораторијских техничара, а Дом здравља 6 средњих и виших лабораторијских техничара.

Бар – Према расположивим подацима у Бару су прије 1954. године била могућа одређивања веома малог броја аналитичких параметара. Тај посао су у Барском стационару радиле часне сестре. Од опреме су постојали један микроскоп и једна центрифуга. Након 1954. године формирана је лабораторија у Дому здравља. Интересантно је да се у том периоду лабораторија у оквиру болнице третирала као саставни дио Хируршког одјељења.

Слањем часне сестре Леонидије на едукативни течај у Загреб почиње увођење урее, јетрених проба, холестерола, калцијума, фосфора, амилазе, алкалне и киселе фосфатазе, анализа пунктата и ликвора. Лабораторија је тада добила колориметар (Елко II) и другу опрему из донације Васа Ћуковића, Американца црногорског поријекла.

У времену од 1958. до 1963. године лабораторијску службу води дипломирани фармацеут Десанка Пламенац. Знатно је допринијела унапређењу службе увођењем одређивања протеинограма, фибриногена и других параметара. Од краја 1964. године лабораторијом руководи Катарина Бошковић, специјалиста за медицинску биохемију. Као врстан аналитичар и изузетан организатор инж. Бошковић уводи низ различитих метода дајући велики допринос афирмацији струке у овом граду. Поред раније уведених аналитичких процедура она уводи одређивање електролита, натријума, калијума, трансаминазе и друге параметре. Инж. Бошковић је 1976. године положила специјалистички испит и била први специјалиста медицинске биохемије у Бару. Од 1980. године у Дому здравља, у новим просторијама, ради комплетна лабораторијска дијагностика. Тада је поред инж. Драгице Лековић у Дому здравља радило и пет лабораната. Након доласка доктора Милице Вуксановић за начелника службе, лабораторијска служба је поред рутинске дијагностике почела веома успјешно да се бави научним радом.

Болница у Бару након проширења просторија знатно шири лабораторијску дјелатност па је 1981. године поред специјалисте за биохемију у њој радило и 10 квалификованих лабораторијских техничара. Тада је болница за потребе дијагностике набавила апарат за одређивање ацидо-базног статуса, модерни систем за аутоматску обраду биохемијског материјала и низ других апарата.

Према налазима Републичке комисије за надзор лабораторијске биохемијске службе из 1985. године, лабораторија болнице је имала у радном саставу: једног специјалисту за биохемију, шест медицинских лабораната, три приучена лаборанта – медицинске сестре, једног хемијског техничара и друго особље. Према резултатима контроле квалитета на основу резултата анализе стандардних серума, квалитет рада ове лабораторије сасвим задовољава.

Херцег Нови – Зачеци лабораторијске службе у Херцег-Новом започињу 1946. године када се формирала прва здравствена станица. Једини лаборант који је у њој радио, одређивао је хемоглобин, крвну слику и преглед урина. Све до 1960. године у њој је радио по један лаборант. Тада лабораторија добија још једног искусног лаборанта као спољног сарадника из Војне болнице у Мељинама (Цицак). У том периоду почиње одређивање урее, глукозе, билирубина, тимола и других параметара. Већ 1966. године лабораторија у стални радни однос прима још једног вишег лаборанта. Захваљујући готовим »китовима« почиње одређивање креатинина, гвожђа, трансаминаза и других анализа.

Од 1972. године у лабораторији Дома здравља ради дипл. фарм. Весна Мијатовић, специјалиста за медицинску биохемију која је модернизовала дијагностичке поступке, увела нове методе и тако медицинску биохемију довела до нивоа равноправне здравствене дисциплине. Лабораторија је 1985. године, поред специјалисте за биохемију, имала једног лаборанта са вишом спремом и седам лабораторијских техничара. Према извјештају Комисије за стручни надзор лабораторијске биохемијске службе (1978), лабораторија је по »свим критеријумима одговарала стандардима за оптимално рјешење ове службе на нивоу Домова здравља«.

Игало – У 1950. години формирана је лабораторија у тадашњем Лечилишту. Од лабораторијских анализа радиле су се седиментација и анализа урина, а тај посао је обављала медицинска сестра. Године 1952. у лабораторији исте институције почиње са радом први медицински лаборант. Након 1956. године уводи се низ аналитичких поступака: (уреа, билирубин, холестерол). Од 1956. до 1965. године у лабораторији су повремено радила три фармацеута која су истовремено водила и апотекарске послове. Тада је лабораторија набавила први фотометар.

Након проглашења Лечилишта Игало у Завод за физикалну медицину и рехабилитацију, 1959. године, отвара се Одсјек за биохемију. Тада је у радни однос примљена дипл. биолог Божана Дрецун која је касније завршила специјализацију из медицинске биохемије. Лабораторија је тада имала четири квалификована

лаборанта и релативно добру опрему (спектрофотометар, апарат за електрофорезу, пламени фотометар и др.). У том периоду отпочело се са увођењем и стандардизацијом низа нових поступака (електролити, ензими и други тестови).

Након 1975. године Завод прераста у Институт, када је набављена нова опрема (аутоанализатори за биохемију и хематологију, аутоанализатори за одређивање електролита и друга опрема), што је службу довело на још виши ниво. Лабораторија је на основу извјештаја Комисије за вршење стручног надзора Републичког секретаријата за рад, здравство и социјалну заштиту из 1977. године била на »високом стручном нивоу«.

Колашин – Прве лабораторијске услуге у Колашину пружане су од 1921. године у Државној народној болници. У лабораторији је тада повремено радио доктор Михаило Вукчевић. Према непотпуним подацима у лабораторији је вршен »преглед урина и крвне слике« .

Почетком 1947. године у Санаторијуму Колашин лабораторијске послове је обављао приучени лаборант Видак Вукчевић, а нешто касније Светозар Букилић и Обрен Томић као приучени лаборанти. Од 1958. године у Дом здравља долази први стручно образовани лаборант Драго Чогурић, затим Душка Радуловић а 1980. године Славица Радовић. Чогурић је као веома амбициозан лабораторијски радник дуги низ година уско сарађивао са лабораторијском службом у Подгорици и колико је било могуће у оквиру његовог образовања коректно обављао улогу организатора лабораторијске службе у Колашину.

Нажалост у Колашину никад није радио специјалиста медицински биохемичар ради чега ова служба није могла ићи у корак са временом.

Даниловград – У Даниловграду постоји Дом здравља који је наставио традицију некадашње Здравствене станице. Након изградње новог Дома здравља 1978. године, лабораторија је била добро опремљена и готово увијек располагала са више веома квалификованих лабораторијских техничара који су уско сарађивали са одговарајућим стручњацима из Подгорице. Посебно

мјесто међу тим лаборантима припада Милу Нововићу који је након завршетка средње медицинске школе, одсјек за лаборанте, завршио вишу медицинску школу лабораторијског смјера и од 1978. до 1988. године радио као медицински лаборант у лабораторији. Нешто касније посао организатора лабораторијске службе у Даниловграду преузела је дипл. фарм. Венера Ђикановић, специјалиста за медицинску биохемију. За вријеме неколико година њеног рада уведене су нове методе и набављена сасвим задовољавајућа опрема за рад.

Пљевља – Подаци о развитку лабораторијске службе у Пљевљима су веома оскудни. Они се заснивају на сјећањима најстаријих чланова колектива који су живјели у Пљевљима у 1981. години. Писани документи, уколико их је било, изгорјели су у великом пожару старог Дома здравља 50-их година. Зна се да је у периоду прије Другог свјетског рата у Дому здравља постојала нека врста лабораторије. Све је то вјероватно било изузетно скромних могућности. По сјећању некадашњих здравствених радника на овом подручју до 1950. године анализирана је крвна слика, урин и столица на паразите у оквиру лабораторијске дијагностике. Тек 1954. године долази први редовно школовани лабораторијски техничар који својим радом доприноси развоју ове службе. Уводи се »комплетни« преглед урина, желудачног сока, одређивање хемоглобина и анализа крвне слике.

Већ 1958. године у лабораторијску дијагностику уводи се одређивање глукозе, урее, јетрених проба и других анализа. Први спектрофотометар је набављен 1964. године. У том периоду, повремено, лабораторијски рад у Пљевљима стручно надзире спољни сарадник дипл. фарм. Душан Теодоровић из Подгорице. »Он почиње са увођењем нових анализа и контролише рад« . Тада почиње одређивање билирубина, холестерола, креатинина, а уводе се и неке титриметријске методе за одређивање електролита. Нешто касније се уводи одређивање калијума и натријума пламеном фотометријом.

Почетком 1969. године у Пљевља долази први специјалиста за медицинску биохемију дипл. фарм. Милош Јанковић. Јанковић је увео низ нових метода, стандардизовао постојеће и направио реогранизацију службе.

После три године прелази да ради у Дјечијој болници у Подгорици гдје такође стандардизује методологију, бави се едукацијом кадрова и ради на увођењу нових метода, након чега прелази у Војни медицински центар. Послове руковођења биохемијском службом у Пљевљима преузима дипл. фарм. Ана Вуковић, специјалиста за медицинску биохемију, која је касније прешла да ради у лабораторију Опште болнице у Подгорици, а затим у болницу »Др Драгиша Мишовић« у Београду. За вријеме свога рада у Подгорици истицала се изузетном активношћу на професионалном раду и осавремењавању лабораторијске дијагностике.

Доласком Радоша Терзића, специјалисте за медицинску биохемију, 1971. године, лабораторија има у свом радном саставу 15 медицинских лабораната. Великим залагањем колеге Терзића и угледом који је стекао својим радом лабораторијска служба доживљава значајну афирмацију. Набављена је нова опрема, уведено много нових метода и у сваком погледу дошло је до афирмације медицинске биохемије у оквиру комплетне здравствене заштите овог подручја.

Рисан – Прва лабораторија у болници Рисан отворена је 1949. године. Од 1949. до 1969. године у њој су радила два тзв. »поливалентна лаборанта«.

У лабораторији је од 1959. године радио дипломирани фармацеут који је истовремено радио и за потребе Апотеке. У том периоду у лабораторији су рађене следеће анализе: алкална и кисела фосфатаза, калцијум, фосфор, натријум, калијум, холестерол итд. Од 1959. до 1969. године лабораторија је радила без биохемичара.

У лабораторији је од 1969. до 1971. године радила инж. Златка Микуличић. Захваљујући донаторству задужбине Васа Ћуковића, по коме је и названа болница у Рисну, лабораторија је, према попису из 1971. године, била релативно добро опремљена (пламени фотометар, два спектрофотометра, апарат за одређивање гасова у крви и апарат за електрофорезу).

Мељине – Постоје аутентични подаци да је 1928. године Војна болница у Мељинама имала веома модерну лабораторијску дијагностику. За потребе »Југословенске ратне морнарице« лабораторија је била опремљена типски по свим војним правилима за оно вријеме и неопходним инструментима. Лабораторијом је руководио доктор Ђуро Димитријевић. Болница је у току Другог свјетског рата пружала услуге са дјелимично истим особљем у радном саставу. Нијемци су при крају рата, према саопштењу замјеника предратног начелника те лабораторије, однијели највећи дио инструмената и помагала. Предратни замјеник начелника (Младен Цицак) у тој лабораторији радио је непрекидно од 1928. до 1943. године. Он је 1946. године поново враћен на рад у Мељинску болницу. Већ 1950. године лабораторија је имала модерни спектрофотометар. Цицак је по свом образовању био виши медицински лаборант. Учествовао је у формирању прве медицинске лабораторије у Херцег-Новом и Рисну а дио радног вијека је провео у Институту у Игалу. Тек 1962. године Цицак престаје са допунским радом у Херцег-Новом, а 1959. године у Рисну. Интересантно је истаћи да Цицак као изузетно значајан догађај у лабораторијској дијагностици сматра појаву »фиксанола«, који се масовно почео користити још далеке 1938. године.

Након Другог свјетског рата Мељинска војна болница је имала веома развијену биохемијску лабораторијску службу.

Тиват – Прва лабораторија у Тивту формирана је у здравственој станици 1958. године. Тада је у њој радио Нико Петковић, виши санитарно-медицински лаборант. Смјештајни услови су били неадекватни. Након 1972. године лабораторија је добила много бољи и адекватнији простор али тек након обнове од земљотреса и изградње новог Дома здравља 1980. године лабораторија добија одговарајући простор. У 1981. години у лабораторији су радила три здравствена техничара. Након 1977. године лабораторијом руководи инж. Јасна Стјепчевић. Према налазима Републичке комисије за надзор лабораторијске биохемијске службе, из 1978. године, лабораторија је »добро опремљена (спектрофотометар, три мања фотометра, и др.), али јој недостаје одговарајући профил високостручног кадра«.

Котор – Најоскуднији подаци за развитак лабораторијске дијагностике добијени су из Котора који је некад, уз Цетиње, представљао један од главних здравствених центара Црне Горе. Изузев писменог обавјештења доктора Бјеладиновића да је у Котору »колориметријски мјерио шећер« у крви далеке 1926. године нема расположивих података о предратном периоду.

Познато је да је Которско здравство добило првог специјалисту за медицинску биохемију 1964. године. Била је то дипломирани фармацеут Слободанка Шутиловић, која је дуги низ година све до свог пензионисања радила у Которској болници. Према налазима Комисије за надзор Републичког секретарија за здравље из 1978. године »лабораторија је била укључена у примјену одговарајућих стручних, кадровских и просторних стандарда«. Дио апарата није био у функцији из техничких разлога али је било »очито присуство специјалисте за биохемију« који је руководио овом службом све до пензионисања, када је посао у Которској болници преузела Снежана Вујадиновић, специјалиста за биохемију.

Према налазима Републичке комисије за надзор лабораторијско-биохемијске службе из 1985. године, лабораторију Дома здравља у Котору је карактерисало: »лабораторија нема одговарајуће просторије за рад, не располаже минималним средствима за рад, у лабораторији не ради биохемичар нити има било какве сарадње са биохемичарима на овом подручју а од особља раде један виши лаборант, два средња лабораторијска техничара и један санитарни техничар«. По тадашњем закључку наведене комисије методика рада »није одговарала минималним условима рада у оквиру стандарда предвиђених за рад лабораторијске службе у домовима здравља«.

Доласком специјалисте за медицинску биохемију (Весне Радоњић) у лабораторији је касније знатно подигнут ниво стручног рада и добила је статус који јој припада у оквиру укупног рада Дома здравља.

У Которској болници за психијатрију (Доброта) отворена је прва лабораторија 1971. године. Краће вријеме у овој болници је постојала лабораторија у оквиру болничке апотеке. Посао лаборанта у апотеци је радио фармацеутски техничар. У тој апотеци радиле су се само најједноставније анализе (крвна слика, седиментација и

урин) а остале анализе рађене су у другим здравственим институцијама Которског залива.

Након 1971. године рад у лабораторији се модернизује и проширује. У почетку лабораторија има само једног лаборанта а од 1972. године у радни однос се прима инж. хемије Грацијела Јановић. У 1981. години у лабораторији су поред дипл. хемичара радила и три лаборанта. Имајући у виду специфичност ове установе вршена је посебна едукација кадра за антидепресиве, наркотике и антиепилептике.

Андријевица – У оквиру опште болнице у Андријевици 1958. године формирана је прва лабораторија. Први лаборант у њој био је Радојко Коматина. Реагенсе за потребе лабораторије и надзор над радом лабораторије вршио је дипл. фарм. Звонко Костадиновић, који је био шеф апотеке у истом мјесту. У лабораторији су тада рађени сљедећи параметри: уреа, глукоза, хепатограм, урин, крвна слика, преглед желудачног и дуоденалног сока.

Почетком 1963. године дошло је до реорганизације здравствене службе у оквиру новоформираних срезова, престанка рада болнице и лабораторијске службе.

Рожаје – До отварања Дома здравља 1977. године лабораторијска служба није била развијена. Као приучени лаборанти радила су два болничара и веома кратко вријеме дипломирани фармацеут Емил Манспишек из Крагујевца.

Први школовани лаборант у овом мјесту била је Милка Гаровић (1966. године). Унапређењу стручног рада знатно је допринио дипломирани фармацеут Бесим Мујовић као спољни сарадник из Тутина. Од 1974. године у лабораторији је све до своје смрти 1976. године, радио Рифат Дедајић, специјалиста за клиничку биохемију. У 1982. години у овој дијагностици су радила три лаборанта. Нажалост, у Дому здравља никад у сталном радном односу није био специјалиста за медицинску биохемију што је оставило траг на ниво ове службе.

Улцињ – Далеке 1929. године у Улцињу је направљен Дом здравља и у оквиру њега лабораторија која је као приоритетни задатак имала дијагностику обољења од

маларије. У тој лабораторији рађене су и неке најједноставније анализе (крвна слика, урин, седиментација) што представља почетак лабораторијске дијагностике на овом простору.

Послије Другог свјетског рата прва биохемијска лабораторија је формирана 1956. године. Њу је основао Комунални завод за здравствену заштиту Бар у оквиру Дома здравља. Дуги низ година у лабораторији су радили сарадници из барске болнице а након 1967. године изузетно вриједан лаборант Томо Ћетковић.

Уз надзор специјалисте за биохемију из Бара инж. Бошковића, стручни рад у тој лабораторији је брзо напредовао. Повремено су, на кратко, у радном односу били неки од млађих биохемичара али су се изузетно кратко задржавали и нијесу оставили готово никаквих стручних радова.

Према закључцима Републичке комисије за надзор лабораторијско-биохемијске службе из 1985. године лабораторија Дома здравља у Улцињу »мора своју дјелатност побољшати са стандардизованом опремом, методологијом, програмом рада и кадровском структуром. Неопходан је пријем једног специјалисте за медицинску биохемију. Служби треба дати третман самосталности, а за руководиоца поставити специјалисту за медицинску биохемију и организовати стални рад за вријеме туристичке сезоне. Такође је неопходно увести редовну евиденцију контроле рада«.

Мојковац – Народна амбуланта у Мојковцу отворена је 1953. године. Један медицински »хигијеничар« је у амбуланти обављао послове лаборанта. У саставу Народне амбуланте 1955. године почиње и рад прва лабораторија пријемом једног редовно школованог лаборанта. Почетком 1956. године набавља се лабораторијска опрема: микроскоп, електрична центрифуга, водено купатило и суви стерилизатор. Од 1972. године у лабораторији раде још два лаборанта са средњом стручном спремом. Народна амбуланта 1960. године прераста у Здравствену станицу са Стационаром. Упоредо са развитком здравствене станице, захваљујући великом разумијевању Управе, развија се и лабораторијска служба. Према мишљењу Комисије за надзор стручног рада лабораторијско-биохемијске службе из 1976. године, лабораторија је поред рутинског прегледа урина и других параметара радила и многе биохемијске анализе: глукозу, холестерол, фосфатазу, калијум, натријум, хепатограм, калцијум.

Највећи успон ове службе постигнут је након отварања новог узорног Дома здравља 1972. године. Захваљујући ангажовању руководилаца те здравствене институције за потребе лабораторијске службе купљена је опрема врхунског квалитета (апарат за одређивање калијума и натријума, апарат за ацидо-базни статус, аутоанализатор за биохемијске анализе). Нажалост, Дом здравља није могао ријешти статус сталног радног односа специјалисте за медицинску биохемију али је повременим допунским ангажовањем специјалиста из других мјеста Црне Горе овај проблем знатно ублажен. Одласком са функције тада престижне управе Дома дио опреме никад није искоришћен а услови за рад ове службе нагло су дошли до нивоа просјечности.

Беране – Према оскудним подацима лабораторијска служба прије Другог свјетског рата није ни постојала. Педесетих година служба у овом граду добија у интензитету доласком дипл. фарм. Миомира Лалића који је почетком 60-их година завршио специјализацију из медицинске биохемије и почео са увођењем савремених метода у раду лабораторијске службе. Окупљајући велики број лабораната Лалић је радећи дуги низ година у овом мјесту, оставио значајан траг стручног рада у Општој болници и Дому здравља. За његов рад Републичка комисија за надзор је 1977. године закључила: »Немајући довољно разумијевања за своје стручне преокупације, често је компромисно својим трудом и екстензивним методама покушао да надокнади бољу опрему и адекватније услове рада«. Као тих, скроман и за своје вријеме образован човјек након тако напорног рада тихо је преминуо остављајући иза себе значајни опус стручног рада и велики број способних сарадника. Након његове смрти, уз велико залагање дипл. фарм. Станија Велић, специјалиста за медицинску биохемију, улаже напоре да ову службу приближи развијеним центрима како би коначно постала равноправна грана у здравству Берана.

* * *

У Црној Гори је 1976. године формирана Комисија за стручни надзор лабораторијско-биохемијске дјелатности у оквиру Републичког секретаријата за рад, здравство и социјалну заштиту. Стручни рад је обављен тимски. Секретаријат је усвојио Пословник о раду Комисије. Основни циљ Комисије је био оцјена стања лабораторијско-биохемијске дјелатности у оквиру пружања здравствених услуга и могућност њеног унапређења и рационално пословање у тадашњим условима. У оквиру наведеног рада Комисија је након увида у стање лабораторијске дијагностике доносила одговарајуће закључке, који су презентирани Секретаријату и обавезивали институцију на предузимање одговарајућих мјера ради побољшања методолошких, кадровских и просторних услова лабораторијских служби. На основу закључака комисије Републички секретаријат је доносио извршно рјешење о томе да ли нека здравствена институција испуњава или не испуњава услове за њену регистрацију. Чланови Комисије били су: др Вукман Поповић, специјалиста бактериолог, др Јован Каварић, специјалиста медицински биохемичар и дипломирани фармацеут Слободанка Шутиловић, специјалиста медицински биохемичар.

Комисија је са мањим прекидима радила све до 1986. године. Обишла је готово све лабораторије које су тада радиле у Црној Гори, написала своје налазе а Републички секретаријат своја рјешења. Резултати надзора стручног рада су, међутим, били веома скромни, с обзиром на системске промјене које су биле веома честе у организовању здравствених институција управо у том периоду (интеграција, реинтеграција и обрнуто), што је једноставно изазивало недоумице и непоштовање критеријума Републичких органа и рада комисија. Комисија је имала на располагању поуздане контролне серуме па је у директном контакту са руководиоцима служби настојала колегијалним односом да укаже на евентуалне грешке и могућност корекције аналитичких процедура.

Према подацима Комисије из 1975. године у Црној Гори је радило 5 специјалиста за медицинску биохемију

и 7 биохемичара са високом стручном спремом без специјализације. Према подацима Комисије у 1979. години у Црној Гори је урађено 2 126 645 појединачних биохемијских анализа. У периоду од 1976. до 1980. године просјечни пораст броја анализа у току једне године износио је 27%.

Најфрекфентније анализе односиле су се на рутинске аналитичке процедуре анализирања урина, а одмах иза тога одређивање глукозе. Крајем 1980. године у области биохемијске дијагностике радило је 210 извршилаца од чега 8 специјалиста за биохемију, 8 биохемичара са завршеним Природно-математичким факултетом, 2 биохемичара са Фармацеутским факултетом, 3 инжењера биохемије и 2 дипломирана инжењера хемије.

У лабораторијама у Црној Гори 1980. године радила су 22 лаборанта са вишом медицинском школом, 117 са средњом медицинском школом и 35 лабораната са средњом медицинском школом, фармацеутском и другом средњом школом. Поред овога кадра у лабораторијској служби је радило 35 радника са нижом стручном спремом. Имајући у виду тадашњи број становника Црне Горе, број биохемичара на 100 000 становника износио је 4,4 а број лабораната 36. Однос између биохемичара и лабораната је био 1 : 6. У Црној Гори је тада било укупно 27 лабораторија које су се на разним нивоима бавиле лабораторијском дијагностиком. Карактеристика тог периода била је неуједначеност опреме и методологије рада. Увидом Комисије у рад разних лабораторија дошло се до података да на просторима Црне Горе има чак 10 типова спектрометара. Комисија је у свом раду наилазила на апсурдне ситуације па је нпр. у Дому здравља Мојковац нађен један апарат »Clinicard« који је био изузетно скуп као аутомат али никад није био у функцији. Дјелимична аутоматизација у обради биохемијског материјала постојала је само у Подгорици (бројачи за потребе хематологије, аутоанализатори типа »Technicon« за биохемију и хематологију, аутомати за електрофорезу, дигитални апарати за ацидо-базни статус, аутомати за одређивање електролита, дигитални спектрометри са проточном киветом). У том периоду лабораторијске организације у Црној Гори нијесу биле довољно повезане. Упућивање пацијената из једне у другу

здравствену организацију било је по правилу праћено понављањем лабораторијских налаза. Уситњеност и неповезаност служби отежавало је и контролу стручног рада. Од укупно 27 лабораторија само 10 је имало специјалисте са одговарајућом квалификацијом. Резултати вишегодишње контроле квалитета показали су да су се у оним мјестима гдје су се налазили одговарајући кадрови поштовали основни методолошки принципи и није било значајнијег одступања приликом контроле квалитета рада. Тих година се због техничких, кадровских и других разлога у Црној Гори, сем у Подгорици, нијесу радили: хормони, липидограми и елементи у трагу. Због боље техничке опремљености, кадровских и других могућности настајала је све тешња повезаност између здравствених служби из Подгорице и других мјеста Црне Горе. Због тога се све чешће слао материјал из других центара у Централну биохемијску лабораторију у Подгорици.

Колика је била хетерогеност у примјени различите методологије показују примјери: глукоза се у лабораторијама у Црној Гори одређивала различитим методама: тест тракама, ферицијанидом, ензиматским методама, глукоза-оксидазом, хексокиназом и ортотолуидинском методом. Уреа се одређивала такође на више начина: тест папирићима, хипобромидом, диацетил-моноксимом, хипохлоритом. Разноликост је постојала и код одређивања хемоглобина (Sahli-евом методом, са амонијаком, ферицијанидом). Нарочито је био изражен проблем одређивања и стандардизације методе за одређивање билирубина (визуелна метода, метода са метанолом, метода са кофеином).

Републички секретаријат за здравље је 1979. године формирао Комисију за полагање специјалистичког испита из медицинске биохемије у саставу: проф. др Јован Каварић, начелник одјељења за лабораторијску дијагностику Медицинског завода у Подгорици, проф. др Срђан Хајдуковић, хематолог, директор Биомедицинског института у Подгорици и проф. др Љубиша Ракић, директор Института за биохемију Медицинског факултета у Београду. Као замјеници чланова Комисије одређени су: проф. др Франко Цетинић, директор Завода за биохемију, Клинички центар »Кошево« Сарајево, проф. др Ана Стављенић, начелник

Централне биохемијске лабораторије за болести метаболизма и дијабетес у Загребу и доцент др Божо Вуковић, специјалиста интерне медицине, Медицински војни центар у Подгорици. Професор Ракић је конституисањем Комисије одређен за предсједника.

Пред Комисијом је полагало 26 специјализаната из Црне Горе и других Република од којих данас већина обавља своје професионалне обавезе у Црној Гори и другим крајевима тадашње Југославије.

Као и у другим Републикама специјалистичко стажирање из биохемије било је регулисано Законом о здравству. Обавеза сваког кандидата била је да проведе два семестра у неком институту или на факултету гдје се изводи редовна настава из медицинске биохемије у форми редовне последипломске наставе. За сваког кандидата била је обавезна израда и одбрана специјалистичког рада, прије полагања специјалистичког испита.

Највећи дио кандидата из Црне Горе који су полагали испит пред овом комисијом завршио је III степен наставе из области клиничке биохемије на Медицинском факултету у Загребу, уз интензивну сарадњу са проф. др Аном Стављенић, директором Завода за клиничку биохемију Клиничког центра »Ребро« у Загребу.

Многи угледни љекари су значајно утицали својим ставом и односом на развој биохемије као релативно нове гране у здравству. Ту у првом реду треба поменути проф. др Бранка Зоговића, др Николу Ивовића и друге угледне љекаре из наше средине који су биохемијску дијагностику сматрали равноправном академском дисциплином и својом другом ординацијом.

Најновији подаци говоре о великим улагањима финансијских средстава за опремање лабораторија у Црној Гори. У Клиничком центру у Подгорици постоји драгоцјен кадровски и технички потенцијал па је за очекивати да ће број анализа и њихов квалитет бити у складу са временом које обавезује. Клинички центар у Подгорици је прерастао у референтни едукативо – методолошки центар за подручје читаве Републике. Такви центри постоје у свијету и регионално су распоређени. На тим основама заснивају се и стандарди Интернационалне федерације клиничких хемичара (IFCC) и Друштва медицинских биохемичара Југославије.

Медицински биохемичари Црне Горе активно су развијали своју струку и радом у стручним удружењима: Секцији за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Црне Горе, Друштву медицинских биохемичара Црне Горе и Друштву медицинских биохемичара Југославије. Председници секције и Друштва медицинских биохемичара Црне Горе били су: Душан Теодоровић, Босиљка Вујошевић, Милош Јанковић, Јован Каварић, Блажо Петровић, Нада Цветковић, Весна Мијатовић и Милица Вуксановић.

ЗАХВАЛНОСТ – Захваљујемо се многобројним сарадницима који су омогућили припрему овог текста јер без њихове коректне сарадње не би могао бити конципиран. Њихова имена су наведена на крају прилога 7 – Библиографски извори.

Развој службе медицинске биохемије у Војсци Југославије

Лабораторијска служба Главне војне болнице (ГВБ) бивше југословенске војске била је сконцентрисана у Бактериолошком и Хемијском одељењу тадашњег Војнохигијенског завода (ВХЗ). Оваква организација је углавном затечена и при ослобађању Београда. У току 1944. и 1945. и све до маја 1946. године клиничка лабораторијска служба обављана је у поменутим одељењима ВХЗ – Хематолошке анализе извођене су на тадашњем I унутрашњем одељењу ГВБ.

После прерастања НОВЈ у Југословенску армију, односно ГВБ у Главну војну болницу ЈА, а због нових задатака које је добио ВХЗ, као и бржег развоја болничких одељења, указала се потреба да се клиничка лабораторијска служба реорганизује како би лабораторије имале боље услове за рад, а болничка одељења савремену лабораторијску дијагностику. По новој организацији Главне војне болнице ЈА клиничка лабораторијска служба је одвојена из оквира рада и задатака ВХЗ и осамостаљена.

Априла 1946. године у Главној војној болници ЈА основана је Клиничко-хемијска лабораторија (КХЛ) као самостално одељење, а у болничким одељењима образоване су приручне лабораторије. За начелника КХЛ постављен је капетан I класе, мр ph. Љубомир Пурић. Одељенске лабораторије обављале су најобичније хемијске, хематолошке и бактериолошке прегледе. КХЛ је примала само материјал који захтева специјалне лабораторијске методе и испитивања, при чему је најнужнија опрема добијена од Хемијског одељења ВХЗ. Клиничко-хемијска лабораторија је постепено развијана. Набављени су опрема и апарати, а број кадрова се увећавао сразмерно броју анализа. Број метода које су употребљаване стално је повећаван, а многе су временом замењиване новим и тачнијим.

Смештај КХЛ побољшан је 1948. године њеним

сељењем у зграду Института за патологију, а 1953. КХЛ је коначно добила одговарајући смештај у згради Клинике за унутрашње болести ВМА. При оснивању Специјалистичке поликлинике у њен састав је ушла и лабораторија са задатком да за потребе специјалистичких кабинета обавља основне хематолошке анализе, као и прегледе мокраће, стомачног сока, испљувка и столице. Први начелник ове лабораторије био је капетан др Миодраг Алексић.

Према томе, пре оснивања ВМА целокупна лабораторијска служба састојала се од КХЛ и поменуте Поликличке лабораторије, при чему су стручни кадар сачињавали по један фармацеут и лекар и 12 медицинских техничара. Број болесника чији је биолошки материјал анализиран износио је 1950. године 17 000, а број урађених анализа 60 000. У то време коришћено је 45 аналитичких поступака.

Оснивањем ВМА лабораторијска служба је морала да прати развој који је с једне стране био условљен усавршавањем организационих облика санитетске службе ЈНА, а са друге стране, бржим развојем медицинске биохемије, који је довео до увођења нових и сложенијих техника за лабораторијски рад. Ово је 1953. године довело до спајања поменутих лабораторија у једну под називом Централна медицинско-биохемијска лабораторија (ЦМХЛ). Овим се повећава број лабораната као и фармацеута који раде у лабораторији.

Потребе су захтевале да се школују специјалисти, медицински биохемичари, што се почело већ 1955. године, тако да су први специјалисти почели да раде 1957. године (кап. I класе мр ph. Даница Клеут, кап. I класе мр ph. Јармила Пламенац, кп. I класе мр ph. Маринка Романо, кап. I класе мр. ph. Божидар Савић). Исто тако, школовањем на Вишој школи за медицинске сестре, која је у свом саставу имала и лабораторијски смер, лаборанти постају виши медицински техничари. Треба напоменути да је у овој школи створен кадар виших медицинских техничара који су представљали носиоце доброг рада у скоро свим лабораторијама ЈНА. Наставу у овој школи држали су ппук. мр ph. Б. Савић и ппук. мр ph. Маринка Романо, док је пук. мр ph. Љ. Пурић био главни организатор и члан испитне комисије. Практични део рада слу-



108

108
Пук. професор Љубомир Пурић, начелник ЦКХЛ од 1950 до 1972.

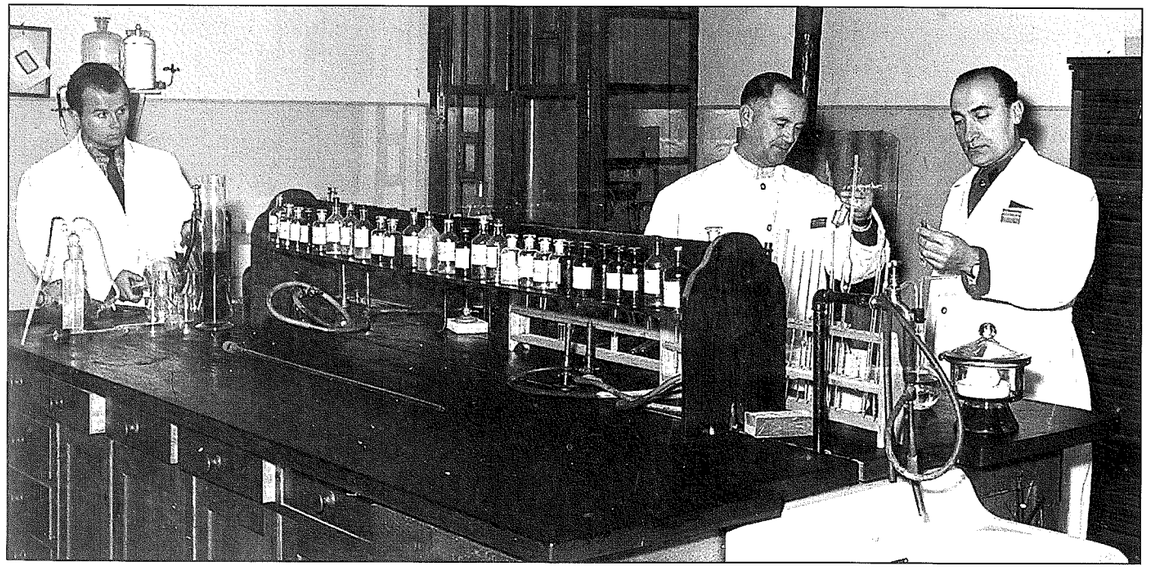
109
Изглед Клиничко-хемијске лабораторије у Главној војној болници у Београду.

110
Мр сц. мед. Стеван Лукић у Клиничко-хемијској лабораторији са сарадницима.



109

110



шаоци ове школе обављали су у просторијама ЦМХЛ.

Број анализа износио је у 1959. години 140 000, а радила су само 4 висококвалификована стручњака. Десет година касније у ЦМХЛ 8 факултетских стручњака, углавном медицинских биохемичара, и 20 медицинских техничара лабораната урадило је 330 000 анализа.

Повећање обима посла и задатака захтевало је и промену организационе структуре, тако да од 1964. године ЦМХЛ има три дела: Клиничко-хемијску лабораторију, Биохемијску лабораторију и Поликлиничку лабораторију. После одласка у пензију пук. проф. мр ph. Љ. Пурања, начелник ЦМХЛ 1972. године постаје ппук. мр ph. Б. Савић, а после његове изненадне смрти (1974. год.), за начелника ЦМХЛ постављена је пук. мр ph. Вера Мештеровић, медицински биохемичар.

У периоду 1973/74. године уведени су аутоанализатори за хематолошке и биохемијске анализе. У то време долази и до промене назива установе која се од тада зове Централна клиничко-хемијска лабораторија (ЦКХЛ). Због увођења вишеканалних лабораторијских анализатора број урађених анализа порастао је у периоду 1974/75. године за око 356%. Уопште, од увођења анализатора број анализа расте геометријском прогресијом, тако да у периоду 1975/78. њихов број годишње износи око 2 милиона, а да се при том број запосленог људства није битно променио.

Због одласка у пензију пук. мр ph. Вере Мештеровић, начелник ЦКХЛ 1979. године постаје пук. мр ph. Грујо Грујевски, медицински биохемичар и доктор медицине. Од 1980. године профил кадрова се шири, комплетнији је и пружа могућност за свестранији тимски рад. Биолози, инжењери биохемије, специјалисти медицинске биохемије, као и специјализанти усвајају тековине савремене биохемије и својим радом омогућавају веома брз развој лабораторијске службе. Као последица овог отварају се ускоспецијализоване лабораторије, као што су имунохемијска, лабораторија за хормонску дијагностику и лабораторија за ензимску дијагностику.

Крајем 1981. године ЦКХЛ се сели у нову зграду ВМА. Тада су, сем просторија које омогућавају замишљен развој лабораторијске службе, добијени и апарати савремених технолошких могућности, тако да се рад у

ЦКХЛ одвија на европском нивоу. У склопу реорганизације ВМА, тада су извршене и извесне организационе измене у лабораторијској служби, односно извршена је централизација ове службе, чиме је повећан број кадрова свих профила. У периоду од 1982/83. обављено је око 300 врста различитих анализа. Године 1982. у пензију одлази пук. мр ph. Г. Грујевски, а за начелника ЦКХЛ долази ппук. мр ph. П. Тодоровић.

Још од првих дана рада ЦКХЛ била је укључена у реализацију студијских и научно-истраживачких задатака клиника и института ВМА. Посебно треба истаћи учешће ЦКХЛ у реализацији задатака у погледу оцене вредности појединих функционалних тестова у дијагностици акутног вирусног хепатитиса. Иначе, стручњаци ЦКХЛ били су ангажовани у решавању 14 научно-истраживачких задатака. Од првих дана рада одвијала се интензивна стручна сарадња са бројним цивилним лабораторијским установама за медицинску биохемију као и са фармацеутским факултетима. Сем тога, ЦКХЛ је референтна лабораторија за све установе ове врсте у санитетској служби ВЈ. Сваке године специјалисти медицинске биохемије, који раде у овим установама, проводе по 20 дана у ЦКХЛ ради упознавања са новим методама и техникама лабораторијске дијагностике.

4 ДРУШТВО МЕДИЦИНСКИХ БИОХЕМИЧАРА ЈУГОСЛАВИЈЕ

МЕДИЦИНСКА БИОХЕМИЈА (синоними: *клиничка хемија* или *клиничка биохемија*), као струка и научна дисциплина развијала се из или уз непосредни утицај природних наука (као што су математика, физика, хемија и биохемија) и медицинских наука (нпр. физиологија, генетика, ћелијска биологија). Као научна дисциплина медицинска биохемија се бави изучавањем метаболичких процеса у односу на физиолошке и патолошке промене код људи и животиња. Применом техника аналитичке хемије и биохемије, медицински биохемичари добијају низ дијагностичких и прогностичких информација, које служе лекарима за процену тежине обољења и одговора на примењену терапију. Медицинска биохемија је према томе дисциплина, која је неодвојива од модерне медицине.

За ову дисциплину су примењивани бројни називи, који су често конфузни по својој природи, на пример: *патолошка физиологија, клиничка биологија, клиничка патологија, хемијска патологија, клиничка биохемија, медицинска биохемија, клиничка хемија и лабораторијска медицина, а у зависности од места настанка.*

Интернационално званично је прихваћен назив – *клиничка хемија,* који је први пут 1912. године применио Johan Scherer, означивши своју лабораторију као клиничко-хемијску лабораторију (Klinisch Chemische Laboratorium) у болници Julius у Wurzburg-у у Немачкој. Међутим, и последња Генерална конференција IFCC, која је одржана крајем априла 1995. године у Лајпцигу, бавила се питањем назива за ову дисциплину.

Често се сматра да је медицинска биохемија релативно млада дисциплина, с обзиром на то да је свој нагли

развој доживела тек након Другог светског рата. Ово се везује и за чињеницу да су се прва научна друштва и часописи везани за ову област појавили тек након 1940. године. Први међународни конгрес из ове области одржан је 1954. године, а 1957. године *A. Aebi,* је говорећи о овој дисциплини рекао »клиничка хемија је достигла тачку од које постаје независна специјалност«.

Међутим, ако се детаљније истражује, види се да се историјски развој ове дисциплине протеже на више од три последњег века, почевши од *Robert Boyle-a,* који је још 1683. године објавио књигу о хемијском испитивању крви и урина. У току наредних 100 година дошло је до наглог развоја хемијских техника, тако да је почетком 19. века било могуће одређивање највећег броја састојака урина и мокраћног камена и неколико састојака крви (нпр. албумин, фибриноген, лактат и уреа).

Тако рећи истовремено када и у свету, отпочиње и развој медицинске биохемије на нашим просторима. Прва хемијска испитивања код нас обављана су у 18. веку у апотекама.

Осма деценија 19. века веома је значајна за политички, општекултурни и нагли развој здравствених прилика у Србији.

Почетком осме деценије, 1871. године, у Београду је преминуо мр Павле Илић, оснивач прве државне апотеке, први ретаксатор рецепата за државне фондове, први инспектор апотека, први државни хемичар и оснивач прве хемијске лабораторије у Србији. После смрти мр Павла Илића настале су велике промене у струци, које су спроводили његови следбеници – мр Иван Стојшић, mr Aloiz Helix и др мр ph. Фердинанд Шамс, који је на положају шефа апотекарске струке у Србији остао пуних 20 година и за чије је име везана целокупна апотекарска и хемијска служба скоро до краја 19. века.

Године 1872. основано је Српско лекарско друштво, које и сада постоји, а исте године покренут је и часопис Друштва – Српски архив за целокупно лекарство, који још увек излази.

Око 1874. године у Бечу је докторирао мр Јован Ђурић, касније београдски апотекар и један од покретача предлога за оснивање Апотекарског друштва у Србији.

Он је током 1875. године посетио Париз ради упознавања француске фармације и општег личног усавршавања, јер су тада у Француској почели лабораторијски да се производе лекови.

У затишју између два српско-турска рата, средином 1877. године, др мр ph. Јован Ђурић добио је концесију и основао шесту апотеку у Београду (»Апотека код Кнежевог споменика«). Исте године издао је и своје прво дело:

КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА МОКРАЋЕ
(Штампарија Н. Стефановића и друга, Београд, 1877. године)

То је прва књига о анализи мокраће на српском језику. Њено објављивање забележено је као значајан датум у српском апотекарству оног времена.

У периоду од 1859. до 1893. године првих седам државних хемичара били су фармацеути, који су поред хемијско-токсиколошких, обављали и одређене медицинско-биохемијске анализе и то пре свега пљувачке, мокраће и крви.

Године 1876. основано је Српско друштво Црвеног крста, које је одмах почело с радом, јер су на прагу били ратови с Турском. Цело прво полугође 1876. године је у целокупном санитету – грађанском и војном, било у знаку припрема за велике догађаје. Те године 20. јуна Србија је Турској царевини објавила рат, који се завршио почетком 1877. У позну јесен исте године започео је други српско-турски рат, који се завршио почетком 1878. године. Из тог рата Србија је изашла као победник освојивши некадашње српске територије јужно од Алексинца.

Крајем осме деценије, 1879. године, у Београду је основано прво друштво апотекара у Србији под називом *АПОТЕКАРСКО ДРУШТВО У СРБИЈИ.* Година 1890. је веома значајна за апотекарство и његово друштво, јер је покренуто и остварено излажење стручног часописа *Гласа апотекарског друштва у Србији.* Излазио је месечно и угасио се с 9. бројем. По престанку излажења поменутог листа морало се чекати дугих петнаест година док се, у овом веку, није појавио други апотекарски лист – *Фармацајтске новине.* У међувремену Друштво је променило назив у *СРПСКО АПОТЕКАРСКО ДРУШТВО.*



111

111
Др Јован Ђурић је први квалификовани медицински биохемичар који је радио клиничко-биохемијске анализе у Србији.

112
Глас апотекарства – сталешки часопис за апотекарство

Број 1. БЕОГРАД, У НЕДЕЉУ 15. ЈУНА 1919. Година I.

Глас АПОТЕКАРСТВА

УРЕЂУЈЕ ОДБОР, 70 Сарајевска улица, БЕОГРАД.

Наш задатак

Уједињењем Срба, Хрвата и Словенаца у једну државу наше апотекарство стављено је пред новим задацима. Један од најважнијих и најхитнијих је, да ступимо у додир са нашим хрватским и словеначким колегама ради заштите интереса и напретка наше струке. То је нарочито сада хитно, пошто смо услед нове државне поделе добили и Министарство Народног Здравља, које поред осталих задатака има и старање о апотекарству, и које је већ у том правцу развило жиљи рад. Ради се много, чак и врло брао; на дневном реду су поред осталог и три врло важна питања по апотекарство, као: закон о апотекама, нова апотекарска такса и нова фармакопеја.

Према том обилном и значајном делању Министарства Нар. Здравља стоји наше апотекарство тако рећи деварганизовано, зашто није крива само наша позната немарност, но и околност, да смо у ратном стању, те нам је још један део апотекара под заставом, и готово сви сарадници, сем омладине, која је на школама. Томе треба додати још и тешке свобраћајне прилике, које су ометале свако зближење слободних колега, те нико није могао бити извештаван ни о оном малом раду, који су власници и сарадници апотека из Београда могли да покушају и да изврши под данашњим приликама.

Једно коло београдских власника и сарадника апотека на нише састанака — о чему следује посебан извештајем — сложило се најзад, да крене овај лист са искључивим задатком: да извештава сви колегијум о свему што је у вези са струком, и да буде јавна говорница за цео колегијум, био да припада власницима, или сарадницима. Лист је кренут, што услед данашњих прилика није могуће издавати ни „Апотекарски Гласник" ни „Фармацију", а код важних питања која су на дневном реду, треба да имамо један лист, који ће бити тумач наших потреба, одјек наших жеља. Он неће бити ни лист власника, ни лист сарадника апотека, но лист струке, лист целокупног апотекарства, у коме ће сваки имати право да каже, шта мисли и шта жели, а остаје до воље и увиђавности власника односно сарадника, да у своје време крену своје листове, како је то било и у прошлости.

Коло колега, који креће овај лист, сматраће за архунац успеха, ако на овога покушаја за заједнички рад, појави се и заједничко удружење, коме ће бити задатак да бдије над струком као таквом, остављајући сталешким удружењима да воде рачуна и борбу за сталешке захтене и потребе. Жеља је, да се створи Фармацеутско Друштво, које ће да обухвата како власнике тако и сараднике апотека, а чији би гласник био онда овај лист.

На колегијуму је, да нас помогну, да ову замисао остваримо, и од њихове увиђавности зависи цео успех.

На Видов дан, 1919.

П. Н. Живковић.

Фармацајтске новине излазиле су као орган Српског апотекарског друштва под истим називом до краја 1910. године, а од почетка 1911. године називају се *Апотекарски гласник, орган Српског апотекарског друштва.* Апотекарски гласник је редовно излазио до јула 1914. године, када је избио Први светски рат.

Тешке прилике у којима су се нашли Београд и Србија по ослобођењу 1918. године у знатној мери су отежале обављање рада Српског апотекарског друштва. Друштво је имало знатне губитке и у чланству и у средствима. Почетком 1919. године скуп фармацеута (власника апотека, сарадника и војних фармацеута) из Београда и Земуна одлучио је да покрене стручни сталешки лист као гласило целокупне апотекрске струке. Тако је 15. јуна 1919. године изашао први број сталешког часописа *Глас апотекарства.* Већ први број овог часописа донео је Нацрт апотекарске реформе, којим је предложено оснивање јединственог апотекарског друштва у коме би били учлањени сви фармацеути Краљевине СХС, а изнет је и предлог да се на свим универзитетима у земљи оснује више стручних школа ранга факултета, у којима би се школовао фармацеутски кадар. Право уписа у ове школе имали би кандидати са завршеном матуром и две године приправничког апотекарског стажа.

Године 1927. изашао је нови часопис – *Архив за целокупну хемију и фармацију,* који током 1929. године мења име у *Анали хемије и фармације* и под новим именом излази све до 1931. године. У међувремену покренут је и часопис *Апотекар* (15. јануара 1928. године).

Апотекари тог времена, осим других проблема струке, нарочито покрећу питање отварања Фармацеутског факултета, о чему је писано у *Поглављу 2.*

Након Другог светског рата, ФДС од 1951. године почиње да издаје часопис *Архив за фармацију,* а од 1977. године поред Архива за фармацију, почиње да излази и *Билтен Фармацеутског друштва Србије.*

Између два рата, клиничко-биохемијске анализе су рађене у већим болницама, клиникама, институтима, хигијенским заводима. У Србији и у Црној Гори, до Првог светског рата, апотекари су били једини хемичари, а после рата знатан број фармацеута из свих делова земље одлази на усавршавање у Француску ради по-

113
Архив за фармацију – часопис Фармацајтског друштва Ср. Србије.

АРХИВ
ЗА ФАРМАЦИЈУ

ЧАСОПИС
ФАРМАЦЕУТСКОГ
ДРУШТВА
СР. СРБИЈЕ

3

ГОДИНА XXVI — БЕОГРАД 1976.
ARH. FARM. BEOGRAD

треба војног санитета. Фармацеути су се усавршавали за рад у клиничким, токсиколошким и броматолошким лабораторијама. Ово је несумњиво утицало и на профил Фармацеутских факултета у земљи, који су у планове својих студија увели предмет медицинска биохемија. Касније је, сходно потребама дошло до формирања посебног образовног профила – медицинског биохемичара, као здравственог радника.

Након оснивања националних друштава клиничких хемичара, *професор E. J. King* из *Royal Postgraduate Medical School* из Лондона, покренуо је 1952. године иницијативу удруживања националних друштава у организацију међународног карактера, под називом Интернационална асоцијација клиничких биохемичара, која је била под надзором Интернационалне уније за чисту и примењену хемију (IUPAC). Наиме, 24. јула 1952. године у Паризу је одржан II међународни конгрес биохемије. Годину дана касније у Стокхолму, назив новоформиране асоцијације промењен је у *International Federation of Clinical Chemistry,* што је званично и прихваћено 1955. године у Бриселу.



114

114
Проф. др Павле Трпинац, први председник секције за медицинску биохемију.

Секција за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Србије

Одмах после Другог светског рата и наши медицински биохемичари почињу да се окупљају у својим стручним удружењима. Још пре 1950. године у Фармацеутском друштву Србије састајали су се лабораторијски стручњаци, од којих су нарочито били активни *проф. др Александар Дамански* за броматологију, *проф. др Момчило Мокрањац* за токсикологију и *доцент др Павле Трпинац* за биохемију.

На седници Управног одбора Удружења фармацеута НР Србије, одржаној 22. децембра 1950. године покренуто је питање оснивања секције која би окупљала лабораторијске стручњаке. *Секција за санитарну хемију,* која је обједињавала сва три профила лабораторијских радника и то медицинске биохемичаре, санитарне хемичаре и токсикологе, основана је 3. јануара 1951. године. У руководству ове секције били су проф. др Павле Трпинац и мр ph. Љубомир Пурић као представници медицинских биохемичара Србије. Касније је ова секција прерасла у *Секцију за медицинску биохемију,* чији је први председник био *проф. др Павле Трпинац.* Секције за медицинску биохемију при Фармацеутским друштвима у другим републикама формиране су касније. Секције за медицинску биохемију Фармацеутских друштава Србије, Црне Горе и Војводине значајно су допринеле развоју медицинске биохемије као фармацеутске здравствене делатности. Чланови ових секција активно су радили како у својим матичним Фармацеутским друштвима, тако и у касније формираном Друштву медицинских биохемичара Југославије. I конгрес фармацеута Југославије одржан је у Дубровнику 12. октобра 1952. године. На овом Конгресу Жарко Цветковић, асистент Института за биохемију Фармацеутског факултета у Београду одржао је предавање »Клиничко-хемијске анализе крви«. Један од закључака овог Конгреса био је покретање питања специјализација фармацеута.

Секција за санитарну хемију била је изузетно активна у периоду од 1951. до 1960. године.

На VIII редовној годишњој скупштини Секције за санитарну хемију Фармацеутског друштва НРС, одржаној 1959. године, за председника је изабрана *др Радмила Тоūаловић-Аврамов.* Секција је била изузетно активна и у едукацији медицинских биохемичара путем одржавања стручних предавања из различитих области (нпр. медицинске биохемије, патолошке физиологије, хематологије, физичке хемије, токсикологије итд.). Овим састанцима радо су присуствовали и узимали учешће у њиховом раду и бројни лекари. Од предавача вредно је поменути следећа имена: др Милосава Ристића, др Драгољуба Пантелића, мр Боривоја Капетановића, мр Стевана Лукића, мр Љубомира Пурића, проф. др Павла Трпинца, мр Веру Мандић, мр Ружицу Машић, др Радмилу Топаловић-Аврамов, др Душана Јовановића, мр Иванку Јанковић. Секција је такође организовала демонстрације нових биохемијских метода на Институтима за биохемију и броматологију Фармацеутског факултета. У извештају је забележено: »Интересовање за поједина предавања је било такво, да су међу присутним примећени и нечланови наше Секције. После сваког предавања или демонстрирања у дискусији су учествовали наши чланови Секције, али је примећено да се много више дискутовало при демонстрирању новијих метода. Овим су наши чланови Секције потврдили своју тежњу за применом свих новијих тековина науке у раду, што је у сваком случају веома похвално«.

У периоду од 18. до 20. јануара 1960. године Секција је у аналитичкој лабораторији Санитарије организовала курс за биохемичаре Војводине. Предавачи су били проф. др Павле Трпинац (Рутински преглед мокраће – анатомски, физиолошки и патофизиолошки појмови у вези са хемијском и микроскопском анализом мокраће, уз демонстрирање и помоћ асистената Института за биохемију мр Боривоја Капетановића и мр Ружице Радојчин), доц. др Радмила Топаловић-Аврамов (Аминоацидурија: њено одређивање и клинички значај), мр Боривоје Капетановић (Хистидинска реакција за доказивање трудноће уз демонстрације) и др Драгослав Росић, асистент Хемијског института Медицинског факултета (Одређивање комплетне крвне слике уз дискусију добијених резултата). За колеге из унутрашњости од 27. до 30. јуна 1960. године организовани су Биохемијски дани. Присуствовале су и колеге из других република као делегати. Организовани су и редовни обиласци лабораторија у Београду ради размене искустава. У лабораторијама су вршене демонстрације појединих метода.



115

115
Мр ph Вера Мандић-Зечевић, йредседник Секције у йериоду од 1961–1965. године.

Модел рада српске секције коришћен је при раду других републичких секција, те је као такав високо оцењен на I конгресу медицинских биохемичара Југославије.

На предлог Секције 1958. године именована је Комисија за медицинску биохемију при Савезном заводу за здравствену заштиту, која је касније израдила и прве »Стандардне методе«. Секција је активно учествовала при изради бројних одредби закона из области здравства (нпр. предлози за одобрење специјализације из медицинске биохемије, израда програма за исту, израда програма за стручне испите и друге законске прописе). На иницијативу ове Секције први пут се у савезном закону појавила одредница о лабораторијској служби као јединици у здравственим организацијама. Закон за специјализацију из медицинске биохемије објављен је 1960. године, а још 1952. године у Србији су се појавили први специјалисти медицинске биохемије из Армије.

На IX годишњој скупштини Секције за санитарну хемију, одржаној 1961. године, одлучено је да се промени назив секције у »СЕКЦИЈА ЗА БИОХЕМИЈУ«. На истој Скупштини за председника Секције именована је *мр ph. Вера Мандић-Зечевић.* Секција је наставила активан рад по пређашњем моделу. Са Институтом за биохемију Фармацеутског факултета организовани су семинари за специјализанте, којим су обухваћена предавања из биохемије, патофизиологије, физичке хемије, хематологије, микробиологије и статистике у трајању од три месеца. Ово је био први вид организоване наставе за потребе специјализације из медицинске биохемије. На остваривању овог плана нарочито се ангажовао проф. др Иван Беркеш. Са Заводом за стручно усавршавање здравствених радника организован је семинар за стручно усавршавање клиничких биохемичара у периоду од 21. маја до 20. јуна 1962. године. Семинар су похађала 23 учесника из унутрашњости и Београда.

На нивоу секције у периоду од 1961. до 1963. године 35 предавања су одржали најеминентнији предавачи (И. Беркеш, Д. Јовановић, И. Бихлер, М. Ристић, З. Вукчевић, Д. Ђурић, С. Петковић, М. Жигић, А. Сеслер, Љ. Пољаковић, Р. Машић, Б. Капетановић, Д. Вељковић, Д. Теодоровић, Р. Брдарић, М. Антић, Љ. Кржалић, И. Јанковић, Р. Аврамов) као и више демонстрација појединих нових метода у Институту за биохемију Фармацеутског факултета (Н. Барбача, Р. Машић, А. Клаић, М. Романо).

Секција је одржала и 15 састанака на којима је расправљала о бројним питањима од значаја за струку. Такође, секција је упутила акт Савезу за народно здравље којим је предложила места где специјализанти из медицинске биохемије могу обављати свој стаж као и предлог састава испитне комисије. У расположивим документима се истиче да Секција није увек наилазила на разумевање надлежних, међутим, став је био да Секција најбоље познаје проблеме лабораторијске службе и да ће настојати у захтевима за побољшањем исте. Преко својих представника Секција је успешно сарађивала са Савезним заводом за здравствену заштиту. У записницима се такође констатује: »Сматрамо да је у протеклом периоду биохемијска служба напредовала на свим пољима. Добили смо прве специјалисте – медицинске биохемичаре, токсикологе и бромотологе, а основане су и бројне нове лабораторије, што је доказ да наша служба иде у ширину«.

О сарадњи са матичним Фармацеутским факултетом се каже: »Морамо овом приликом подвући свестрану помоћ и сарадњу са одговарајућим Институтима Фармацеутског факултета. Институт за биохемију са својим сарадницима узимао је видног учешћа у раду Секције. Секција сматра да је то неопходно, јер се на тај начин сасвим повезују са проблемима службе, носиоци наставе, који су много помогли специјализантима.«

У следећа два мандатна периода (1965–1969. год.) председник Секције била је примаријус *Татјана Плећаш-Дрљача,* која је својим радом допринела унапређивању медицинске биохемије, као дијагностичке гране. У то време се у овој области доноси значајна законска регулатива у погледу стандардизације и организације лабораторијске службе. Од 1969. до 1973. године председник Секције за медицинску биохемију била је примаријус *Марија Ђуровић.* Према тадашњем програму рада нарочито је популарисана сарадња са другим секцијама, Фармацеутским друштвом Србије, Српским лекарским друштвом итд. Значајна је била активност Секције при доношењу законских прописа и уредби. Редовно су организовани стручни састанци, остваривана је сарадња са Фармацеутским факултетом, подстицано је чланство да сарађује у стручним часописима. Планом рада је забележено да треба развијати и подстицати друштвени живот и окупљати чланство у просторијама Фармацеутског друштва.



116



117

116
Мр ph Татјана Плећаш-Дрљача, председник Секције у периоду од 1965–1969. године.

117
Марија Ђуровић, председник Секције у периоду од 1969–1973. године.

Секције за медицинску биохемију Србије и Црне Горе 1970. и 1972. године организовале су два Симпозијума о имунохемији у Милочеру и на Светом Стефану. I симпозијум је одржан од 5–7. маја 1970. године. У организационом одбору Симпозијума били су мр Марија Ђуровић, мр Душан Теодоровић, мр Олга Теодоровић, мр Анкица Белић и мр Алиса Абинун. С обзиром на врло велики успон и изванредна достигнућа у области имунохемије и њене примене у клиничко-биохемијској дијагностици организатори су сматрали да треба организовати симпозијум из ове области. Наиме, Грабар и Williams су 1953. године објавили методу имуноелектрофорезе и на тај начин су омогућили да се открије преко 60 протеинских фракција. Непосредно после тога проф. др Иван Беркеш у Скопљу и у Београду такође почиње своје прве експерименте из ове области. У Београду технику имуноелектрофорезе, у Заводу за трансфузију крви СРС, увели су др Божидар Динић и др Божидар Дукић, и тако створили први центар за имуноелектрофоретску дијагностику. Мр ph. Душан Теодоровић из Титограда, одбранио је 1962. године специјалистички рад који се бавио дијагностиком неких паразитарних обољења применом имуноелектрофоретске технике.

На Првом симпозијуму учествовало је око 60 стручњака из свих република који су се бавили имунохемијом. Други симпозијум организован је од 4–6. маја 1972. године на Светом Стефану. Осим бројних стручњака из земље, у раду II симпозијума учествовао је и професор Pier Grabar из Пастеровог института у Паризу, творац имуноелектрофорезе.



118



119



120

У периоду од 1973. до 1975. године председник Секције била је примаријус *Олга Звенигородски,* која је изабрана на Скупштини Секције одржаној 25. априла 1973. године. Од 1975. године до 1977. године председник Секције била је примаријус *Лепосава Милутиновић.* У овом периоду интензивно се радило на усклађивању садржаја специјализације и специјалистичког испита у земљи, на регулисању питања ко може да специјализира медицинску биохемију, разматрани су програми студија Фармацеутског факултета и предлагано је да се у садржај студија унесе више медицинских знања. Лабораторије су укључиване у Савезну контролу квалитета рада и отпочело се са спровођењем републичке контроле. Покренуто је питање организације лабораторијске службе, стандардизације поступака, утврђивања кадровских норматива и цене лабораторијских услуга.

На Скупштини одржаној 1. јуна 1977. године за председника Секције изабрана је *др Радмила Хајдуковић,* која је била председник у два мандатна периода до 1981. године. До 1983. године председник Секције била је примаријус *Ружица Машић,* а 8. јуна 1983. године за председника је изабрана *проф. др Нада Мајкић-Singh,* која је била председник у два мандатна периода до 1987. године. Од 1987. године па све до 1994. године председник Секције била је примаријус *Мирка Илић.* Године 1994. за председника Секције изабрана је *Љиљана Кандић.*

У периоду од 1977. године Секција је сем стручне

118
Примаријус Олга Звенигородски, председник Секције у периоду од 1973–1975. године.

119
Примаријус Лепосава Милутиновић, председник Секције у периоду од 1975–1977. године.

120
Др Радмила Хајдуковић, председник Секције у периоду од 1977–1981. године.



121



122



123



124

121
Примаријус Ружица Машић, председник Секције у периоду од 1981–1983. године.

122
Проф др Нада Мајкић-Singh, председник Секције у периоду од 1983–1987. године.

123
Примаријус Мирка Илић, председник Секције у периоду од 1987–1994. године.

124
Љиљана Кандић, председник Секције у периоду од 1994–1997 године.

активности разматрала и низ других значајних питања, као што је питање увођења субспецијализација из разних области медицинске биохемије, реформа фармацеутских студија, организација лабораторијске службе, израда норматива рада, увођење аутоматизације итд. У то време отпочиње се и са редовним одржавањем Биохемијских дана. Биохемијски дани посвећени раду проф. др Ивана Беркеша, а поводом његовог одласка у пензију, организовани су 11. и 12. јануара 1979. године са главном темом о ензимској дијагностици и болестима јетре, срца и еритроцита.

Пракса одржавања Биохемијских дана настављена је до данашњих дана. Установљењем 15. маја као Дана Друштва медицинских биохемичара Југославије од 1995. године Биохемијски дани се редовно одржавају сваке године на овај дан.

Поткомисија за медицинску биохемију при Републичкој стручној комисији за фармацеутску здравствену заштиту формирана је 30. 6. 1983. године и на тај начин је учињен први корак ка формирању самосталне Републичке стручне комисије за медицинску биохемију. Министарство за здравље Републике Србије формирало је Републичку стручну комисију за медицинску и клинички биохемију маја 1995. године.

Да би се рад Секције унапредио формиране су комисије које су се бавиле питањима избора метода и стандардизације, норматива и типизације лабораторија, контроле квалитета рада, едукације. Ове Комисије остварују своју активност и данас кроз рад Друштва

OVLAŠĆENA USTANOVA ZA ISPITIVANJE I KONTROLU LEKOVA

ZAVOD ZA FARMACIJU

INSTITUT DE PHARMACIE BEOGRAD — TORLAK

INSTITUTION AUTORISEE POUR L'ANALYSE ET LE CONTROLE DES MEDICAMENTS

BROJ: 104/111

11221 BEOGRAD — KLIMODRAŽ 30.6.1983.
Vojvode Stepe 458 — Telefon 469-322 i 460-250

FARMACEUTSKO DRUŠTVO SRBIJE

– Sekcija za medicinsku biohemiju –

BEOGRAD

Terazije 12

PREDMET: Odluka o obrazovanju Podkomisije za medicinsku biohemiju Republičke stručne komisije za farmaceutsku zdravstvenu zaštitu.

Na sednici od 28.6.1983. godine članovi Republičke stručne komisije za farmaceutsku zdravstvenu zaštitu su saglasni sa predlogom o formiranju Podkomisije za medicinsku biohemiju, kako je u skladu sa članom 10. Odluke o obrazovanju, sastava i delokrugu Republičke stručne komisije za farmaceutsku zdravstvenu zaštitu, te je donet

ZAKLJUČAK

Da se obrazuje Podkomisija za medicinsku biohemiju Republičke stručne komisije za farmaceutsku zdravstvenu zaštitu koja će se sastojati od pet članova. Imenovanje članova Podkomisije izvršiće se na sledećoj sednici Komisije na predlog Sekcije za medicinsku biohemiju Farmaceutskog društva Srbije.

SEKRETAR KOMISIJE
Milanka Matijević

125

медицинских биохемичара Југославије. Редовно су одржавана стручна предавања, семинари, биохемијски дани и интерсекцијски састанци. Секција је остваривала интензивну сарадњу са другим сродним Друштвима и Удружењима и била је једна од најактивнијих на нивоу Друштва медицинских биохемичара Југославије.

Године 1984. усвојен је документ »Актуелни проблеми у области клиничко-биохемијске лабораторијске дијагностике са предлогом мера и промена за унапређивање рада и развоја«, а поводом анализе мреже и капацитета здравствених организација.

У периоду до 1987. године израђен је низ докумената значајних за рад лабораторијских служби, који су штампани у познатој плавој књизи као »Стручно-методолошко упутство за рад и организовање клиничко-биохемијске лабораторијске службе«, којим је обухваћена категоризација лабораторија, номенклатура поступака, кадровски норматив, опрема, стандардни поступци. Овај значајни документ остао је актуелан до данашњих дана, а претходила му је опсежна дискусија коју је организовала Републичка самоуправна интересна заједница здравствене заштите Београд.

Sekcija za medicinsku biohemiju Farmaceutskog društva SR Srbije u okviru svoje aktivnosti organizuje BIOHEMIJSKE DANE 11. i 12. januara 1979. godine u Beogradu.

BIOHEMIJSKI DANI posvećuju se radu prof. dr Ivana Berkeša sa glavnom temom o enzimskoj dijagnostici u bolestima jetre, srca i eritrocita.

P R O G R A M

Četvrtak, 11. januara 1979. god.

9,00 **Život i rad prof. dr Ivana Berkeša** — dr Radmila Hajduković, predsednik Sekcije za medicinsku biohemiju

9,30 **Enzimi u dijagnostici bolesti jetre** — uvodno predavanje — prof. dr Božidar Straus, Farmaceutsko-biokemijski fakultet, Zagreb

10, 00 **Naša iskustva u određivanju aktivnosti izoenzima alkalne fosfataze** — A. Vulović, T. Plećaš — Drljača i M. Isaković, Institut medicinsko-kliničkih laboratorija, Beograd

10,15 **Značaj određivanja nekih enzima jetre holestaze** — M. Stojanov, Zavod za biohemiju Farmaceutskog fakulteta, Beograd

10,30 Odmor

10,45 **Primarna enzimska dijagnostika u pojedinim oboljenjima jetre** — D. Popović, Dom zdravlja »Stari grad«, Beograd

11,00 **Enzimska dijagnostika nekroznih oštećenja jetre uz pomoć aktivnosti nekih subcelularnih enzima** — Z. Perišić i V. Perišić, Interna »A« klinika Medicinskog fakulteta, Beograd

11,15 **Značaj određivanja serumske holinesteraze u dijagnostikovanju oboljenja jetre** — D. Jovanović, N. Majkić, S. Spasić, N. Paštrakuljić, G. Bogdanović i I. Berkeš, Zavod za biohemiju Farmaceutskog fakulteta, Beograd

11,30 **Aktivnost alkohol dehidrogenaze u serumu pacijenata sa različitim oboljenjima jetre** — B. Pražić, A. Bećirević, B. Nikolić, A. Klajić i M. Bosić, Institut za grudne bolesti i tuberkulozu Medicinskog fakulteta, Novi Sad

11,45 **Problem kontrole kvaliteta pri određivanju enzima jetre** — S. Spasić, Zavod za biohemiju Farmaceutskog fakulteta, Beograd

12,00 Diskusija

Petak, 12. januara 1979. god.

9,00 **Enzimi u dijagnostici oboljenja srca** — uvodno predavanje — doc. dr Nada Majkić, Zavod za biohemiju Farmaceutskog fakulteta, Beograd

9,30 **PHI u akutnom infarktu miokarda** — D. Trpković, Klinička bolnica grada Beograda, Beograd

9,45 **Značaj određivanja CK — MB izoenzima kod infarkta miokarda** — H. Nektarijević, Dispanzer za medicinu rada Zavoda »Crvena zastava«, Kragujevac

10,00 **Specifičnost promena koncentracije enzima u serumu srčanih bolesnika** — L. Milutinović, Interna »B« klinika Medicinskog fakulteta, Beograd

10,15 Diskusija

10,30 Odmor

10,45 **Dijagnostika eritrocitnih enzimskih defekata** — uvodno predavanje — doc. dr Milan Stanulović, Medicinski fakultet, Novi Sad

11,15 **Primena izoelektrofokusiranja za analiziranje enzima eritrocita** — Z. Jelić, Zavod za biohemiju Farmaceutskog fakulteta, Beograd

11,30 **Određivanje 2,3 — difosfoglicerata u eritrocitima** — M. Pajković, Institut za zdravstvenu zaštitu majke i deteta SRS, Novi Beograd

11,45 **Učestalost fenotipova eritrocitne fosfoglukomutaze u populaciji SR Srbije** — Z. Nerandžić, Z. Jelić, N. Majkić i I. Berkeš, Zavod za biohemiju Farmaceutskog fakulteta, Beograd

12,00 **Određivanje dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline** — B. Karakašević, Institut za medicinu rada »Dr Dragomir Karajović«, Beograd

12,15 **Značaj određivanja glukozo-6-fosfat dehidrogenaze u dijagnostici urođenih hemoliznih anemija** — I. Janković, E. Stojimirović i Lj. Živančević, Dečje klinike Medicinskog fakulteta, Beograd

12,30 Diskusija

126

125
Одлука о образовању Подкомисије за медицинску биохемију Републичке стручне комисије за фармацеутску здравствену заштиту (1983. година).

126
Програм Биохемијских дана одржаних од 11–12. јануара 1979. у Београду.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА ЗДРАВЉЕ
Број: 022-04-24/95-01
25.05.1995. године
Београд

На основу члана 22. Закона о министарствима ("Сл.гласник РС", бр. 7/91 и 44/91), члана 67. Закона о државној управи ("Сл.гласник РС", бр. 20/92), члана 23. Закона о здравственој заштити ("Сл.гласник РС" бр. 17/92, 50/92 и 52/93) и члана 21. став 3. тачка 7. Одлуке о плану мреже здравствених установа ("Сл.гласник РС" бр. 50/92),

Министар за здравље доноси

Р Е Ш Е Њ Е
О ОБРАЗОВАЊУ РЕПУБЛИЧКЕ СТРУЧНЕ КОМИСИЈЕ ЗА МЕДИЦИНСКУ И КЛИНИЧКУ БИОХЕМИЈУ

I

Образује се Репубичка стручна комисија за медицинску и клиничку биохемију, у даљем тексту: РСК за медицинску и клиничку биохемију.

II

РСК за медицинску и клиничку биохемију образује се и ради при Институту за медицинску биохемију Клиничког центра Србије у Београду, као референтној здравственој установи. РСК за медицинску и клиничку биохемију утврђује стручно-методолошке и доктринарне ставове и упутства, као и друге програмско-планске акте, а у складу са Решењем министра за здравље број: 022-04-20/95-01 од 2.03.1995. године.

У РСК за медицинску и клиничку биохемију, на предлог Института за медицинску биохемију Клиничког центра Србије и Фармацеутског факултета Универзитета у Београду, именују се и то:

1) за председника:

- prof. dr Нада Мајкић - Singh, Институт за медицинску биохемију , Клинички центар Србије , Београд

2) за чланове:

- prof. dr. Славица Спасић, Завод за медицинску биохемију, Фармацеутски факултет Универзитета у Београду,

- prof. dr Јелена Ђурђевић, Клиника за гинекологију и акушерство, Медицински факултет, Нови Сад,

- doc. dr Бранислава Бркић, Клиничко-биохемијска лабораторијска служба КБЦ "др Драгиша Мишовић", Београд,

- prim. Милица Марковић, Институт за медицинску биохемију, Клинички центар Србије, Београд,

- prim. Хранислав Нектаријевић, Клиничко-биохемијска лабораторија УКЦ, Крагујевац;

- мг. sci. Милица Илић, Клиничко-биохемијска лабораторија УКЦ, Ниш;

- Драган Станимировић, спец. мед. биохемије, Дом здравља Велика Плана;

- prim. Гордана Врањешевић, Клиничко-биохемијска лабораторија, КБЦ, Бежанијска Коса, Београд,

- prim. Мирка Илић, Институт за медицинску биохемију, Клинички центар Србије, Београд;

- prof. dr Гордана Бјелаковић, Медицински факултет, Ниш;

- dr Милан Бабић, Дом здравља, Ужичка Пожега;

- Doc.dr.med.sci Вера Држајић-Панић, Савезно министарство за рад, здравство и социјалну политику, Београд,

- mr ph. spec. Ева Богдан, Министарство за здравље РС, Београд,

3) за секретара Комисије:

- asist. mr Светлана Игњатовић, Завод за медицинску биохемију , Фармацеутски факултет Универзитета у Београду.

IV

Финансијска средства за обављање референтних послова као и за рад РСК за медицинску и клиничку биохемију обезбеђују се у складу са Уговором који Институт за медицинску биохемију Клиничког центра Србије у Београду закључи са Републичким заводом за здравствено осигурање.

V

Ово решење се доставља Институту за медицинску биохемију Клиничког центра Србије у Београду.

МИНИСТАР
Др Леposава Милићевић

4353095.007/3

127
Одлука Министарства за здравље Републике Србије о формирању Републичке стручне комисије за медицинску и клиничку биохемију (1995. године).

Развој и рад Секције за медицинску биохемију Војводине

Рад Секције за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Војводине одвијао се у вези с активностима које је предузимало Друштво медицинских биохемичара Југославије. Чланови Секције су као чланови Извршног одбора и Комисија ДМБЈ активно учествовали у њиховом раду.

Секција је отпочела са радом 1976. године. Од тада су састанци редовно одржавани једном у два месеца. На састанцима су излагана стручна предавања и саопштења од интереса за струку а организована су и предавања предавача по позиву. Такође су организовани и семинари у сарадњи са фирмама које производе тест-реагенсе, контролне серуме и лабораторијску опрему. Договарало се о уједначавању лабораторијских резултата и контроли квалитета рада. На иницијативу чланова Секције 1976. године одржан је семинар у сарадњи са фирмом »Boehringer« и »Пливом« у Зрењанину о контроли квалитета рада у клиничко-биохемијским лабораторијама. Године 1979. поново је организован семинар на исту тему са предавачима др sci. Павелом Доларом и мр Славицом Спасић. У то време приступило се изради серумског »pool-a«, који је у три наврата дељен лабораторијама у Новом Саду. Проблем контроле квалитета рада био је тема скоро свих састанака дуги низ година. Настојало се на постизању договора са покрајинским фондом око финансирања војвођанске контроле квалитета рада, која би била обавезна за све лабораторије. У томе се нажалост није успело, иако је око 50% лабораторија учествовало у савезној контроли, која је ишла на трошак здравствених организација.

Чланови ове Секције израдили су номенклатуру лабораторијских услуга и временске нормативе, који су требали да важе за територију целе покрајине.

Расправљало се много о специјалистичком стажу и усаглашавању програма специјализације. Тек је 1986. године уведена је обавезна двосеместрална настава, која је имала проходност на другу годину последипломских студија и то само за лекаре и стоматологе. Настојало се да се иста сагласност постигне и за фармацеуте. Расправљало се и о приправничком стажу медицинских биохемичара. На иницијативу Секције потписан је уговор са СИЗ-ом здравства да се приправнички стаж обавља на Медицинском факултету по програму који је постојао у Републици Србији, а испит полаже пред Комисијом у Београду.

Чланови Секције активно су радили на увођењу SI јединица при изражавању клиничко-биохемијских резултата. Образована је Комисија за SI јединице, која је имала задатак да изради конкретне предлоге за њихову примену. Одржана су бројна предавања на стручним састанцима лекара клиника и института Медицинског факултета у Новом Саду, а штампан је већи број обавештења о увођењу SI јединица у Фармацеуту, листу Дневник и Информативном гласнику Медицинског факултета. Израђене су и таблице »SI јединице, примена у медицинској биохемији«. На иницијативу чланова Секције послати су дописи свим лабораторијама у Војводини о законској обавези изражавања ензимске активности у микрокаталима од 1. јануара 1988. године. Такође је послато и упутство о прерачунавању других јединица у катале. Решавано је и питање уништавања лабораторијског отпада. Чланови Секције били су ангажовани и око дистрибуције I и II књиге Стандардних метода ДМБЈ.

Током 1980. године *Секција медицинских биохемичара Фармацеутског друштва Војводине* мења назив у *Удружење медицинских биохемичара* и исти носи три године, када се струковним удружењима поново враћа назив секција. У том периоду Удружење медицинских биохемичара Војводине израдило је предлог категоризације медицинско-биохемијских лабораторија у Војводини што је прихваћено и чинило је саставни део научно-истраживачког пројекта »Рационализација и модернизација лабораторијске дијагностике у Војводини«, који је спроведен 1977–1980. године.



128



129

За изузетне активности на стручном пољу и унапређивању фармацеутске струке Секцији медицинских биохемичара Војводине 1979. године додељена је Повеља Фармацеутског друштва Србије поводом прославе 100 година постојања Фармацеутског друштва Србије.

Секција медицинских биохемичара Војводине организовала је низ стручних састанака. Године 1976. Секција медицинских биохемичара и Секција српског хемијског друштва организовале су предавања из области ензимологије са предавачима проф. др Иваном Беркешом и асистентом Надом Мајкић са Фармацеутског факултета из Београда. Први интерсекцијски састанак медицинских биохемичара Србије и Војводине одржан је у организацији Секције Војводине у Новом Саду 1979. године. Други интерсекцијски састанак одржан је у организацији Секције Србије у Аранђеловцу, а II интерсекцијски састанак Удружења медицинских биохемичара Војводине, Србије, Косова и Македоније одржан је у Новом Саду 1982. године поводом 30-годишњице Фармацеутског друштва Војводине. Тема је била »Лекови у медицинској биохемији«. Одржано је 14 предавања, а предавачи су били еминентни наставници фармацеутских факултета из земље.

У организацији Удружења медицинских биохемичара Војводине и Фармацеутског друштва Војводине у СИЗ-у

128
Примаријус Даница Васић, била је председник Секције за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Војводине до 1976. године.

129
Примаријус Верица Вуковић, председник Секције за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Војводине у периоду од 1976–1978. године, и од 1983–1988. године.



130



131

за здравство и социјалну политику Војводине, организовано је 1981. године саветовање о организацији биохемијске лабораторијске службе у САП Војводини и апотекарске службе у Војводини.

Секција Војводине организовала је 1987. године VII конгрес медицинских биохемичара Југославије у Новом Саду. У Сомбору је 1990. године одржан VIII Биохемијски дан са темом која се односила на стандардизацију лабораторијских испитивања других телесних течности изузев ткива. X Биохемијски дан, који је био посвећен развоју клиничко-биохемијске лабораторијске службе у Новом Саду и Војводини одржан је 1993. године у Новом Саду. На овом састанку промовисана је књига »Клиничка ензимологија« аутора проф. др Наде Мајкић-Singh.

Председници Секције Војводине били су до 1976. године примаријус *Даница Васић,* од 1976. до 1978. године примаријус *Верица Вуковић,* од 1978. до 1983. године примаријус *Меланија Нађ,* од 1983. до 1988. године примаријус *Верица Вуковић* и од 1988. године до данас проф. др *Јелена Ђурђевић.*

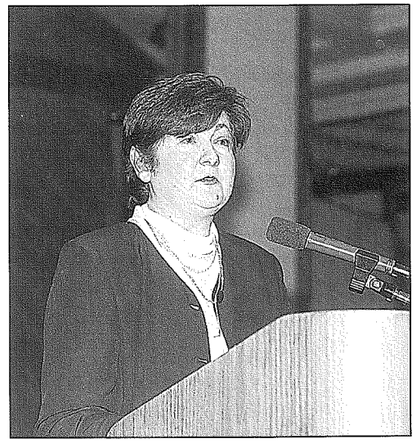
130
Примаријус Меланија Нађ, председник Секције за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Војводине у периоду од 1983–1988. године.

131
Проф. др Јелена Ђурђевић, председник Секције за Медицинску биохемију Фармацеутског друштва Војводине у периоду од 1988. године до данас.

Формирање и рад Друштва медицинских биохемичара Југославије

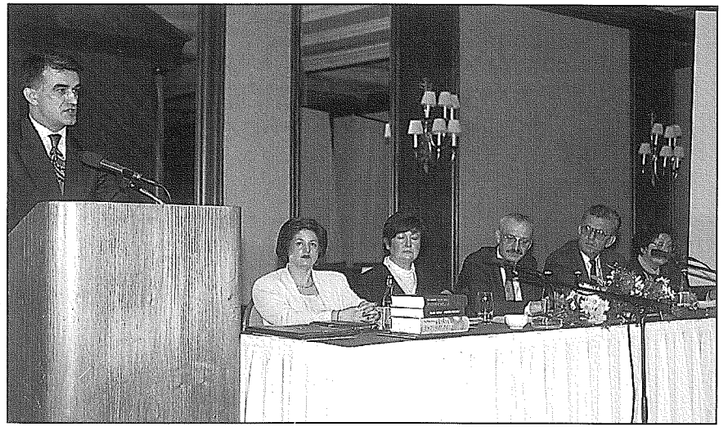
На Шестом пленуму Савеза фармацеутских друштава Југославије (СФДЈ), који је одржан 15. маја 1955. године у Сплиту, донета је одлука о оснивању *Секције за медицинску биохемију у СФДЈ.* Секција за медицинску биохемију СФДЈ преименована је у *Друштво за медицинску биохемију у СФДЈ,* на основу одлуке XVI пленума СФДЈ, који је одржан 15. маја 1965. године у Бањалуци. Сходно наведеном, на основу одлуке ДМБЈ, донете 6. априла 1995. године, на темељу историјских података, 15. мај је установљен као *Дан Друштва медицинских биохемичара Југославије.* Четрдесетогодишњицу постојања и рада Друштво медицинских биохемичара Југославије обележило је одражавањем XII Биохемијских дана 15. маја 1995. године у Београду у хотелу Hyatt Regency. Годишњици су присуствовали бројни званичници и државни представници савезних и републичких органа, као и представници балканских земаља.

Први стручни и научни састанак медицинских биохемичара ФНРЈ одржан је од 13–16. 10. 1955. године у Загребу. Састанку је присуствовало 120 чланова са 50 стручних и 4 организациона реферата. Први конгрес медицинских биохемичара Југославије одржан је такође у Загребу од 7. до 11. јуна 1963. године, на коме је поднето 98 реферата. На следећем II конгресу (Врњачка Бања, 4. октобра 1967. године) сада већ Друштва медицинских биохемичара СФДЈ било је 300 учесника са 143 реферата и 3 пленарна предавања. Сваки нови конгрес представљао је нови квалитет и видни напредак развоја струке. Трећи конгрес ДМБЈ одржан је на Бледу, маја 1971. године; IV конгрес у Сарајеву, 1974. године; V конгрес у Скопљу 1979. године, VI конгрес у Сплиту 1983. године; VII конгрес у Новом Саду 1987. године; VIII конгрес 1992. године у Београду, IX конгрес у Будви 1994. године.

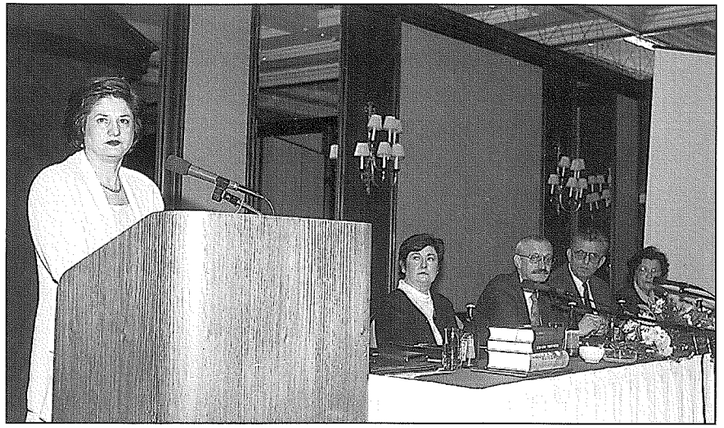


132

132
Проф. др Нада Мајкић-Singh, председник ДМБЈ отвара скуп поводом обележавања 40-годишњице Друштва медицинских биохемичара Југославије.

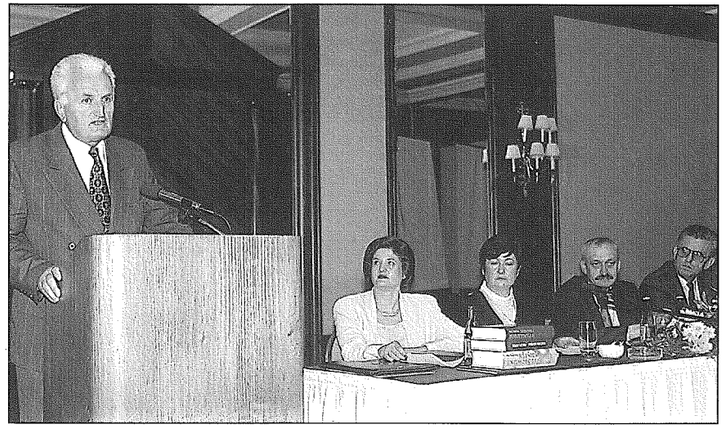


133



134

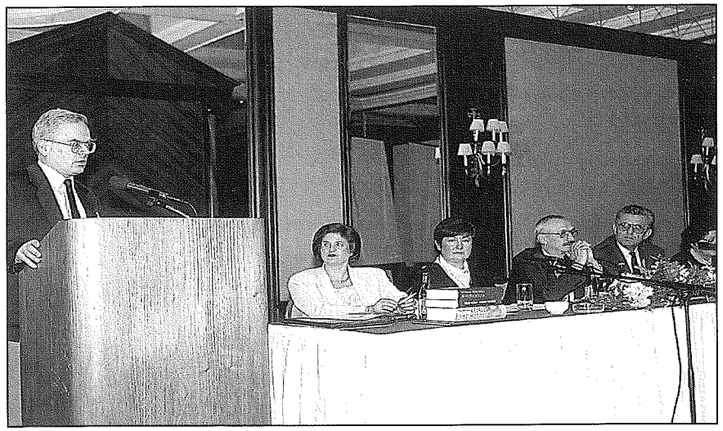
135



133
Савезни министар Мирослав Иванишевић – поздравља скуп.

134
Примаријус Оливера Јанковић, секретар ДМБЈ – поздравља скуп.

135
Примаријус Новица Вујошевић, директор Завода за здравствену заштиту Црне Горе – поздравља скуп.

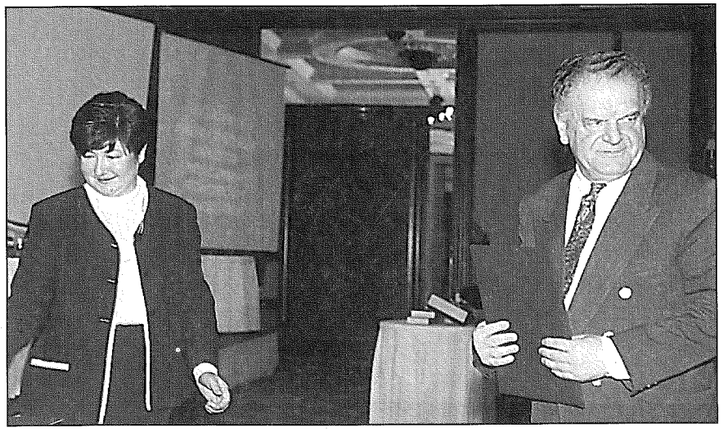


136



137

138



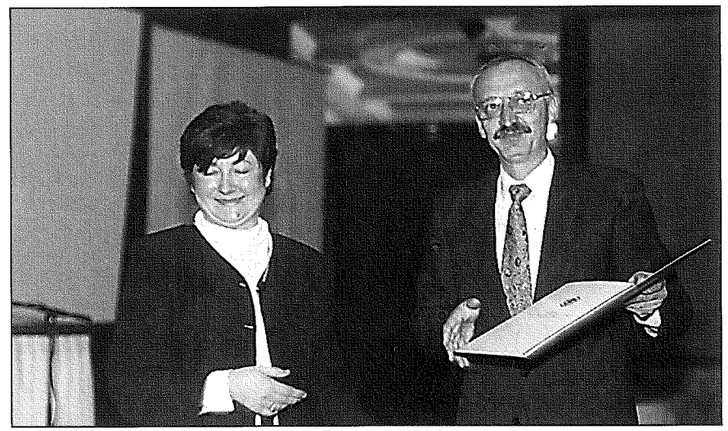
136
Проф. др Stoyan Danev, председник BCLF – поздравља скуп.

137
Проф. др Нада Мајкић-Singh уручује почасну диплому примаријус Татјани Плећаш-Дрљачи.

138
Примаријус Тодор Баковић – прима Диплому додељену Савезном заводу за рад здравство и социјалну политику.



139

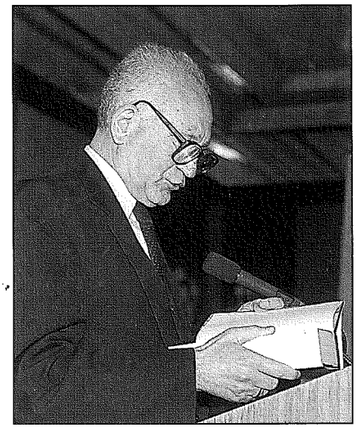


140

141



142



139
Проф. др Мирјана Димитријевић прима Диплому додељену Фармацеутском факултету.

140
Проф. др Ненад Угрешић прима диплому додељену Фармацеутском друштву Србије.

141
Господин Милан Пешут прима Захвалницу додељену фирми Банком.

142
Проф. др Милисав Ристић промовише књиге »Клиничка ензимологија« и »Медицинска биохемија« аутора Н. Мајкић-Singh.



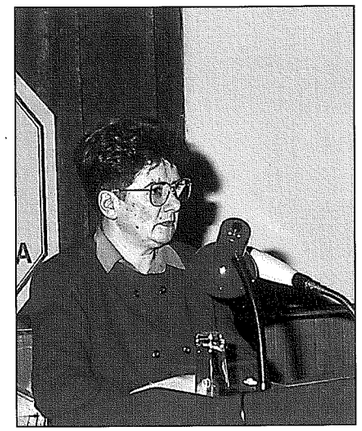
14 3

VIII конгрес медицинских биохемичара Југославије одржан је 1992. године у Београду. Овај конгрес је одржан у условима распада земље и тешких санкција које је према СР Југославији увела међународна заједница. Овим конгресом обележена је 40-годишњица оснивања Централне клиничке лабораторије, претече садашњег Института за медицинску биохемију Клиничког Центра Србије *(в. Поглавље 3)*.

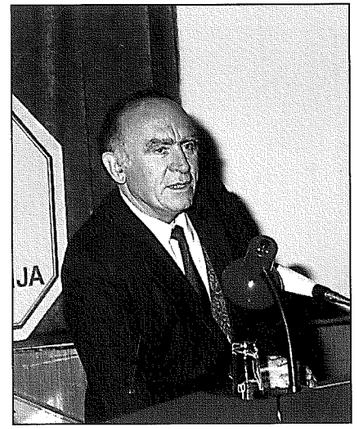
143
Делегација балканских земаља са колегама из Југославије на прослави 40-годишњице ДМБЈ.



144



145

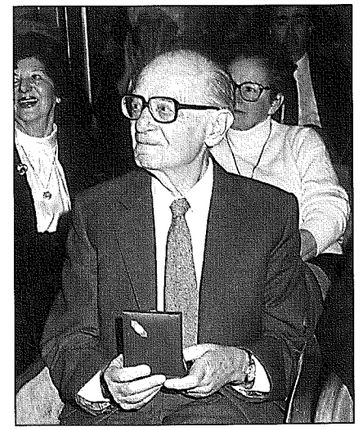


146

147



148



144
Радно председништво на прослави 40-годишњице »Централне Лабораторије« (Института за медицинску биохемију КЦС): Проф. др Нада Мајкић-Singh (директор Института), примаријус Милица Марковић (заменик директора Института) и примаријус Мирка Илић (председник Секције за медицинску биохемију ФДС).

145
Проф. др Славица Спасић, декан Фармацеутског факултета – поздравља скуп.

146
Проф. др Радивоје Грбић, декан Медицинског факултета – поздравља скуп.

147
Примаријус Иванка Јанковић – захваљује се у име награђених поводом 40-годишњице Централне лабораторије.

148
Проф. др Иван Беркеш – након предаје признања.



149

150



149
Отварање VIII конгреса медицинских биохемичара Југославије. Радно председништво: М. Марковић, М. Илић и О. Јанковић.

150
Медицински биохемичари и техничари Института за медицинску биохемију КЦС на прослави.

Нарочито је успешан у стручном и научном погледу био IX конгрес, који је од 9–12. октобра 1994. године одржан у Будви, мада је организован у тешким данима економских санкција светске заједнице према нашој земљи. И овом приликом доказана је виталност нашег народа да се морално одржи упркос невоља које га сналазе. На конгресу је изложено преко 250 стручних и научних радова завидног квалитета уз учешће бројних стручњака из граничних дисциплина нпр. молекуларне биологије, генетике, хемије, биологије, фармације и медицине. Размењена искуства, стечена пријатељства и дружења учесници конгреса ће дуго памтити. Конгрес су отворили и на њему учествовали представници бројних савезних и републичких органа, чиме је потврђен значај рада Друштва медицинских биохемичара Југославије.



151



152

151
Проф. др Нада Мајкић-Singh отвара IX конгрес медицинских биохемичара Југославије (октобар 1994. године, Будва).

152
Радно председништво IX конгреса МБЈ, Ј. Ђурђевић, Н. Мајкић-Singh, Ј. Каварић и М. Вуксановић.



153



154

155



153
Примаријус Тодор Баковић, директор Савезног завода за рад, здравство и социјалну политику – поздравља скуп.

154
Проф. др Вукман Глигоровић, директор Завода за трансфузију Србије – поздравља скуп.

155
Професори Фармацеутског факултета на IX конгресу МБЈ: М. Богавац, М. Алексић, З. Корићанац, Ј. Каварић (подпредседник ДМБЈ) и М. Недељковић.

Од самог формирања Међународне федерације клиничких хемичара (IFCC) при UPAC-у, медицински биохемичари из наше земље активно су радили на учлањивању медицинских биохемичара у ову организацију. Значајну улогу у овим активностима имале су *проф. др Маријана Фишер-Херман* и *примаријус Татјана Плећаш-Дрљача,* која је уједно била и први председник ДМБЈ и то у два мандатна периода од 13. 3. 1965. до 1971. године. За време њеног мандата, маја 1971. године, ДМБЈ је постало 28. чланица IFCC-а. Ову значајну вест саопштила је Т. Плећаш-Дрљача поздрављајући учеснике III конгреса ДМБЈ, који се 1971. године одржавао на Бледу.

С обзиром на то да су медицински биохемичари интензивно радили на проблемима лабораторијске службе, Савезни завод за здравствену заштиту основао је 1959. године Савезну комисију за медицинску биохемију, као саветодавно тело Завода. Чланови Комисије били су професори Фармацеутског и Медицинског факултета, као и специјалисти медицински биохемичари, руководиоци лабораторија, болница и медицинских центара. Комисија је имала 17 чланова, а њен председник од оснивања па до своје смрти, 1978. године, био је *мр ph. Стеван Лукић.* Чланови ове комисије из Србије и Црне Горе били су још: *мр ph. Нада Симић, секретар, проф. др Иван Беркеш, мр ph. Босиљка Даковић, мр ph. Татјана Плећаш, проф. мр ph. Љубормир Пурић, мр ph. Зања Суботић* и *проф. др Павле Трпинац.* Комисија је била активна и бавила се свим проблемима медицинске биохемије.

Комисија је радила на свим проблемима струке медицинске биохемије, као што су питања наставе из специјализације, организације и типизације лабораторија, контроле квалитета, израде стандардних поступака итд. Комисија је израдила »Стандардне методе из медицинске биохемије«, које је Савезни завод за здравствену заштиту објавио као први свезак под насловом »Основне стандардне методе из медицинске биохемије, 1961. године«, док је друго издање изашло 1979. године. Предлагане методе биле су провераване у лабораторијама које је Комисија препоручила.

Узимајући у обзир Општи закон о организацији

SOCIETY OF MEDICAL BIOCHEMISTS OF YUGOSLAVIA

March 4, 1971

Dr. J. Frei
Secretary
International Federation of Clinical Chemistry
Laboratoire Central
Hôpital Cantonal
Lausanne, Switzerland

Dear Dr. Frei,

Thank you very much for your kind letter of February 16, 1971, in which you asked for the official documents which would clarify the status of the Society of Medical Biochemists of Yugoslavia.

For this purpose I am sending you a photocopy of the verification of the Statute as well as excerpts from the Statute of the Union of Pharmaceutical Societies of Yugoslavia with some articles which show that the Society of Medical Biochemists of Yugoslavia is a member of the Union of Pharmaceutical Societies and that it has its sections in the republic pharmaceutical societies.

I am sorry to have to bother you with all this, but I do hope that it will contribute to the clarification of the whole situation.

Društvo farmaceutskih društava Jugoslavije

Yours truly,

Tatjana Plećaš-Drljača, MD
President, Society of Medical Biochemists of Yugoslavia

156 (а, б, ц)
Писмо Примаријус Т. Плећаш-Дрљача, председника Друштва медицинских биохемичара Југославије (а), секретару IFCC-а др J. Frei-у и одговор др Frei-а (б) и др Мартина Рубина, председника IFCC-а (ц) на њено писмо.

INTERNATIONAL FEDERATION OF CLINICAL CHEMISTRY

President
Prof. M. RUBIN
Georgetown Medical School
3800 Reservoir Road
Washington DC 20007, USA

Vice-President
Prof. E. WERLE
Klinisch-Chemisches Institut
der Universität München
Nussbaumst. 20
8 München, W. Germany

Treasurer
Prof. L. HARTMANN
Faculté de Médecine
15, rue de l'Ecole de Médecine
75 Paris VI ème, France

Secretary
Dr J. FREI
Laboratoire Central
Hôpital Cantonal
1011 Lausanne, Switzerland

Lausanne, May 10, 1971

Dr. Tatjana Plecas-Drljaca
President
Society of Medical Biochemists of
Yugoslavia
Rose Pijade 12/I
BELGRADE / Yugoslavia

Dear Dr. Plecas-Drljaca,

Although the dead-line for the mail ballot concerning the affiliation of the Yugoslavian Society was fixed on June 1,1971, I have the pleasure for the requested two-thirds majority is reached (Item 5, By-Laws to statutes of the IFCC). Thus the

SOCIETY OF MEDICAL BIOCHEMISTS OF YUGOSLAVIA

is affiliated as the 28th member to the INTERNATIONAL FEDERATION OF CLINICAL CHEMISTRY.

You are also authorized to announce this happy event at your annual meeting which will be organized this year May 22-25, 1971 in Bled. You will however receive the official welcome letter from Professor Rubin after the dead-line is expired.

With personal regards

Yours sincerely

Dr. J. Frei
Secretary I.F.C.C.

Australia - Austria - Belgium - Canada - Czechoslovakia - Democratic Republic of Germany - Denmark
Ecuador - Federal Republic of Germany - Finland - France - Hungary - Iran - Italia - Japan - Mexico - Netherlands - Norway - Poland
Portugal - Sweden - Switzerland - Union of Soviet Socialist Republics - United Kingdom - United States of America

Banking account of the I.F.C.C. - Prof. L. Hartmann Compte de Dépôt C : CDC 043/3'910 - Union de Banques Suisses
1, place St-François, 1002 Lausanne, Switzerland

156ц

INTERNATIONAL FEDERATION OF CLINICAL CHEMISTRY

President
Prof. M. RUBIN
Georgetown Medical School
3800 Reservoir Road
Washington DC 20007, USA

Vice-President
Prof. E. WERLE
Klinisch-Chemisches Institut
der Universität München
Nussbaumst. 20
8 München, W. Germany

Treasurer
Prof. L. HARTMANN
Faculté de Médecine
15, rue de l'Ecole de Médecine
75 Paris VI ème, France

Secretary
Dr J. FREI
Laboratoire Central
Hôpital Cantonal
1011 Lausanne, Switzerland

June 16, 1971

Dr. Tatjana Plecas-Drljacas
Mose Pijade 12/I
Belgrade/Beograd
Yugoslavia

Dear Dr. Plecas-Drljacas:

In a recent letter from Dr. J. Frei, Secretary, I have learned of the acceptance of the Society of Medical Biochemists of Yugoslavia into membership in the International Federation of Clinical Chemistry. This news is of special significance to me. I recall with great pleasure the days I spent in Dubrovnik at the meeting with you and your colleagues.

We look forward to your participation in the activities of the I.F.C.C. in advancing the field of clinical chemistry.

Sincerely yours,

Martin Rubin

Dr. Martin Rubin

MR/pac

Australia - Austria - Belgium - Canada - Czechoslovkia - Democratic Republic of Germany - Denmark
Ecuador - Federal Republic of Germany - Finland - France - Hungry - Iran - Italia - Japan - Mexico - Netherlands - Norway - Poland
Portugal - Sweden - Switzerland - Union of Soviet Socialis Republics - United Kingdom - United States of America

Banking account of the I.F.C.C. - Prof. L. Hartmann Comptede Dépôt C : CDC 043/3'910 - Union de Banques Suisses
1, place St-François, 100 Lausanne, Switzerland



157

157
Мр ph Стеван Лукић, председник Савезне комисије за медицинску биохемију, у периоду од 1959–1978. године.

здравствене службе и здравствене заштите, Комисија је израдила »Правилник о типовима лабораторија«. Уз ово је додат и предлог опреме за одређене лабораторије, као и типизација просторија и уређаја. Разматрана су и питања цена лабораторијских услуга и економичности при извођењу сложених биохемијских анализа.

Комисија је израдила Правилник о стручном надзору биохемијских лабораторија и спровела две Савезне контроле стручног рада помоћу контролних серума (у 1967. и 1968. години). У исто време су одржавани семинари у Савезном заводу за здравствену заштиту за контролу стручног рада, који су били добро посећени учесницима из целе земље.

СЗЗЗЗ организовао је 1970. године Саветовање МБЈ. На овом саветовању изнети су реферати о правилницима који су претходно усаглашени у самој Комисији за медицинску биохемију. Било је око 400 учесника. Материјал је био штампан и подељен учесницима пре почетка Саветовања. На овом Саветовању био је присутан др Martin Ruben, председник IFCC-а. На исти начин је 15. априла 1973. године организован и Симпозијум »Клиничко-биохемијска испитивања функције бубрега«. Симпозијум је одржан у организацији и уз учешће лекара-клиничара и медицинских биохемичара.

С обзиром на слабљење савезних функција на нивоу наше земље, рад ове Комисије је престао након осамдесетих година, да би Комисија била поново формирана 6. 6. 1994. године при Савезном заводу за заштиту и унапређивање здравља. Новоформирана Савезна комисија у свом плану рада зацртала је решавање следећих задатака: спровођење контроле дијагностичких средстава и инструмената, израду документа о категоризацији лабораторија, израду номенклатуре клиничко-биохемијских параметара, израду норматива клиничко-биохемијских лабораторијских услуга, израду стандардних поступака, израду комуникационих образаца, израду протокола за спровођење спољашње контроле квалитета рада, израду протокола за спровођење надзора над стручним радом, израду програма иновације знања и разматрање проблема везаних за едукацију медицинских биохемичара и другог лабораторијског особља.

Савезна комисија, као и ДМБЈ, нарочито су се бавили

Савезна Република Југославија
САВЕЗНИ ЗАВОД
ЗА ЗАШТИТУ И УНАПРЕЂЕЊЕ ЗДРАВЉА
2/2-01 Бр. 92/5
06.06. 1994 год.
БЕОГРАД, Булевар АВНОЈ-а 104
Факс 2222-080
/ра

На основу члана 27. Правилника о унутрашњој организацији радних места, директор Савезног завода за заштиту и унапређење здравља, доноси

Р Е Ш Е Њ Е

о образовању Комисије за медицинску биохемију Савезног завода за заштиту и унапређење здравља

I. У Савезном заводу за заштиту и унапређење здравља (у даљем тексту: Завод) образује се Комисија за медицинску биохемију, као стручно саветодавно тело (у даљем тексту: Комисија).

II. Задаци Комисије су: изграђивање доктринарних ставова из области клиничко-биохемијске лабораторијске дијагостике (стандардизација поступка и метода рада, стандардизација опреме и инструмената, спровођење спољашње контроле квалитета рада у лабораторијама), давање стручних основа приликом израде законских и других прописа од значаја за федерацију, едукација кадра.

III. За чланове Комисије именују се:

1. Проф.др сци Нада Мајкић-Сингх, спец.мед.биохемије Институт за медицинску биохемију КЦС, Београд, председник комисије

чланови:

2. Проф.др сци Марина Стојанов, спец.мед.биохемије, Фармацеутски факултет, Београд

3. Проф.др сци Јован Каварић, Природно-математички факултет, Подгорица

4. Проф.др сци Гордана Бјелаковић, спец.мед.биохемије, Дечија клиника, Ниш

5. Доц.др Бранислава Бркић, спец.мед.биохемије, КБЦ ДРАГИША МИШОВИЋ, Београд

6. Мр сци Драница Прибиловић, спец.мед.биохемије, Општа болница, Подгорица

7. Проф.др Јелена Ђурђевић, спец.мед.биохемије, Медицински факултет, Нови Сад

8. Прим. Милица Марковић, спец.мед.биохемије, Институт за медицинску биохемију КЦС, Београд

9. Мр сци Светлана Игњатовић, спец.мед.биохемије, Институт за медицинску биохемију КЦС, Београд

10. Прим. Оливера Јанковић, спец.мед.биохемије, Институт за медицинску биохемију КЦС, Београд

11. Мр сци Душан Обрадовић, спец.мед.биохемије, Завод за заштиту здравља Србије, Београд

За секретара Комисије одређује се Ђурђица Кораћ, спец.фармакоинформатике, саветник Савезног завода за заштиту и унапређење здравља.

IV. Комисија за медицинску биохемију донеће Пословник о раду.

V. Средства за рад Комисије обезбеђује Савезни завод за заштиту и унапређење здравља.

ДИРЕКТОР
Прим.др сци мед. Тодор Баковић

158
Решење о образовању Комисије за медицинску биохемију Савезног завода за заштиту и унапређење здравља. (1994. година).

питањима едукације медицинских биохемичара. Отварањем Фармацеутског факултета 1939. године као одсека Медицинског факултета у Београду, уведен је предмет *медицинска биохемија са вежбањима* – са опредељењем да се на Фармацеутском факултету школују медицински биохемичари за потребе здравствених лабораторија. Пети пленум Савеза фармацеутских друштава Југославије одржан је у Суботици. Тада је донет предлог и закључак да се покрене поступак за израду Правилника о специјализацијама лабораторијских стручњака. Настојањима медицинских биохемичара и ДМБЈ, 1959. године (Службени лист бр. 2, 1960, Правилник о специјализацијама здравствених службеника прве врсте), уведена је специјализација из медицинске биохемије, а од 1965. године отпочиње се на Фармацеутском факултету са увођењем смера из медицинске биохемије, који је данас прерастао у модерне петогодишње студије, као засебан образовни профил, којим се школују медицински биохемичари као четврти здравствени профил. Веома рано почињу да се школују и лабораторијски техничари. Наиме, педесетих година на иницијативу *мр ph. А. Делинија,* отвара се одсек за лабораторијске техничаре при Средњој медицинској школи. Данас се лабораторијски техничари образују у медицинским школама према савременим програмима, као засебни профили.

Да се Друштво медицинских биохемичара Југославије непрекидно старало о проблемима школовања медицинских биохемичара говоре и закључци који су донети на Саветовању медицинских биохемичара одржаном у Цавтату од 18. до 20. априла 1970. године. На овом саветовању било је речи о томе да лекари и хемичари морају да допуне своје знање да би радили на пословима медицинске биохемије. На истом Саветовању расправљано је и о типовима лабораторија, стандардним методама, уско специјализованим анализама, полуаутоматизацији и аутоматизацији, нормативима рада, надзору над стручним радом, о потреби формирања комисије за медицинску биохемију као саветодавног тела Министарства здравља итд. Године 1971. од 15. до 27. јуна одржан је XXII пленум Савеза фармацеутских друштава Југославије са темом »Фармацеут у лабораторијама здравствене струке«. Уводно излагање одржала је прим. мр ph.

Zagreb 30.3.1972.

Farmaceutski fakultet
Zavod za medicinsku biokemiju
Prof. Dr Berkeš
B E O G R A D - Bulevar JNA 1o

U prilogu Vam šaljem informacije o EP za enzime i ujedno Vas obavještavam da Vam je na sastanku Društva Upravnog odbora Medicinskih biokemičara 25.I 72. ova dužnost i povjerena.

Prema mišljenju kolega iz Beograda nadamo se da ćete se ove dužnosti rado prihvatiti na čemu se zahvaljujemo.

Molimo da o radu odbora za enzime IFCC redovito informirate sve Republičke Sekcije Društva.

Mi smo IFCC obavijestili da ste Vi preuzeli ovu dužnost za Jugoslaviju

Predsjednik Društva
Medicinskih biokemičara:

Doc. Dr. D. Mikac Dević

159
Именовање проф. др Ивана Беркеша за члана Комисије IFCC-а за ензиме (1972. година).

Татјана Плећаш-Дрљача са темом »Фармацеут-медицински биохемичар«. Међутим, и даље је најзначајније било питање специјализације из медицинске биохемије и ко све може квалификовано да ради у лабораторијама.

С обзиром да је ДМБЈ 1971. године постало чланица IFCC агилно се радило на укључивању представника Друштва у стручна тела IFCC. Тако је нпр. представник ДМБЈ у Комисији IFCC-а за ензиме био проф. др Иван Беркеш, који се бавио проблематиком ензима.

Друштво медицинских биохемичара Југославије стално се старало о унапређивању своје струке. Тако је још 1972. године покренуто спровођење прве спољашње контроле квалитета рада. Контролни серуми су припремани у Имунолошком заводу у Загребу и достављани лабораторијама. Првим контролама обухваћени су следећи клиничко-биохемијски параметри: калијум, натријум, хлориди, калцијум, фосфор, уреа и укупни протеини. Каснијих година спољашња контрола квалитета рада је унапређивана и обухватала је све већи број лабораторија.

С обзиром, да је престала са радом Савезна комисија за медицинску биохемију, 1980. године покреће се иницијатива да се формира »Савезна комисија за избор метода«, као стручно тело Друштва медицинских биохемичара Југославије. Њен дугогодишњи председник био је *проф. др Нико Јесеновец,* у чијој редакцији су изашле две свеске стандардних метода, док је трећа била у припреми за штампу.

Друго саветовање медицинских биохемичара, које је одржано 1981. године у Бањалуци било је посвећено проблематици самоуправног организовања биохемијске службе у Југославији. Разматрани су сви аспекти и проблеми ове службе са циљем да се иста унапреди и рационализује. Исте године покренуто је питање издавања часописа »Југословенска медицинска биохемија«. По концепцији часопис је требало да буде намењен у првом реду медицинским биохемичарима, али и оним стручњацима граничних подручја који се баве проблемима везаним за медицинску биохемију.

С обзиром да је Друштво бринуло о свим проблемима медицинске биохемије покренута је иницијатива код домаћих фабрика за производњу потрошног материјала

COMMVNIO SOCIETATVM PHARMACEVTICARVM
IVGOSLAVIAE

VIRO CLARISSIMO ET COLLEGAE
ORNATISSIMO

DRUŠTVO MEDICINSKIH BIOHEMIČARA JUGOSLAVIJE

PHARMACIAE MAGISTRO

PRO SINGVLARIBVS EIVS IN EXPLORANDA
PHARMACIAE SCIENTIA MERITIS HOC

DIPLOMA

HONORIS CAVSA DANDVM ET SIGNANDVM CVRAVIT
DATVM BELGRADI ANNO MILLESIMO
NONGENTESIMO SEPTVGESIMO

MODERATOR

SAVEZ FARMACEUTSKIH DRUŠTAVA JUGOSLAVIJE BEOGRAD

160
Диплома коју је Савез фармацеутских друштава Југославије доделио Друштву медицинских биохемичара Југославије.



161



162

161
Проф. др Нада Мајкић-Singh, Председник Друштва медицинских биохемичара Југославије.

162
Примаријус Оливера Јанковић, секретар Друштва медицинских биохемичара Југославије.

и апарата. Нарочито успешни договори постигнути су са електронском индустријом »Руди Чајавец« из Бањалуке. Припремљен је исцрпан програм производње лабораторијске опреме.

Стручну и научну активност Друштво је остваривало кроз рад комисија за едукацију кадрова, стандардизацију поступака, контролу квалитета рада итд. Национални представници остваривали су везу и сарадњу са СФДЈ, IFCC и другим сродним организацијама. Посредством ових стручних тела остваривана је значајна активност ДМБЈ на унапређивању струке.

Савез фармацеутских друштава Југославије због активности на развоју медицинске биохемије као дела фармацеутске струке доделио је Друштву медицинских биохемичара Југославије 1983. године Диплому Савеза фармацеутских друштава Југославије.

Друштво медицинских биохемичара је од свог формирања прво као савезне секције, па затим као друштва у оквиру Савеза фармацеутских друштава Југославије стално настојало да се осамостали с обзиром да је у својим редовима окупљало медицинске биохемичаре различитог основног образовања. На Конференцији Савеза фармацеутских друштава Југославије од 12. јуна 1985. године потврђен је статут ДМБЈ који је дозволио овакву могућност. Иницијативом *проф. др Наде Мајкић-Singh, председника* и *прим. Оливере Јанковић, секретара,* Друштво медицинских биохемичара Југославије регистровано је као правно лице у регистар под бројем 199 у Градском секретаријату за унутрашње послове града Београда у Управи за управне послове – Одељење за управне послове, на основу чл. 11. Уредбе о регистрацији друштвених организација и удружења грађана (Сл. гласник СР Србије, бр. 57/82) дана 6. априла 1989. године, на који начин је иступило из Савеза фармацеутских друштава Југославије.

Због измене Закона о удруживању грађана и удружења, Друштво медицинских биохемичара пререгистровано је 1991. године у Савез друштава медицинских биохемичара (СДМБЈ) и уписано у регистар удружења, друштвених организација и политичких организација, као друштвена организација, која се води код Савезног секретаријата за правосуђе и управу на регистарском листу 79, под бројем 235.

Последњи статут ДМБЈ усвојен је 24. јуна 1993. године, на који начин је престао да важи статут ДМБЈ од 8. марта 1991. године. Према члану 1. Статута Друштво медицинских биохемичара Југославије (ДМБЈ) је самостална, стручна и друштвена организација медицинских биохемичара Савезне Републике Југославије. Подручје делатности ДМБЈ је на целој територији СРЈ. Седиште ДМБЈ је у Београду на Фармацеутском факултету.

Циљ ДМБЈ је да окупља медицинске биохемичаре ради унапређивања и развоја свих грана медицинске биохемије у здравственој делатности. Задаци Друштва се састоје у уједначавању стандарда рада у клиничко-биохемијским лабораторијама, едукацији медицинских биохемичара на свим нивоима образовања, подстицању научно-истраживачког рада, утврђивању норматива рада и спровођењу, примени и поштовању кодекса етике здравствених радника. Утврђене стандарде у области медицинске биохемије ДМБЈ предлаже одговарајућим савезним и републичким институцијама. Задатак Друштва је да омогућује размену искустава својих чланова са члановима сродних организација у земљи и у иностранству.

У Друштву медицинских биохемичара Југославије остварује се редовно чланство (има преко 700 редовних чланова медицинских биохемичара), придружено чланство фирми (има преко 20 придружених чланова фирми које се баве производњом или прометом потрошних материјала и инструмената за потребе лабораторија) и чланство студената. Такође је изражена тенденција учлањивања других профила из сродних природних и медицинских дисциплина.

Први председник ДМБЈ са мандатом од 8 година у периоду од 1965. до 1973. године била је *мр ph. Татјана Плећаш-Дрљача* из СР Србије. Други председник била је *проф. др Душанка Микац-Девић* (1973–1975) из СР Хрватске, а трећи *проф. др Божидар Штраус* (1975–1977), такође из Хрватске. У периоду од 1977. до 1981. председник је био *проф. др Никола Јесеновец* из СР Словеније, од 1981. до 1985. године председник је био *проф. др Франко Цетинић*. Шести председник била је *проф. др Радмила Хризохо* (1986–1988. године) из СР Македоније, а затим је за председника изабрана *проф. др Нада Мајкић-Singh* из Србије. За секретара ДМБЈ у истом мандатном периоду именована је *прим. Оливера Јанковић*, такође из Србије.

163
Насловна страница часописа »Југословенска медицинска биохемија«.

UC 577,1;61

ISSN 0354-3447

JUGOSLOVENSKA MEDICINSKA BIOHEMIJA

Časopis Društva medicinskih biohemičara Jugoslavije
Official Journal of the Yugoslav Society of Medical Biochemists

Godište:16 Beograd, oktobar – decembar 1997 Broj: 4

SADRŽAJ – CONTENTS

PREGLEDNI ČLANAK – REVIEW ARTICLE
Nada Majkić-Singh
THE ROLE OF BIOCHEMICAL MARKERS IN DETECTION OF BONE METABOLISM AND DISEASES 185

ORIGINALAN NAUČNI RAD – ORIGINAL PAPERS
Sabera Ruždjić, Gordana Olbina, Zoran Ostojić, Ljubisav Rakić and Rosica Veskov
BILATERAL LESIONS OF SUBSTANTIA NIGRA DECREASE c-fos mRNA EXPRESSION FOLLOWING PENICILLIN-INDUCED ABSENCE SEIZURES 197

Vesna Pešić, Dejan Mićić and Marina Stojanov
DYNAMICS OF CHANGES OF CATECHOLAMINES LEVELS IN EXPERIMENTAL MODEL OF ALZHEIMER'S DISEASE 203

Nada Aleksić-Marković, Melita Kosanović and Mirjana Milivojević
USE OF HPTLC IN DETERMINATION OF URINARY TESTOSTERONE IN PATIENTS WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME 207

Srdan Đurđević, Jelena Đurđević, Đorđe Petrović i Vule Višnjevac
NIVO SERUMSKOG CA-125 PREMA STADIJUMIMA BOLESTI I HISTOLOŠKIM VRSTAMA KARCINOMA JAJNIKA 211

Jožef Honat, Dragana Begović, Zorica Stojić-Vukanić and Dafina Milošević
AUTOANTIBODIES AGAINST HUMAN BRAIN S-100 PROTEIN AND NEURON SPECIFIC ENOLASE IN NEUROLOGICAL AND PSYCHIATRIC PATIENTS 217

PRIKAZ RADOVA IZ ČASOPISA – ARTICLE REVIEWS 221

XI KONGRES MEDICINSKIH BIOHEMIČARA JUGOSLAVIJE – XIth CONGRESS OF MEDICAL BIOCHEMISTS OF YUGOSLAVIA 225

OBAVEŠTENJA – TECHNICAL REPORTS 227

YUGOSLAV MEDICAL BIOCHEMISTRY

Volume:16 Belgrade, October – December 1997 No: 4

Jugoslav. Med. Biohem. 16 (4): 185-235, 1997

Сходно статуту ДМБЈ, а на предлог проф. др Наде Мајкић-Singh, председника ДМБЈ у Крагујевцу је 29. 5. 1992. године одржана седница чланова Председништва и Скупштине ДМБЈ. На овој седници донети су следећи закључци: 1) да се изврше измене Статута ДМБЈ; 2) да се изабере Извршни одбор ДМБЈ; 3) да се формирају комисије ДМБЈ (за образовање кадрова, за стандардизацију поступака, за организацију лабораторијске службе и информатику, за контролу квалитета и за признања). Именован је и редакциони одбор научног часописа Југословенска медицинска биохемија, који је исте године пререгистрован у Београду, као седишту ДМБЈ. За главног и одговорног уредника именована је *проф. др Нада Мајкић-Singh,* а за чланове Редакционог одбора *доц. др Бранислава Бркић, проф. др Јелена Ђурђевић, проф. др Јован Каварић, проф. др Војислав Милетић, проф. др Марина Стојанов* и *доц. др Весна Спасојевић-Калимановска.*

На овој седници донета је и важна одлука да се VIII конгрес медицинских биохемичара Југославије одржи почетком децембра 1992. године у Београду. Том приликом обележена је 40-годишњица оснивања и рада Централне клиничке лабораторије Медицинског факултета у Београду, као претече данашњег Института за медицинску биохемију Клиничког центра Србије *(в. Поглавље 2).*

На састанку чланова ДМБЈ од 24. јуна 1993. године, одржаном у просторијама »Југохемије« у Београду, усвојен је Статут ДМБЈ и изабран Извршни одбор у саставу: Н. Мајкић-Singh, Ј. Каварић, О. Јанковић, М. Марковић, М. Илић, Ј. Ђурђевић, Ј. Аврамов, М. Вуксановић, Д. Прибиловић и Д. Кривокапић. За председника Извршног одбора и председника ДМБЈ именована је *проф. др Нада Мајкић-Singh,* а за потпредседника *проф. др Јован Каварић.* За секретара ДМБЈ именована је *прим. Оливера Јанковић.* Изабрана је и Скупштина ДМБЈ у чији састав су ушли чланови Извршног одбора и по пет представника из Србије и Црне Горе. За председника Комисије за едукацију именована је проф. др Марина Стојанов, да би касније била изабрана проф. др Јелена Ђурђевић; асистент Светлана Игњатовић именована је за председника Комисије за контролу квалитета и информатику; прим. Милица Марковић именована

је за председника Комисије за организацију и технологију рада лабораторијске службе; доц. др Бранислава Бркић за председника Комисије за стандардизацију; проф. др Јелена Ђурђевић за председника Комисије за доделу признања и проф. др Нада Мајкић-Singh (као члан по функцији) за председника Етичког комитета ДМБЈ.

Друштвом управљају Извршни одбор и Скупштина. Друштво своју активност остварује кроз рад комисија за стандардизацију, организацију и технологију лабораторијске службе, контролу квалитета и едукацију.

ДМБЈ остварује значајну међународну сарадњу као чланица свих међународних стручних и научних организација које се баве клиничком хемијом и сродним дисциплинама тј. лабораторијском медицином.

ДМБЈ издаје часопис »Југословенску медицинску биохемију«, који се данас реферише у већини светских референтних часописа и има ранг научног часописа највишег степена из ове области. Друштво има амбициозне планове у погледу издавачке делатности. ДМБЈ је 1994. године издало књигу аутора Н. Мајкић-Singh »Медицинска биохемија«, а 1977. године књига аутора В. Милетића »Имунохемијске методе«.

Свој рад ДМБЈ усмерава у правцу државних органа и других институција и то:

- Савезног министарства за рад, здравство и социјалну политику,
- Савезног завода за заштиту и унапређивање здравља,
- Републичких министарстава за здравље,
- Републичких министарстава за науку,
- Републичких завода за заштиту здравља,
- Републичких фондова социјалних осигурања,
- Фармацеутског и Медицинских факултета, и
- сродних удружења и друштава.

Друштво медицинских биохемичара Југославије је у континуитету, по искључивом овлашћењу Савезног министарства за рад, здравство и социјалну политику и Министарства за информисање Републике Србије, чланица следећих међународних организација:

- Међународне федерације за клиничку хемију (International Federation of Clinical Chemistry, IFCC);
- Форума европских друштава за клиничку хемију (Forum of the European Societies of Clinical Chemistry, FESC);

– Европске конфедерације за лабораторијску медицину (European Confederation of Laboratory Medicine, ECLM);
– Балканске федерације за клиничку лабораторију (Balkan Federation of Clinical Laboratory, BCLF);

Национални представник ДМБЈ у IFCC и у FESC је проф. др Нада Мајкић-Singh. Друштво медицинских биохемичара Југославије у ECLM представља асистент Светлана Игњатовић. У раду појединих комитета IFCC-а учествују као представници ДМБЈ: прим. Оливера Јанковић, асистент Светлана Игњатовић, асистент Душко Мирковић и Наташа Лалић, спец. мед. биохемије.

Утемељивачи медицинске биохемије у нашој земљи, почев од београдских апотекара *Павла Илића* и *Јована Ђурића,* били су још и *проф. др Павле Трпинац, пуковник проф. Љубомир Пурић, мр Стеван Лукић* и *проф. др Иван Беркеш.* За све њих, као и за плејаду изврсних медицинских биохемичара практичара важио је мото Нормана Мајлера наведен у преамбули ове књиге. Данашњој управи ДМБЈ била би част да овај мото усвоје као свој садашње и будуће генерације младих темељно школованих медицинских биохемичара у тежњи да наставе дело својих предака.

5 ПРИЗНАЊА ДРУШТВА МЕДИЦИНСКИХ БИОХЕМИЧАРА ЈУГОСЛАВИЈЕ

На основу члана 36. Статута Друштво медицинских биохемичара Југославије својим члановима медицинским биохемичарима и другим физичким и правним лицима као признање за унапређивање медицинске биохемије на стручном и научном плану додељује *Диплому и Захвалницу ДМБЈ.*

ДОДЕЉУЈЕ

ДРУШТВО
МЕДИЦИНСКИХ БИОХЕМИЧАРА
ЈУГОСЛАВИЈЕ

ДИПЛОМУ

у знак признања за унапређивање организационих, стручних и научних активности Друштва медицинских биохемичара Југославије

Београд

Председник
Друштва медицинских
биохемичара Југославије

164
Диплома Друштва медицинских биохемичара Југославије (данашњи изглед).

ДИПЛОМЕ ДМБЈ добила су следећа лица и установе
(наведена су само признања додељена лицима и установама из СРЈ):

Дипломе

Примаријус РУЖИЦА МАШИЋ

Примаријус ТАТЈАНА ПЛЕЋАШ-ДРЉАЧА
(поводом 40-годишњице Друштва медицинских биохемичара Југославије додељена јој је и почасна Диплома ДМБЈ)

Професор др ПАВЛЕ ТРПИНАЦ

Професор др ЈОВАН КАВАРИЋ

Примаријус МИЛИЦА МАРКОВИЋ

Примаријус ВЕРИЦА ВУКОВИЋ

Mp ph. ЈОВАН ЈАНКОВИЋ

Професор др НАДА МАЈКИЋ-SINGH

Примаријус ОЛИВЕРА ЈАНКОВИЋ

Дипломе

Савезно министарство за рад, здравство и социјалну политику

Савезни завод за заштиту и унапређивање здравља

Министарство за здравље Републике Србије

Министарство за здравље Републике Црне Горе

Министарство за науку и технологију Републике Србије

Завод за заштиту здравља Републике Србије

Завод за заштиту здравља Републике Црне Горе

Завод за социјално осигурање Републике Србије

Фармацеутски факултет

Фармацеутско друштво Србије

Фармацеутско друштво Црне Горе

Југохемија

ДОДЕЉУЈЕ

ЗАХВАЛНИЦУ

ДРУШТВО
МЕДИЦИНСКИХ БИОХЕМИЧАРА
ЈУГОСЛАВИЈЕ

у знак признања за унапређивање организационих, стручних и научних активности Друштва медицинских биохемичара Југославије

Београд

Председник
Друштва медицинских
биохемичара Југославије

165
Захвалница Друштва медицинских биохемичара Југославије (данашњи изглед).

ЗАХВАЛНИЦЕ ДМБЈ добила су следећа лица и установе
(наведена су само признања додељена лицима и установама из СРЈ):

Захвалнице

Примаријус БОСА ВУЈОШЕВИЋ

Спец. мед. биохемије
ЛИДИЈА ВУЧУРОВИЋ
(посмртно)

Mp ph. НАДЕЖДА СИМИЋ

Захвалнице

Technofarm-Randox
Makler
Медифарм
ICN–Галеника
Југолабораторија
Југолек
Спектар
Банком
Медиа Земун
Tacon-Group
Yunycom
Мединик
Санитарија
Серболаб
Застава-Jugomedica

6 МЕДИЦИНСКИ БИОХЕМИЧАРИ САВЕЗНЕ РЕПУБЛИКЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ

Према евиденцији из 1995. године.

АДА
Каталин Салма

АЛЕКСИНАЦ
Бркић Радомир

АЛИБУНАР
Којић Јелена

АПАТИН
Лаковић Клара

АРАНЂЕЛОВАЦ
Јаковљевић Радмила
Миладиновић Миомир
Старчевић Драган

АРИЉЕ
Младеновић Љиљана

БАР
Вуксановић Милица
Голубовић Брана

БАТОЧИНА
Чалић Велизар

БАЧКА ПАЛАНКА
Шарић Раде

БАЧКА ТОПОЛА
Медић Александар
Драгић Мира

БЕЛА ЦРКВА
Арновљевић Вера

БЕОГРАД
Алексић Нада
Анђелковић Слободанка
Анокић Бранко
Антић-Милуновић Светлана
Антић Светлана
Балент Љиљана
Бацковић Зорица
Беговић Драгана
Бјелобрк-Јоксимовић Боја
Богдановић Младен
Богојевић Десанка
Бокан Љиљана
Брдарић-Стојановић Ирена
Бркић Бранислава
Буџишић Нада
Војвода Споменка
Величковић Љиљана
Величковић Ружица
Велимировић Ивана
Вељановић Љиљана
Видаковић Славољупка
Видин Мила
Влајковић Оливера
Водник Татјана
Врањешевић Гордана
Вујанић Светлана
Вуличић Мирослава
Вуличић Зоран
Вуцељић Марина
Вучетић Гордана
Вучић Драгана
Вучовић Јелица
Голубовић Милка
Гргић Јасмина
Груличић-Марковић Дубравка
Гулан Бранка
Дајак Маријана
Дамјановић Љиљана
Дебијаџи-Симјановић Весна
Драгојловић Зорица
Дуњић Радица
Ђорђевић-Вукосављевић Драгана
Ђорђевић Јелица
Ђорђевић Сања
Ђурђевић Весна
Ђурковић Вукосава
Ђуровић Марија
Жувела Анђелка
Жугић Биљана

Жунић Гордана
Игњатовић Светлана
Илијин Душанка
Илић Драгица
Илић Мирка
Ињац Снежана
Јанковић Милена
Јанковић Нада
Јанковић Оливера
Јевтић Снежана
Јездимировић Слободан
Јелић Оливера
Јелић-Ивановић Зорана
Јелушић Виолета
Јефтић Снежана
Јефтић-Величковић Невенка
Јовић Павле
Јовић-Панајотовић Биљана
Јоксимовић Мирјана
Кандић Љиљана
Кантарџијев Ивана
Каракашевић-Станишић Бранислава
Картаљевић Гордана
Кнежевић Милица
Коковић-Ђорђевић Флора
Копривица Милка
Косановић Мелита
Крунић Зорица
Лакушић Вера
Лалић Наташа
Лемун Лидија
Лутовац Драгана
Љујић-Глишић Мирослава
Мајкић-Singh Нада
Максић Небојша
Мандић Олга
Мандић-Радић Славка
Манојловић Милица
Марковић Милица
Марковић Снежана
Матић Светлана
Мацура Драгослава
Мемон Лидија
Милин Милица
Мијушковић Зоран
Миковић Владислав
Миленковић Оливера
Миливојевић Мирјана
Милосављевић Мирослав
Милосављевић Тања
Милошевић Богданка
Милошевић Мина
Миљковић-Николић Радмила
Миић Момчило
Мирић Роса
Мирковић Душко
Мировић Роса
Митровић Снежана
Михајловић Мира
Михајловић Роса
Михаиловић Видосава
Могоровић Гордана
Муришић Миленко
Недељковић Томислав
Николајевић Радмила
Николић Горан
Николић Драгица
Неранџић Загорка
Нецић Душанка
Обрадовић Душан
Обрадовић Ивана
Обрадовић-Станојевић Даница
Пајковић Младена
Пањковић Биљана
Пауновић Мирјана
Пејовић Јанко
Петковић Златица
Петровић Ивана
Пољаковић Љубица
Поповић Бојана
Поповић Весна
Поповић Војислав
Поповић Љиљана
Пошгић-Грујин Александра
Радић Јелена
Радојевић Зорица
Радошевић Јелена
Радуловић Елена
Рајачић Смиља
Ракчевић Славица
Реговић Весна
Решковић Светлана
Рецепагић Бисера
Ристић Радица
Ромић Марија
Саркић Мирјана
Спасић Анђелка
Спасић Славица
Спасов Аница
Спасојевић-Калимановска Весна
Станков Дејан
Станковић Сања
Стевановић Споменка
Стефановић Олга
Стојанов Марина
Стојановић Јецка
Стојановић Романа
Стојановић Слободан
Стојановић Томислав
Стојковић Мирјана
Стошић Гордана
Тасић Олга
Тимотијевић Љиљана
Тодоровић Ксенија
Тодоровић Петар
Топалов Дрина
Топаловић Славка
Топић Александра
Трипић Радмила
Трпковић Драгиња
Ћирјаковић Марија
Филиповић Ивана

Фимић-Шимуновић Донка
Хајдуковић Љиљана
Цакић Љиљана
Цалић Велизар
Цветковић Надежда
Цветковић Радојка
Чворков-Дражић Милица
Чолак Емина
Шевић Љиљана
Шибалић Нела
Шимоњи Зузана
Шотић Сандра
Штајнер Вера
Шумарац Зорица

БЕРАНЕ
Вељић Станија

БЕЧЕЈ
Вучковић Марија
Дорословац Мирко

БИЈЕЛО ПОЉЕ
Фемић Радмила
Шеховић Едина

БОЉЕВАЦ
Стефановић Душица

БОР
Бранковић Светлана
Вељковић Оливера
Димитријевић Оливера
Миленковић Весна

БРУС
Михајловић Живка

БУЈАНОВАЦ
Петрески Димитар
Филиповска Гордана

ВАЉЕВО
Вучетић Славица
Милинковић Љиљана
Михаиловић Олга
Певчевић Нада
Радовић Милка
Софронић Оливера

ВЕЛИКА ПЛАНА
Станимировић Драган

ВЕЛИКО ГРАДИШТЕ
Павловић Душица

ВЛАДИЧИН ХАН
Стојановић Надица

ВЛАСОТИНЦЕ
Стојановић Јован

ВРАЊЕ
Глигорова Миљана
Пешић Бранислава
Поповић Миљана
Станковић Јелена
Стојиљковић Споменка

ВРБАС
Драгаш Софија
Перовић Мирјана
Сабо Меланија

ВРЊАЧКА БАЊА
Ђуровић Снежана
Јевтић Ксенија
Поповић Растко
Рајић Миланка
Чеперковић Славка

ВРШАЦ
Божић Радмила
Јевдић Нада
Петровић Меланија
Чобан Јон

ГОРЊИ МИЛАНОВАЦ
Мандић Драгана
Нешовић Милојко

ГОРЊА ТОПОНИЦА
Ћирић Драгица

ДЕБЕЉАЧА
Ђелајлија Дарко

ДЕСПОТОВАЦ
Веселиновић Драгана

ДИМИТРОВГРАД
Велцев-Виденов Десанка

ЂАКОВИЦА
Бакали Афијете
Бујар Доми
Назми Бејтулаху

ЖАБАРИ
Станојевић-Спасов Аница

ЖАГУБИЦА
Јорговановић Емилија
Миљковић Бојана

ЖИТОРАЂА
Илић Миле

ЗАЈЕЧАР
Јаковљевић Милијана
Јовановић Винка
Пауновић Ратко
Стевановић Душица

ЗРЕЊАНИН
Бачвански Љиљана
Влајков Радојка
Воргић Љиљана
Коледин Драгица
Миленковић Јудита
Палатинуш Андраш
Самарџијевић Добрила
Степанов-Михајловић Гордана

ИВАЊИЦА
Марцикић Вера

ИГАЛО
Дрецун Божана
Радуловић Дубравка

ИНЂИЈА
Козић Аница

ЈАГОДИНА
Јанакова Зорица
Манчић Оливера
Милентијевић Душица
Спироски Јасмина
Тишма Зорица

КАЊИЖА
Јожа-Хајду Ливија
Хајду Тибор

КИКИНДА
Голушин Милош
Грујић Снежана
Дацин Живодарка
Лукић Милева

КНЕЖЕВАЦ
Грујић Љубица

КЊАЖЕВАЦ
Јаковљевић Ружица

КОВИН
Бугариновић Снежана
Милановић Весна

КОСОВСКА МИТРОВИЦА
Ракић Радивоје
Станић Момчило

КОСТОЛАЦ
Живковић Сузана

КОТОР
Вујадиновић Снежана
Вукчевић-Жмукић Душанка
Радоњић Весна

КРАГУЈЕВАЦ
Аксентијевић Олга
Вучковић Зоран
Ђурђевић Весна
Костић Зорица
Куновски Љиљана
Томашевић Аница
Ћаласан Горица

КРАЉЕВО
Богавац Љиљана
Лемић Зорица
Петровић Латинка
Поповић Биљана
Рафаиловић Драгиша
Ранчић Биљана

КРУПАЊ
Филиповић Санвила

КРУШЕВАЦ
Антић Јованка
Костић Надица
Максимовић Радмила
Манделић Драгица
Момчиловић Гордана
Новаковић Биљана
Прибаковић Љиљана
Целебџић Јелена

КУЛА
Студен Славко

КУЧЕВО
Рељић Катица

КУРШУМЛИЈА
Станковић Лена

ЛАЗАРЕВАЦ
Јаковљевић Милева
Поповић Мирјана
Стојановић Вацлава
Трбојевић Стаљинка

ЛЕСКОВАЦ
Захаријев Захари
Зејак Весна
Калијадис Гордана
Конић Миодраг
Пешић Гордана
Станојевић Светлана
Стојановић Душанка
Стојиљковић Зорица

ЛОЗНИЦА
Зец Снежана
Катић Љубица

МАЈДАНПЕК
Јовановић Љиљана
Топалов-Гураков Диана

МАТАРУШКА БАЊА
Димић Вера

МЕЉИНЕ
Манојловић Јелена
Милишић Биљана

МИОНИЦА
Секулић Борка

МЛАДЕНОВАЦ
Перишић Зденка
Симоновски Милена
Стојковић Љиљана

НЕГОТИН
Трпковић Слободанка

НИКШИЋ
Вуксановић Славица
Кривокапић Дејан
Петровић Блажо

НИШ
Бјелаковић Гордана
Бошковић Ђурђинка
Влаховић Предраг
Војиновић Весна
Вучковић Радмила
Голубовић Ружица
Ђорђевић Видосава
Звездановић Лилика
Илић Милица
Илић Миодраг
Јовић Мила
Јововић Биљана
Јовановић Јелка
Кундалић Славица
Лалић Јасна
Лечић Невенка
Митић Марина
Поповић Душица
Ракић Дивна
Ристић Марица
Смиљковић Славица
Стефановић Влада
Стојиљковић Србољуб
Тодоровић Љиљана
Ћосић Владан

НИШКА БАЊА
Милосављевић Предраг

НОВИ КНЕЖЕВАЦ
Грујић Љубица
Шимоњи Жужана

НОВИ ПАЗАР
Бихорац Муниба
Спасић Мирјана

НОВИ САД
Аврамов Јелена
Батуран Мира
Бојановић Биљана
Борота Радослав
Бркљач Олга
Волф-Павловић Евелина
Вујић Ђура
Дувњак Олга
Ђорђевић Александра
Ђукић Мирјана
Ђурђевић Јелена
Ђурић Емица
Јеренче Даница
Јуришић Ђурђина
Јовановић Слободан
Катанић Јасмина
Кнежевић Милојка
Крајновић Јелица
Крстајић Нада
Куљић-Вукелић Биљана
Лазић Радмила
Лепшановић Љиљана
Митровић-Кецојевић Каћуша
Мутавчијев Бојана
Нађ Меланија
Ошап Јелена
Перишић Љубица
Пражић Биљана
Прерадов-Микић Марија
Пртењак Гордана
Радосављев Живан
Ристић Катарина
Ристић Љиљана
Ристовски Војислав
Седлак Валерија
Срдановић Наташа
Стефановић Смиља
Убавић Милан
Цветковић Вера
Шијачки Милован
Шушњар Борислав

ОБИЛИЋ
Шабани Аднан

ОБРЕНОВАЦ
Ђорђевић Добрила
Перић Милка
Солујић Милена

ПАНЧЕВО
Јаковљевић-Бркић Загорка
Коњовић Милан
Предић Милица
Раичић Мирјана
Шеберле Јелена

ПАРАЋИН
Стојковић Надежда
Томић Мирослава

ПЕТРОВАЦ НА МЛАВИ
Матић Бисерка
Парежанин Драгана
Петровић Добривоје

ПЕЋ
Котори Африм
Крађани Азиз
Хасан Мета

ПЕЋИНЦИ
Петковић Персида

ПИРОТ
Јанковић Јован
Минић Милета

ПЉЕВЉА
Терзић Радош

ПОДГОРИЦА
Божовић Драгица
Дацић Мирјана
Јанковић Милош
Каваријић Јован
Калаћ Милена
Милуновић Рајко
Николић Вуко
Прибиловић Даница
Радовић Перса
Чавор Бранко

ПОЖАРЕВАЦ
Грујић Радица
Димитријевић Биљана
Јанковић Драгана
Лекић Мирјана
Маријановић Славољупка
Марић Соња
Марјановић Славољуб
Рајковић Славица
Тодоровић Весна

ПОЖЕГА
Бабић Милан
Цолић Милица

ПРЕШЕВО
Станојев Станиша

ПРИБОЈ
Петровић Миланка

ПРИЗРЕН
Затрићи Карахода
Јовановић Снежана
Савић Десимир
Тршњаку Зенун

ПРИЈЕПОЉЕ
Кријесторац-Турковић Ениса

ПРИШТИНА
Андрејевић Љиљана
Васић Видосава
Џони Олга
Драгојевић Милан
Драшковић Софија
Ђокић Љиљана
Королија Мирјана
Миладиновић Томислав
Мирић Дијана
Ристић-Витаљић Славица
Стојановић Видосава
Хисен Беришa
Цана Елмазе
Шериф Морина

ПРОКУПЉЕ
Миленковић Милен
Миленковић Невенка

РАШКА
Зечевић Славица

РИБАРСКА БАЊА
Михајловић Ружа

РИСАН
Николић Драган

РУМА
Налчић Борислав
Перић Драгана

СВИЛАЈНАЦ
Јанковић Мила
Стојановић Косара

СЕНТА
Лауфер Марија
Патак Ибоја
Фехер Илеш

СМЕДЕРЕВО
Вуличић Живка
Илић Јасмина
Јеретин Невенка
Секулић Биљана
Црнетић-Јеремић Славица

СМЕДЕРЕВСКА ПАЛАНКА
Петковић-Клипић Биљана
Петровић Љубица

СОКОБАЊА
Ђорђевић Ружица
Цанић Велибор

СОМБОР
Балинт Тибор
Васиљевић Гордана
Зрнић Владимир
Јањатовић Соња
Јерковић Снежана
Мићић Ана
Петровић Нада
Скендеровић Ана
Стојков Светлана
Шандин Бранка

СОПОТ
Станишић Душанка

СРЕМСКА МИТРОВИЦА
Живковић Мирјана
Јовановић-Зундра Звездана
Обренчевић Биљана
Пап Драгана

СТАРА ПАЗОВА
Павловић Босиљка

СУБОТИЦА
Билбија Весна
Болитш Жужана
Гардиновачки Јасна
Закић Мирослава
Јовановић Мирјана
Кифер Ержебет
Лембергер Јанош
Половина Наташа
Попадић Вера
Прћић-Франичевић Марија
Рикић Анкица
Ронто Ержебет

СУРДУЛИЦА
Јанковић Мила
Станковић Славица

ТЕЛЕЋКА
Балинт Тибор

ТИВАТ
Стијепчевић Јасна

ТРСТЕНИК
Вујовић Милица
Круљ Нада
Московљевић-Живковић Слађана
Родић Гордана
Срећковић Миланка

ЋУПРИЈА
Радојевић Љиљана
Станковић Борка
Тасић Јелица

УБ
Атлић Јадранка

УЖИЦЕ
Аксентијевић Вера
Гајић Миленка
Гордић Миланка
Крњац Милка
Ктаријевић Спасоје
Медић Станика
Митровић Босиљка
Нешевић Божидар
Стојковић Слађана

УЛЦИЊ
Суљић Љерка

УРОШЕВАЦ
Младеновић Славиша
Поповић Зорица

ХЕРЦЕГ НОВИ
Мијатовић Весна

ЦЕТИЊЕ
Ражнатовић Бранислава

ЧАЧАК
Брковић Драгана
Јовановић Душица
Калезић Слободан
Караклајић Даница
Ковачевић Лидија
Константиновић Мирјана
Мандић Славка
Пејак Андријана
Сиљковић Станиша
Тешовић Гордана

ШАБАЦ
Веселиновић Светлана
Максимовић Данка
Станчетић Милан
Стефановић Љубинка

ШИД
Општић Јелена

7 БИБЛИОГРАФСКИ ИЗВОРИ

IFCC Handbook 1994–1995

Roots of Clinical Chemistry, 1987 GIT VERLAG GMBX

Н. Мајкић-Singh: Clinical chemistry – an indipendent discipline, Југословенска медицинска биохемија 11 (1992) 1–2.

Н. Мајкић-Singh: Развој медицинске биохемије, Југословенска медицинска биохемија 12 (1993) 65–70.

Реља В. Катић: Српска средњовековна медицина, Дечије новине 1990.

Д. Ступар и И. Панов: Хиландарски медицински кодекс – исходиште фармације у Срба, Арф. фарм. 3–4 (1995) 107–120.

Зборник правила, прописа и наредби у санитетској струци Кнежевине Црне Горе, Цетиње (фототипско издање 1983).

100 година Фармацеутског друштва Србије 1879–1979.

Споменица – Фармацеутски факултет Универзитета у Београду 1945–1955.

50 година Мѐдицинског факултета Универзитета у Београду (1920–1970).

Зорка Благојевић: Фармацеутске студије, посебан отисак из књиге Универзитет у Београду 1838–1988.

75 генерација посвећених вашем здрављу, Медицинска школа, мај 1996.

Архив Косовске Митровице. Кутија I.

Монографија Косовске Митровице – 1979. година.

Грађа и регистри Здравственог центра у Косовској Митровици.

Заштита здравља радника Рудника и Топионице олова и цинка »ТРЕПЧА«, Завод за здравствену заштиту НРС, Београд, 1962. година.

Фармацеутски факултет Универзитета у Београду 1939–1991.

Н. Мајкић-Singh: 40-годишњица оснивања Централне лабораторије Института за медицинску биохемију Клиничког центра Србије – Београд, Југословенска медицинска биохемија 12 (1993) 71–79.

Годишњак 95 – Институт за медицинску биохемију, Клинички центар Србије, 1995.

Н. Мајкић-Singh: Друштво медицинских биохемичара Југославије, Југословенска медицинска биохемија 13 (1994) 77–79.

Н. Мајкић-Singh: Положај и улога медицинске биохемије у здравственој служби, Југословенска медицинска биохемија 14 (1995) 1–4.

Зборник II симпозијума о имунохемији, Свети Стефан, 4–6. мај 1972. године Фармацеутско друштво Србије, Секција за медицинску биохемију.

Ј. Кујачић: Прилози историји здравствене културе Црне Горе до краја 1918. године. Посебно издање Српске академије наука, Београд, 1950.

Б. Пешић: Здравствена служба и здравствена култура Подгорице. Медицински институт, Подгорица, 1996.

Споменица болнице »ДАНИЛО I«, 1873–1973, Цетиње, 1973.

Зборник правила, прописа и наредби у санитетској струци Кнежевине Црне Горе, Цетиње, 1981.

Писмено саопштење др Драга Петровића, 1976.

Усмено саопштење др Бошка Бјеладиновића, 1972.

М. Радуловић: Ерадикација маларије у Црној Гори. Републички завод за здравствену заштиту СР Црне Горе, Титоград, 1968.

Аутобиографија инж. Раде Зупанец

Писмено саопштење Зарије Рајовића (1981), Миладина Брајовића и Наде Јовановић.

Ј. Каварић, Б. Бојовић: Historical Development of Diabetologia of Montenegro, I Diabetologia Croatica VII–2, Загреб, 1978.

Писмено саопштење Лакића Милачића.

Писмено саопштење Босе Вујошевић–Даковић.

Извјештај Републичке комисије за надзор лабораторијско–биохемијске службе за 1976. годину.

Писмено саопштење Михаила Петрића.

Писмено саопштење Катарине Бошковић.

Извјештај Републичке комисије за надзор лабораторијско-биохемијске службе за 1978. годину.

Писмено саопштење Божане Дрецун.

Писмено саопштење Драга Чогурића.

Писмено саопштење Радоша Терзића.

Писмено саопштење Златке Микуличић.

Писмено саопштење Младена Цицака.

Писмено саопштење Ника Петковића.

Извјештај Републичке комисије за надзор лабораторијско-биохемијске службе за 1985. годину.

Писмено саопштење Грацијеле Јановић.

Писмено саопштење Радојка Коматине.

Писмено саопштење Алихе Матовића.

Писмено саопштење Војислава Вујановића и Томе Ћетковића.

Писмено саопштење Тодора Баковића.

Извјештај Републичке комисије за надзор лабораторијско-биохемијске службе за 1977. годину.

Ј. Каварић, Љ. Ракић: Неки актуелни проблеми биохемијске службе у Црној Гори, Лабораторное дело 7, Москва, 1985.

Ј. Каварић: Историјат биохемијске службе у Црној Гори, Југословенска медицинска биохемија 14: 9–11, 1995.

Садржај

Предговор 8
Foreword 12

1.
КОРЕНИ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ 16

2.
ОБРАЗОВАЊЕ МЕДИЦИНСКИХ БИОХЕМИЧАРА ЈУГОСЛАВИЈЕ 26
Додипломске студије 35
Последипломске студије 54
Завод за медицинску биохемију 57
Едукација медицинских биохемичара у Војводини 68
Едукација лабораторијских техничара 70
Уџбеници и приручници из области медицинске биохемије 74
Магистарске тезе 81
Фармацеутски факултет, Универзитет у Београду 82
Други факултети и универзитети 85
Докторске дисертације
Фармацеутски факултет 89
Други факултети 93
Примаријати
Министарство за здравље Републике Србије 95
Здравствени савет Војводине 99
Министарство за здравље Републике Црне Горе 99
Магистри, примаријуси и доктори наука у области медицинске биохемије (радне биографије) 100
Магистри наука 100
Доктори наука 108
Примаријуси 126
Специјалисти медицинске биохемије 147
Фармацеутски факултет – Београд 149
Медицински факултет – Београд 152
Медицински факултет – Нови Сад 153
Медицински факултет – Ниш 154
Медицински факултет – Скопље 155
Медицински факултет – Загреб 155
Републички Секретаријат за здравство Црне Горе – Подгорица 155

3.
РАЗВОЈ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ У ЈУГОСЛАВИЈИ 156

РАЗВОЈ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ У СРБИЈИ 157
Развој клиничко-биохемијске лабораторијске службе у Београду 159
Централна клиничка лабораторија 159
Институт за медицинску биохемију Клиничког центра Србије 193
Здравствена делатност Института 195
Биохемијска лабораторија КБЦ »Др Драгиша Мишовић« 202
Биохемијска лабораторија Железничке болнице Дедиње 205
Биохемијска лабораторија Специјалне дечије болнице за ТБЦ и болести плућа Дедиње 206
Одељење за медицинску биохемију КБЦ »Звездара« 208
Лабораторијска служба КБЦ »Земун« 210
Биохемијска лабораторија Института за здравствену заштиту мајке и детета Републике Србије, Нови Београд 212
Биохемијска лабораторија КБЦ »Бежанијска коса« 213
Биохемијско-хематолошка лабораторија Специјалне ортопедско-хируршке клинике »Бањица« 216
Развој биохемијске лабораторије при Дечијој клиници Медицинског факултета у Београду 217

РАЗВОЈ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ У РЕГИОНИМА СРБИЈЕ
Развој биохемијске лабораторијске службе у Смедереву 222
Развој лабораторијске службе у Крагујевцу 224
Развој лабораторијске службе у Ужицу 226
Развој лабораторијске службе у Краљеву 228
Развој медицинске биохемије у Зајечару 230
Развој медицинске биохемије у ДЗ »Ресава« у Свилајнцу 233
Развој лабораторијске службе у Нишу 234
Развој лабораторијске службе у Лесковцу 236
Развој медицинске биохемије у Врању 238
Развој лабораторијске службе на Косову и Метохији 240
Развој медицинске биохемије у Војводини 246

РАЗВОЈ ЛАБОРАТОРИЈСКО-БИОХЕМИЈСКЕ СЛУЖБЕ У ЦРНОЈ ГОРИ 256
РАЗВОЈ СЛУЖБЕ МЕДИЦИНСКЕ БИОХЕМИЈЕ У ВОЈСЦИ ЈУГОСЛАВИЈЕ 287

4.
ДРУШТВО МЕДИЦИНСКИХ БИОХЕМИЧАРА ЈУГОСЛАВИЈЕ 292
Секција за медицинску биохемију Фармацеутског друштва Србије 299
Развој и рад Секције за медицинску биохемију Војводине 308
Формирање и рад Друштва медицинских биохемичара Југославије 312

5.
ПРИЗНАЊА ДРУШТВА МЕДИЦИНСКИХ БИОХЕМИЧАРА ЈУГОСЛАВИЈЕ 338

6.
МЕДИЦИНСКИ БИОХЕМИЧАРИ САВЕЗНЕ РЕПУБЛИКЕ ЈУГОСЛАВИЈЕ 342
Медицински биохемичари у Србији
Медицински биохемичари у Црној Гори

7.
БИБЛИОГРАФСКИ ИЗВОРИ 350