

**100 ГОДИНА ИНСТИТУТА
ЗА ХИСТОЛОГИЈУ И ЕМБРИОЛОГИЈУ
„АЛЕКСАНДАР Ђ. КОСТИЋ”**

2022

100 ГОДИНА ИНСТИТУТА ЗА ХИСТОЛОГИЈУ И ЕМБРИОЛОГИЈУ „АЛЕКСАНДАР Ђ. КОСТИЋ”

Уредници:

Проф. др Тамара Кравић-Стевовић

Проф. др Милош Бајчетић

Проф. др Александар Мирчић

Издавач:

Медицински факултет Универзитета у Београду

За издавача:

Проф. др Лазар Давидовић, декан

Препресс:

ЦИБИД - центар за издавачку, библиотечку и информациону делатност

Технички уредник:

Миодраг Станковић

Лектор:

Александра Рашић

Тираж:

300 примерака

Штампа:

Сајнос, Нови Сад

ИСБН:

978-86-7117-654-5

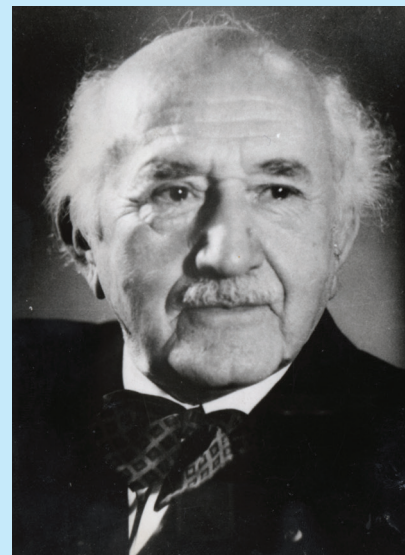
ИЗ ИСТОРИЈАТА ИНСТИТУТА ЗА ХИСТОЛОГИЈУ И ЕМБРИОЛОГИЈУ „ПРОФ. ДР АЛЕКСАНДАР Ђ. КОСТИЋ“ – ПРВЕ ТРИ ДЕЦЕНИЈЕ РАДА

Проф. др Нела Пушкаш

Институт за хистологију и ембриологију „Проф. др Александар Ђ. Костић“ (стари назив Хистолошки институт) је 2021. навршио век постојања. Први и скоро три деценије једини професор хистологије и ембриологије био је проф. др Александар Костић, уједно и оснивач Института. Он је једногласно изабран за хонорарног професора хистологије и ембриологије на седници Савета Медицинског факултета одржаној 23. октобра 1921. године, са месечним хонораром од 7500 динара и додатком на скупшћу. Младог др Александра Костића је о исходу гласања обавестио сам тадашњи декан Медицинског факултета проф. др Војислав Субботић писмом послатим 25. октобра 1921. године. Универзитетска Управа је усвојила овај избор на својој седници одржаној 2. новембра 1921. године. Међутим, министар просвете Краљевине СХС је решење о постављењу др Костића за хонорарног професора потписао скоро месец дана касније, 21. новембра 1921. године. То је уједно и датум оснивања Института.

Иначе, предлог за Костићево ангажовање потекао је од Милоша Ђ. Поповића, првог Србина специјалисте стоматологије. Наиме, први предлог за позицију професора хистологије био је проф. др Еуген Лудвиг (нем. *Eugen Ludwig*) из Базела. Како његов одговор није стизао, чак ни на поновљене молбе проф. др Субботића, управа је била врло забринута за исход конкурса за наставника нормалне хистологије, који је био расписан 21. децембра 1920. године у Службеним новинама Краљевине СХС. То је и био разлог да проф. др Субботић прихвати предлог др Поповића, уђе у преписку и понуди место, у то време студенту завршне године медицине на Универзитету у Стразбуру, иначе добровољцу у Балканским ратовима и Првом светском рату, двадесетседмогодишњем Александру Костићу.

У моменту оснивања, осим решења о постављењу др Костића, Институт није располагао просторијама, опремом, као ни средствима за рад, а сам др Костић је још увек био у Стразбуру на Институту свог професора, ментора и еминентног хистолога проф. др Пола Буена (фран. *Pol Bouin*). Проф. др Субботић је поред преписке са Костићем, упутио и директно писмо проф. Буену, са молбом да помогне Костићу у припреми и оспособљавању за преузимање на себе великог терета организовања и држања наставе цитологије, хистологије и ембриологије на новооснованом Медицинском факултету у Београду. Захваљујући подршци коју је добио од проф. др Буена и марљивим



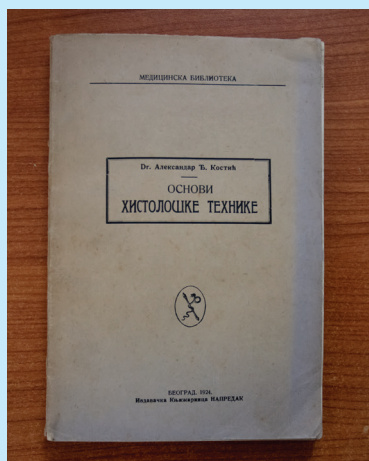
Проф. др Александар Ђ. Костић (1893 – 1983)



Управна зграда Главне војне болнице у којој је почео са радом Институт 1922. године



Столица, први инвентар Института -
поклон колектива Дома за сиротну децу



Прво издање књиге Основи хистолошке
технике (1923)

радом, Костић не само да је савладао обимно теоретско градиво, већ је успео да до краја децембра 1921. године припреми колекцију између 2000 и 3000 препарата различитих ткива и органа који су представљали прву тековину Института. Интересантно је поменути да је проф. др Костић једном приликом, присећајући се тих почетака записао и како му је тада проф. др Буен омогућио да „на ретко изузетан начин” дође до „људског материјала”. Наиме, људски материјал је узео са тела особе осуђене на смртну казну гиљотином. За покривање трошкова израде ове колекције препарата, 25. новембра 1921. године ректор Универзитета је на предлог декана Медицинског факултета проф. др Субботића, послао молбу министру просвете да се из кредита за оснивање Медицинског факултета издвоји и одобри сума од 1000 француских франака.

По повратку у Србију, у јануару 1922. године, др Костић се јавио на дужност и добио на располагање прву просторију (димензија 5x3 м) за потребе рада Института, уз речи проф. др Субботића „Драги *amice*, ево, ово је сада Ваш Институт. За остало, *debrouillez-vous*¹ како знате и умете”. Та просторија је била у приземљу Управне зграде Главне војне болнице (данас Управа Клиничког центра), а како је изгледала може се закључити из коментара самог др Костића: „Примио сам собу у којој осим четири зида, пода и плафона ничега није било”. Прва брига проф. др Костића била је да обезбеди основни намештај: сто и столицу, како би се могао посвети писању и припреми предавања. Најпре је од Дома за сиротну децу добио на поклон столицу, која је иначе остала као ратни плен од Аустријанаца. Та столица се и данас чува на Институту. Сто је добио на позајмицу од командира Дунавске болничарске чете, санитетског капетана Димитрија Јовчића. Управо ови комади намештаја су били први стечени инвентар, који је проф. др Костић изузетно ценио. Већ у фебруару 1922. године проф. др Костићу се јавио студент медицине Момчило Милојевић са молбом да буде примљен као асистент и помогне у будућем практичном раду. Ова помоћ је младом професору била драгоцену, а Момчило је био први асистент-демонстратор („помоћни службеник”) на Катедри хистологије и ембриологије. На основу доступних података може се закључити да је био ангажован само за прву генерацију студената. Факултет је већ 1. марта 1922. године запослио и првог разврстаног служитеља. Био је то Димитрије Величковић, који је био и домаћин Хистолошког института пуне 23 године, све до 1945. године, када је због здравствених проблема пензионисан.

Проф. др Костић је приступно предавање одржао у слушаоници једне од факултетских барака на Губеревцу, у близини зграде Министарства социјалне политике и народног здравља, већ 6. марта те исте, 1922. године. Предавању су присуствовали професори Медицинског факултета и професори Универзитета у Београду, док је самог проф. др Костића колегама представио декан Медицинског факултета проф. др Субботић. Сутрадан, 7. марта 1922. године, млади професор Костић одржао је прво предавање намењено студентима медицине. Тим предавањем је почела настава на Институту о чему је декан дописом број 423 од 14. марта 1922. године известио ректора

¹ снађите се

Универзитета. Од тог датума, предавања су до краја школске године одржавана сваког дана у преподневним сатима.

Након предавања, почеле су и вежбе. За потребе реализације практичних вежби Институту је додељена још једна соба (димензија 6x5 м), такође без инвентара. Позајмљени су микроскопи са Института за патолошку анатомију и Института за физиологију, а клупе и столови од Дунавске војничке чете, која се налазила у кругу Војне болнице. Вежбе су држане у мањим групама од по 35 до 40 студената, колико се могло сместити у провизорној вежбаоници. Временом је инвентар Института увећан, најпре једном таблом, а затим и столом за демонстрационе микроскопе. Најзад је стигло и 35 Цајсових (Zeiss) микроскопа које је проф. др Субботић наручио још док је Костић био у Стразбуру. Упркос свему, настава се одвијала у крајње скученим просторним условима и због тога је већ у новембру исте године, на иницијативу и молбу др Костића, Институт пресељен у нову зграду Универзитета, у просторије намењене Физичком институту Филозофског факултета. Поред бољих услова за наставу ту су постојали услови за формирање лабораторије за израду хистолошких препарата. Међутим, недостајала је литература на нашем језику о практичном лабораторијском раду и хистолошким техникама. Због тога је проф. др Костић започео интензивне припреме на рукопису *Основи хистолошке технике*, који је узашао из штампе већ следеће, 1923. године. Био је то његов први штампани уџбеник, који је доживео још два издања: 1948. и 1953. године.

Помоћ у раду са студентима у новом радном простору, у згради Универзитета, проф. др Костић је добио захваљујући и ангажману др Смиље Костић-Јоксић, његове супруге, такође француског ђака. Она је постављена за првог указног асистента хистологије 30. октобра 1922. октобра указом Његовог Величанства Краља. На тој позицији била је све до 1924. године, када је прешла на новоосновану Катедру педијатрије. Поред др Смиље Костић-Јоксић, у реализацији практичне наставе помагао је и асистент-демонстратор Стеван Васојевић. Указом Министарског савета од 2. маја 1922. године хонорарни професор др Костић изабран је у звање доцента. На крају зимског семестра у вежбаоници Физичког института одржан је и први испит из хистологије, а испитном комисијом је председавао проф. др Ђорђе Јоанновић, тадашњи декан Медицинског факултета. Проф. др Костић је у споменици из 1935. године записао своју импресију тим поводом „Успех је био особит“.

Период боравка др Костића у згради Универзитета био је обележен и припремама планова за нову зграду Хистолошког института, која је према препорукама проф. др Субботића требало да буде у то време „најмодерније замишљена“ и да „по свом уређењу буде најмодернија у Европи“. Тим поводом је 7. септембра 1923. године потписан и договор између проф. др Костића, проф. др Рихарда Буријана, оснивача Института за физиологију, и проф. др Ђорђа Јоанновића о распореду института у новој згради која би имала заједнички амфитеатар и два крила, по једно за сваки од института (Хистолошки и Физиолошки). Дефинитивни нацрт крила будуће зграде Института за хистологију био је завршен крајем 1925. године, а изградња је почела у пролеће 1926. године и завршена већ у јануару 1927. године.



Др Смиља Костић-Јоксић (1895 – 1981)
Архива Центра за културу Гроцка



Зграда Школе за нудиље (данас Медицинска школа „Београд“) у којој је био смештен Институт у периоду од јануара 1924. до јануара 1927. године.



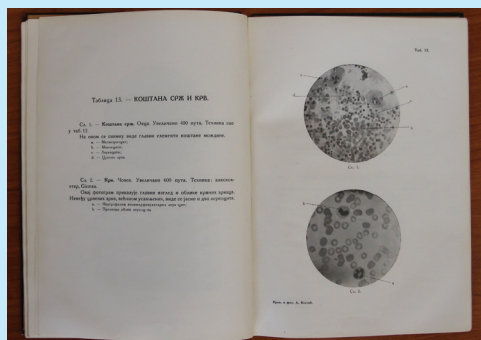
Проф. др Александар Костић и Александар Телебаковић у фотографском одељењу

Међутим, у ишчекивању завршетка нове зграде, Хистолошки институт се још једном сели јануара 1924. године, овога пута на 3. спрат и мансарду Школе за нудиље. Просторни услови за рад у згради школе су били још бољи мада су воду, због ниског притиска у цевима београдског водовода тога доба, морали кантама доносити и пресипати у резервоаре од печене земље. У том простору је први пут било места и за организовање библиотеке.

Љубав према фотографији, као и искуство које је стекао у изради фотографија хистолошких препарата (микрофотографија) у Француској, проф. др Костић је пренео и у ново радно окружење. Наиме, доступни подаци указују на то да је управо 1924. године у просторијама Школе за нудиље почело са радом и фотографско одељење, које је он сам организовао и водио, а главна тековина те његове активности био је *Микрофотографски атлас нормалне хистологије*, који је изашао из штампе већ следеће, 1925. године. У атласу су објављене 143 црно-беле слике хистолошких препарата које је сам урадио и снимлио проф. др Костић. Само три микрофотографије урађене су на основу хистолошких препарата које су припремили његови сарадници, студенти Александар Телебаковић и Светислав Поповић. Поред њих двојице, у периоду боравка у Школи за нудиље, као и након пресељења у нову зграду Института, проф. др Костићу су у раду помагали студенти виших година студија: Божидар Ристић, Георгије Пастел, Станојка Ивановић, Драгиња Стојановић, Босиљка Прљинчевић...

Увиђајући значај фотографије, не само за потребе хистологије, већ и Медицинског факултета у целини, а затим и Универзитета, ова служба је добила посебан простор и у плановима које је проф. др Костић припремао за потребе пројектовања нове зграде Института. Поред тога, већ 1. марта 1925. године примљен је и Александар Шафрански, фотограф-дневничар, који је помагао проф. др Костићу у раду и даљем развоју фотографске делатности. Он је био руски војни и авијатичарски фотограф, који је дошао у Југословенско ваздухопловство августа 1922. године. Држао је курсеве фотографије и управљао секцијом за израду планова прављених на основу фотографија снимљених из ваздуха. Убрзо је остварио контакт са проф. др Костићем, пиониром медицинске фотографије и филма на овим просторима и прешао да ради на Институту. Проф. др Костић је 1928. године основао Београдски фото-клуб, а један од истакнутих чланова био је управо и његов сарадник, фотограф Александар Шафрански.

Година 1924. била је, иначе, вишеструко успешна за др Костића, јер је поред свих наведених активности написао и неколико радова, штампаних углавном у Српском архиву, објавио је превод своје докторске дисертације, као и први на нашим просторима *Речник хистолошких израза* (1924). Истовремено, био је то и почетак његове активности везане за медицинску терминологију, а сам *Речник хистолошких израза* био је претеча првог Медицинског речника који је објавио скоро тридесет година касније, 1956. године. Све наведено допринело је његовом унапређењу те исте, 1924. године у звање ванредног професора хистологије и ембриологије. Указ о постављењу за ванредног професора потписао је 23. маја 1924. године Његово Величанство Александар Карађорђевић.



Микрофотографски атлас нормалне хистологије (1925)

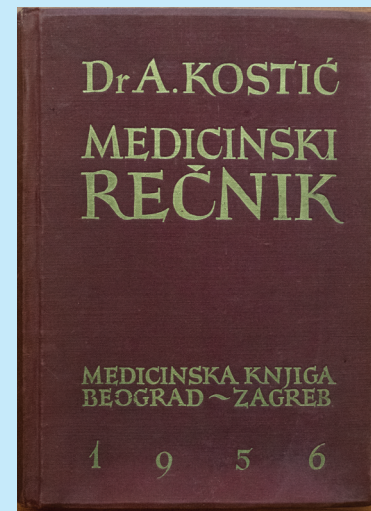
У нову зграду Хистолошки институт се преселио у јануару 1927. године, и то је било последње и дефинитивно пресељење. Институт се и данас налази на истом месту, мада на различитој адреси. Наиме, тадашња адреса Института била је Ресавска бр. 92 (стари назив Зрињска), док је данас адреса исте зграде Вишеградска бр. 26.

Нова зграда Хистолошког института омогућила је најмодерније услове за образовање студената. У приземљу зграде налазила се велика вежбаоница са 90 радних места. Дугачки столови су били оријентисани ка прозорима, а сваки наредни сто је у односу на претходни био за 20 цм на вишем нивоу, како би светлост несметано допирала до свих микроскопа. Свако радно место било је опремљено микроскопом и лампом, а по два суседна радна места су делила судоперу и батерију за бојење препарата. У таквим околностима, сваки студент је био у прилици да припреми своју колекцију препарата. Вежбаоница је добила назив *Пол Буен*, по светски признатом хистологу, учитељу и великом пријатељу проф. др Костића. Након уводних часова пројектовани су слајдови „*par transparence*” из коморе која се налазила поред вежбаонице. Замрачивање тако велике просторије са великим бројем прозора било је обезбеђено истовременим спуштањем завеса помоћу електромотора. Поред пројекција слајдова током уводних часова, студентима је препознавања препарата олакшавао и велики број постера, који су красили зидове вежбаонице, али и свих других просторија на Институту. Укупан број препарата је временом растао до броја од неколико хиљада. Проф. др Костић је био изузетно поносан на услове које су тадашњи студенти имали на нашем Институту, што се види из његовог коментара записаног 1934. године „Према томе, што сам у појединим земљама видео, могу рећи да у Европи има врло мало института који студентима пружају у практичном погледу више погодности и могућности за рад него што то чини наш Институт”.

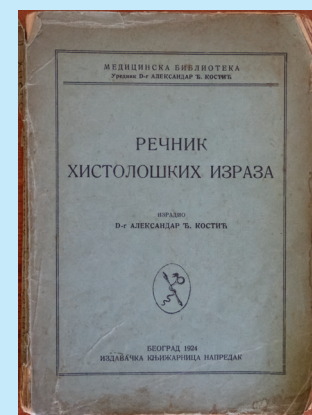
Овако модерно и богато опремљену вежбаоницу пратиле су и модерно конципирани и опремљени и друге просторије, а посебно се истицао својом функционалношћу амфитеатар. Идејно решење за његово опремање било је плод успешне сарадње проф. др Костића и проф. др Буријана, који је руководио плановима за организацију Института за физиологију. У заједничком амфитеатру за ова два института било је око 300 места. Табле и систем за брзо замрачивање сале покретали су електромотори. Уз амфитеатар је била и кабина за кинематографско пројектовање као и постројење за пројектовање слајдова „*par transparence*”.

Запослени су поред најсавременијих услова за наставну делатност, први пут могли да започну и научно-истраживачки рад. У новој згради је био добро организован простор за чување експерименталних животиња и рад са њима, модерно опремљена хистолошка и ембриолошка лабораторија, термилошки семинар и библиотека.

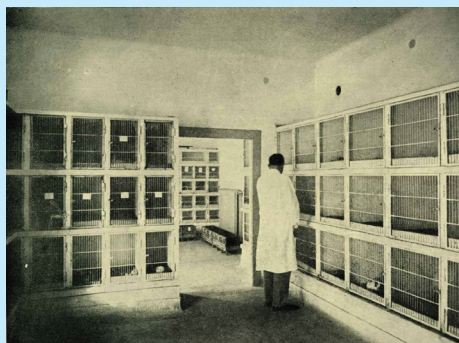
У оквиру виваријума биле су три просторије: једна за чување и размножавање животиња, друга за животиње у експерименту и трећа за операције на животињама. Кавези су били уграђени у зидове од армираног бетона, са гвозденим решеткама и истовремено врло лако су се могли чистити и дезинфиковати. Капацитет виваријума је био у то време



Медицински речник (1956)



Речник хистолошких израза (1924)



Проф. др Костић у виваријуму Института

за 1000 мишева, 500 пацова, 200 заморчића и 20 зечева. Све животиње су систематски обележаване специјалним плочицама, које су постављане на уши у виду „минђуша“, жутих тј. месинганих за мужјакe и белих тј. поцинковних за женке. Поред овог обележавања, постојала је и детаљнија евиденција за сваку експерименталну животињу.

Одмах по усељењу у нову зграду наручена је и врло брзо и постављена грандиозна библиотека од храстовог дрвета са полицама од пода до плафона и степеницама које се могу померати дуж полица библиотеке, како би и највише постављене књиге биле лако доступне. О сврсисходности и значају наручене библиотеке говори и податак да је до 1935. године у њој било већ око 1.300 књига, преко 2.000 свезака часописа, углавном на немачком и француском, 850 сепарата, а постојао је и уредни централни каталог књига и часописа свих установа Медицинског факултета. Картони који садрже основне податке о свакој библиографској јединици, укључујући и позицију у орманима и на полицама чувају се и данас у библиотеци Института, мада је тај редослед давно нарушен, услед пресељења у обновљен простор зграде. Наиме, након бомбардовања 1941. године, највећи део зграде је скоро до темеља срушен, али је библиотека и део библиотечког фонда који се налазио у приземљу срећним сплетом околности остао готово неоштећен. Након обнове зграде Института, библиотека је премештена на први спрат, у део зграде који је иницијално, по предатним плановима проф. др Костића био намењен музеју.



Зграда Хистолошког и Физиолошког института у периоду између два светска рата

Кадар Хистолошког института је у савременим условима рада, по пресељењу у нову зграду 1927. године, стекао и могућност за интензиван развој и напредовање у сваком погледу, и у складу са тим развијао је са посебном пажњом и сваку од својих активности: наставну, истраживачку, фотографску, библиотечку.

Године 1928. на Институту су била четири асистента-дневничара: Никола Мирјанић, који је касније отишао на гинекологију, као и бивши демонстратори Александар Телебаковић, који је прешао на хирургију, Босиљка Прљинчевић, удато Милошевић, која је прешла на Катедру гинекологије и Евгеније Мељников, о чијој каснијој судбини и боравку у Србији готово да нема података у доступним изворима. Године 1930. примљен је још један асистент, др Бранко Влатковић, који је у пролеће 1937. године прешао на новоосновани Ветеринарски факултет и почео да развија и унапређује Катедру хистологије и ембриологије на том факултету. Огромну помоћ и подршку у том послу пружио му је проф. др Костић, који је био и један од оснивача Ветеринарског факултета 1936. године. Поред асистентског, проширен је и технички кадар Института пријемом нових лабораната, али је и број помоћног особља повећан. По подацима из 1935. године, на Институту су била два лаборанта-дневничара, Ђорђе Пурковић и Владимир Соколов, иначе студенти Медицинског факултета. Поред домаћина Института Димитрија Величковића, који је радио скоро од самог оснивања, радили су и служитељи Иван Лазих, Јелисије Радојевић, Лав Ложкин и Пејча Стаменковић. Већина њих је у то време и живела у становима и собама на Институту, укључујући и сам брачни пар Костић. Такође, у периоду од 1. децембра 1931. до 1. јуна 1932. у фотографском одељењу је волонтирала и Елфрида Грасл, која се у каснијим документима Института не помиње.

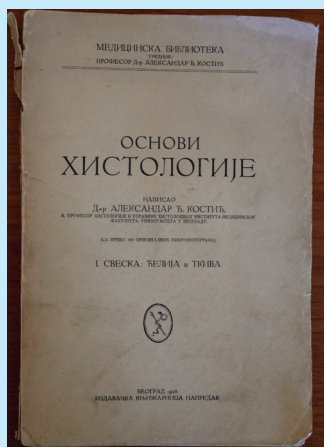


Године 1927. изашао је из штампе и први уџбеник хистологије проф. др Костића *Основи хистологије I део: ћелије и ткива*. Овај уџбеник је у наредном периоду проширен, допуњен и штампан под називом *Основи нормалне хистологије* (1942), а доживео је још четири допуњена и прерађена издања (1946, 1957, 1963. и 1968).



Библиотека Института за хистологију и ембриологију израђена 1927. године

Вежбаоница Пол Буен са 90 радних места



Основни хистологије I свеска: ћелија и ткива (1927)



Проф. др Костић испред зграде Института након бомбардовања 6. априла 1941. године

Општи тренд развоја и напретка Института и свих његових активности у то време одразио се и на статус проф. Костића, тако да је у периоду од 1936. до 1939. године био и на позицији декана Медицинског факултета. Непосредно пре избора, 2. јануара 1936. године Указом краљевских намесника у име Његовог Величанства Петра II постављен је за редовног професора хистологије и ембриологије. Године 1938. године Институт је добио још једног указног асистента, др Јована Чанковића, а 1940. године примљен је и др Драгољуб Мршевић, као асистент-дневничар. Њихов пријем је био од посебног значаја јер су у послератном периоду изнели велики терет наставе, посебно након удаљавања проф. др Костића са факултета. Године 1940. проф. др Костић је добио и орден Легије части, којим га је одликовао председник Француске републике за допринос у развоју медицинске науке.

Већ следеће године, огроман потенцијал Института и свих запослених срушен је у једном дану. Наиме, 6. априла 1941. године, за време бомбардовања Београда, бомбардован је и највећи део зграде Института. Једини део зграде који је преостао након бомбардовања био је центри део у коме су се налазили амфитеатар и фотографско одељење. У те просторије и подруме су крајем априла месеца службеници Института пренели библиотеку, мали део преосталог неоштећеног инвентара и 76 микроскопа. За време окупације Медицински факултет је радио у значајно измењеном и смањеном обиму, а Немци су запленили сачуване микроскопе и други инвентар.

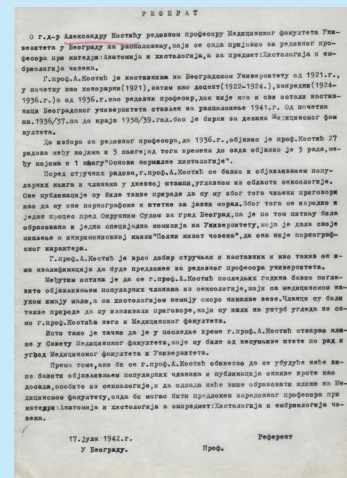
Након тог немилостивог догађаја, који је оставио велики траг на просторне капацитете и опрему Института, уследио је још један. Наиме, проф. др Костић је 1942. године био удаљен са Медицинског факултета. Често се у појединим текстовима може наћи погрешна интерпретација дешавања из 1941. године, односно, погрешно се наводи да је удаљен са факултета 1942. јер је одбио да потпише *Апел српском народу*, који је објављен 13. августа 1941. у дневним новинама *Ново време*. Међутим, *Апел* није потписала велика већина наставника, на челу са тадашњим деканом проф. др Костом Тодоровићем и нико због тога није удаљен са факултета. *Апел* је иначе потписало само дванаесторо од педесет седморо наставника Медицинског факултета. Иначе, непотписивање *Апела* је послужило Велибору Јонићу, министру просвете у Влади народног спаса Милана Недића, као један од повода за доношење *Основне уредбе о Универзитету* 16. октобра 1941. године, којом би се Универзитет натерао да сарађује са окупаторима и домаћим властима блиским њима. Према члану 35. поменуте уредбе, стављени су на располагање министру просвете, а без права на принадлежности (плату, прим. аут) сви досадашњи наставници као и све особље Универзитета, а старији од 65 година су пензионисани. Циљ уредбе био је да се са Универзитета уклоне морално неподобни наставници. У складу са том идејом донета је још једна уредба, тзв. *Општа уредба о Универзитету*, која је дефинисала принципе реорганизације Универзитета, па и Медицинског факултета.

Према тој уредби, током 1942. године sukcesивно су расписивани конкурси за пријем наставника и ненаставног особља. Савет Медицинског факултета је разматрао реферате о пријављеним наставницима и доносио одлуке које су прослеђиване мини-

стру просвете Велибору Јонићу, који је имао право да ту одлуку о избору потврди и потпише или одбије. Проф. др Александар Костић се, такође, јавио на конкурс за избор редовног професора хистологије и ембриологије. За референте су одређени проф. др Коста Тодоровић и проф. др Милован Миловановић. У закључку реферата стоји следећи текст: „Ако би се г. проф. А. Костић обавезао да се убудуће неће више бавити објављивањем популарних чланака и публикација овакве врсте, особито из сексологије, и да од сада неће више образовати клике на Медицинском факултету, онда би могао бити предложен за редовног професора”. Реферат је потписан 17. јула 1942. године. Међутим, професор Костић није желео да одступи од својих принципа. Реферат је прослеђен министру просвете на одлучивање, а исход целог конкурса је његово пензионисање у 49 години живота.

Након пензионисања проф. др Костића, за вршиоца дужности управника Института постављен је доц. др Бранко Влатковић, бивши асистент проф. др Костића, а тада доцент на Ветеринарском факултету. Међутим, већ 8. децембра 1944. године проф. др Костић је враћен на дужност, потписан је уговор о примопредаји између привременог и бившег управника, а убрзо је отпочела и обнова Факултета. Настава хистологије у послератном периоду се најпре одржавала у гардероби Хистофизиолошког института и на Ветеринарском факултету, а по завршетку реконструкције зграда 1948. године, Хистолошки институт се поново уселио у своје просторије. Дограђом и реконструкцијом зграда Института је добила потпуно нов архитектонски изглед, значајно измењен унутрашњи распоред и квадратуру, а на простору велике бивше вежбаонице Пол Буен формирана је вежбаоница мањих димензија, са свега 60 места (након 90, колико је имала предратна), као и још једна сала за вежбе, која је припала Институту за хуману генетику (ранији назив Биолошки институт). Покретни инвентар је у почетку био различитог порекла и не увек одговарајућих димензија и намене. Део је добијен на поклон, а део намештаја, као и опрема за фотографско одељење су откупљени од приватних лица. Тек су 1954. године уграђени дугачки радни столови у вежбаоници, по узору на предратне, а који се и данас користе.

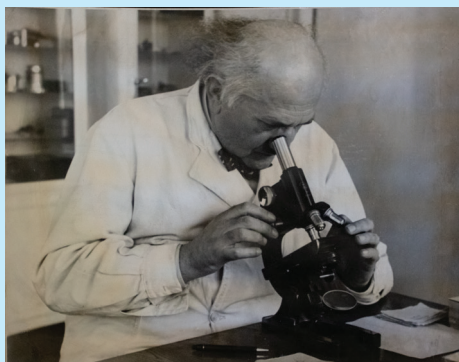
Обновљен рад Медицинског факултета, пратила су и даље турбулентна дешавања на идеолошком и политичком плану, што је кулминирало поновним удаљавањем проф. Костића са факултета 25. марта 1952. године. Тога дана је добио решење по коме му „престаје служба по сили закона”, које је потписала Митра Митровић, тадашња министарка просвете. Наиме, он је 19. марта напунио 59 година и тиме стекао услов за пензионисање, што је искоришћено као основа за наведено решење. Међутим, разлози за његово удаљавање са факултета су били много дубљи, били су политичке природе, а један од директних повода за то је био и допис који је упутио Савету Медицинског факултета 4. фебруара 1952. године „О начину избора наставног особља.” Наиме, проф. др Костић је инсистирао на томе да се гласање обавља тајно и да се „политичка погодност” одбаци као наметнута и неприхватљива „научна” квалификација. Проф. др Костић је иначе био окарактерисан као највећи „непријатељ” на Универзитету још од



Непотписани реферат комисије за избор проф. др Костића за редовног професора 1942. (Архива Института за судску медицину)



Проф. др Костић са запосленима у обновљеној згради Института након другог светског рата



Последњи дан на Институту 1952. године

1945. године, јер није био спреман на компромис са новом влашћу, а сматрало се и да око себе организује „реакцију“.

У којој мери је Костић сметао тадашњем комунистичком руководству, говори и чињеница да је пензионисан упркос великом недостатку квалификованог научног и стручног кадра. Да би превазишао такав дефицит, факултет је у то време или остављао наставнике да раде преко свих старосних граница за одлазак у пензију, попут проф. офталмологије др Ђорђа Нешића, управника Очне клинике, или бирао у звања наставника асистенте без одбрањеног доктората. За доцента на Институту за хистологију и ембриологију је те исте, 1952. године изабран дотадашњи асистент др Јован Чанковић. Он се, након демобилизације, вратио на Институт и у периоду од 1946. до 1948. године био на стручном усавршавању у Совјетском Савезу, на Катедри хистологије и ембриологије II Московског државног медицинског института (рус. 2-й Московский государственный медицинский институт, данас Росси́йский национа́льный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирого́ва). По повратку из Москве, публиковао је два рада у Архиву биолошких наука 1951. године, који су били основа за избор у звање доцента.

Два дана по добијању решења о престанку радног односа, тј. 27. марта 1952. године, добија и решење којим се разрешава дужности управника Института. О односу младих комуниста према проф. др Костићу након удаљавања, говори и допис упућен 26. априла декану, у коме он изражава протест јер му је претходног дана онемогућен приступ Институту како би изнео своје рукописе и личне књиге. У истом допису је и захтев да се одреди службеник који ће контролисати изношење његових личних ствари.

За новог управника Института постављен је најпре проф. др Сениша Радојевић 27. марта, а већ 31. марта за вршиоца дужности управника Хистолошког института постављена је проф. др Марија Вишњић Фрајнд са Патолошког института. Следеће, 1953. године, 16. фебруара, за управника Института је постављен доцент др Јован Чанковић, који је на тој позицији био до одласка у пензију 1978. године.

Поред удаљавања са Института, проф. др Костић је 27. марта 1952. године добио и решење којим се разрешава дужности управника Фото-филмског завода. Иначе, фотографско одељење, претеча Фото-филмског завода, је у самом почетку свога постојања далеко превазишло оквире Института. Фотографије су се радиле, како за потребе медицинске документације и запослених на целом Медицинском факултету, тако и за потребе Универзитета у Београду, али и других институција широм земље. Подаци из периода пре Другог светског рата указују на то да је проф. др Костић под окриљем фотографског одељења успоставио сарадњу са чак 47 институција. Фотографско одељење је било у саставу Института све до 29. априла 1950. године, када је издвојено и придодато стручним службама Медицинског факултета под називом Фото-филмски завод, мада је остало у истим просторијама и са истим кадром. Проф. др Костић је добио 16. јануара 1952. године решење којим је постављен за управника Фото-филмског завода. Два месеца након тога уследиће решење којим је разрешен и са

те позиције. За новог управника именован је доц. др Милета Магарашевић. Након њега, на позицији управника био је Миодраг Ђорђевић, а потом Драган Пантелић. Завод је наставио традицију успешног рада, све до краја деведесетих када почиње да опада обим посла. На иницијативу тадашње управнице Института, проф. др Весне Лачковић, 6. фебруара 1998. године поново је враћен у састав Института, са комплетном опремом, простором од 160 м² и четворо запослених (троје фотографа: Славица Маран, Слободан Лајхтман и Весна Милошев и једим административним радником, Милом Комадинић), али је већ 11. јануара 2006. године престао са радом. Био је то данак широке доступности и једноставног коришћења савремених фотографских технологија, а Медицински факултет није нашао начин и решење за модернизацију и осавремењавање делатности и наставак рада установе са тако великим историјским значајем, потенцијалом и скоро вековном традицијом.

Дан након добијања решења о разрешењу са дужности управника Института за хистологију и Фото-филмског завода, 28. марта, уследио је допис проф. др Костића декану, са питањем положаја управника Терминолошког семинара и молбом да му се омогући рад на речнику. Упркос решењу тадашњег декана којим се обавезује да преда материјал Терминолошког семинара проф. др Марији Вишњић Фрајнд, и обављеној примопредаји, проф. др Костић је 23. августа 1952. године добио позитиван одговор на упућену молбу. У тадашњим околностима, био је то велики „уступак” власти и управе факултета једној, политички неподобној особи. Тим дописом омогућен му је рад на речнику у једној соби Терминолошког семинара, која се налазила у делу Института који је решењем деканице проф. др Јулијане Богићевић од 17. јануара 1959. године додељен Институту за епидемиологију. Од тог датума проф. др Костићу се ускраћује радни простор, а поменути решењем се за све евентуалне потребе у вези речника упућује на Централну библиотеку у коју је планирано премештање инвентара Терминолошког семинара.

Проф. др Костић више није долазио на Институт, нити на Медицински факултет, све до неколико месеци пред смрт, крајем 1982. године. Овај преседан је учинио упркос ставу који је имао према Факултету због две деценије дуге безуспешне борбе против неправде која му је нанета, а на коју је ставио тачку писмом упућеним ректору Београдског универзитета септембра 1971. године са годишњег одмора у Ници:

„Драги ректоре,

... Имао сам прилике, а то и сад чиним, да Вам изјавим да моја рехабилитација мора да претходи свечаности педесетогодишњице оснивања Медицинског факултета, на којој, наравно, не могу да учествујем окаљана образа. Ви ћете зато разумети, да не могу допустити да се на тој свечаности тражи најпогоднији начин да се један „губавац” што лакше и неприметно проведе поред осталих „актуелних чистунаца” – слављеника. Другим речима, не може се неизмерна неправда према мени утопити и истопити у општем слављу, па чак да се кривци за моје испаштање нађу поред мене, уз мене, а можда и испред мене. Молим да ме тога поштедите.



Чланови Фото-филмског завода: Слободан Лајхтман, фотограф, Весна Милошев, фотограф, Мила Комадинић, административни радник и Славица Маран, фотограф, на одбрани доктората проф. др Неле Пушкаш (у средини) 2010. године

Зато да бих ствари упростио, ја Вас молим, драги ректоре, да ме, пре него што сам умро, избришете из списка живих и о мени немојте водити рачуна. Сматрајте ме да званично не постојим, иако сам једини у животу од оснивача факултета. Допустите ми да свој живот завршим у миру, иако с великим, непреболним болом у души, кад већ друкчије није могло да буде. Ја сам из болова у животу црпео своју снагу и богатио свој живот, па ће тако бити и до краја мога живота...”

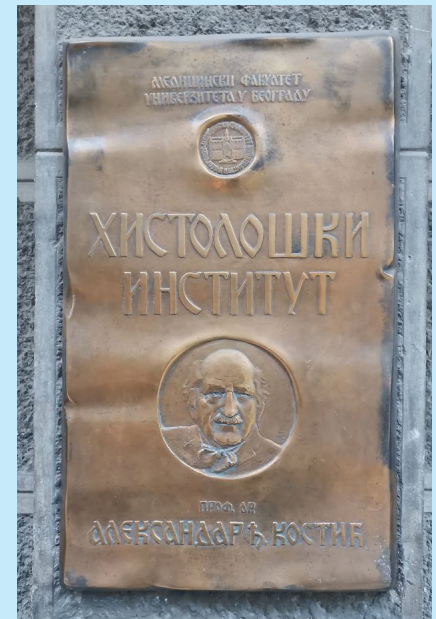


Проф. др Костић са члановима колектива Института за хистологију и ембриологију 1982. године

Удаљавање проф. др Костића био је ненадокнадив губитак за Институт и Факултет. За самог професора Костића била је то само прва у низу неправди које су се наставиле најпре забраном одржавања опроштајног скупа са студентима, затим разрешењем статуса сарадника на Институту за физиологију развића, генетику и селекцију Српске академије наука, забраном одржавања солистичког концерта у сали Коларчеве задужбине 1969. године, одузимањем Вукове награде дан уочи саме доделе признања 1973. године и многих других, због чега је све до своје смрти живео живот са непреболним болом у души.

Морално је рехабилитован постхумно на свечаној седници Наставно-научног већа 24. јануара 2001. године, заједно са својом супругом и другим наставницима који су доживели сличну судбину. Одлука Наставно-научног већа којом се стављају ван снаге сва решења, одлуке и наредбе које се односе на уклањање наставника Медицинског факултета у Београду донета је једногласно. Институт за хистологију и ембриологију, који је основао и у два наврата градио из темеља, од 1980. године носи његово име.

Захвалница: неизмерну захвалност за помоћ у прикупљању података и докумената за писање текста дугујем проф. др Весни Лачковић, др Јелени Јовановић Симић, вишем кустосу Музеја науке и технике, проф. др Радоју Чоловићу, председнику Српског лекарског друштва, др Зорану Ваџићу, председнику Секције за историју медицине Српског лекарског друштва, Драгомиру Бондићу, научном саветнику Института за савремену историју, Саши Мандићу, техничком уреднику Центра за издавачку, библиотечку и информативну делатност (ЦИБИД) Медицинског факултета Универзитета у Београду, Драгану Пантелићу, директору ЦИБИД-а у пензији, Милошу Јуришићу, фотографу документационог центра Музеја науке и технике, Славици Маран, Слободану Лајтману, Мили Комадинић и Весни Милошев, члановима Фото-филмског завода, Милици Чанковић, ћерки професора Јована Чанковића и проф. др Миланки Тодић, историчарки уметности.



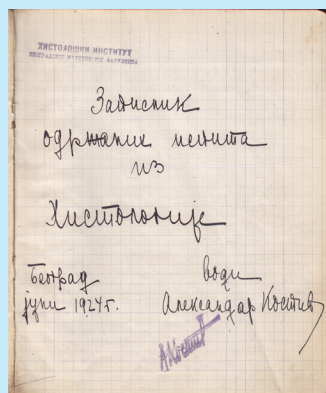
Табла са називом Института

КАТЕДРА ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ

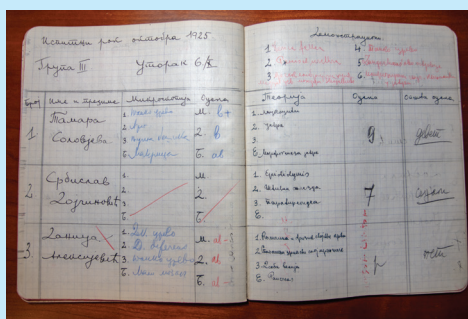
Проф. др Тамара Кравић-Сийевовић



Проф. др Александар Ђ. Костић



Испитна књига 1924.-1925. година



Испитна књига 1924.-1925. година

Настава хистологије и ембриологије на Медицинском факултету у Београду почела је приступним предавањем које је професор др Александар Костић одржао 7.3.1922. у бараци која се налазила на Губеревцу. Практичне вежбе су се те године одржавале у згради Војне болнице, у скученом простору, са мало микроскопа. У извођењу вежби, професору Костићу је помагао студент медицине Момчило Милојевић, који је тако започео дугогодишњу традицију одржавања вежби из хистологије и ембриологије уз помоћ студената демонстратора која траје до данас. Професор Костић је, узимајући у обзир специфичност предмета, посебну пажњу од оснивања Катедре за хистологију и ембриологију посветио изради велике колекције хистолошких препарата за студенте. Прву колекцију, коју је чинило скоро 2000 препарата, направио је још 1921. године у Стразбуру, где је код професора Пола Буена био на усавршавању. У новембру 1922. у просторијама Универзитета, где је Хистолошки институт привремено добио просторије, одржани су први испити из хистологије, којима је председавао тадашњи декан Медицинског факултета професор Ђорђе Јоанновић. Од јануара 1924. до 1927. Хистолошки институт налазио се на трећем спрату Школе за нудиље, што је у згради без воде стварало велике проблеме у раду хистолошке лабораторије у којој су израђивани хистолошки препарати за студентску колекцију. Као резултат великог труда који је професор Костић уложио у организацију рада хистолошке лабораторије али и организацију Фотографског одељења, које је почело са радом 1924. године, 1925. године је штампан први „Микроскопски атлас нормалне хистологије“ са 143 оригиналне микрофотографије. Фотографско одељење је касније прерасло у Фото-филмски завод.

Јануара 1927. године била је завршена нова зграда намењена Хистолошком и Физиолошком институту, данашња зграда Хистофизиолошког института. Ова зграда била је један од најлепших предратних Института на југоистоку Европе. Исте године, 1927. професор Костић је написао први уџбеник из хистологије, „Основи хистологије I део“. У оквиру Хистолошког института формирана је, по нацртима професора Костића велика микроскопска сала, са 90 микроскопа, тада названа „Пол Буен“, где је сваки студент на радном месту имао поред монокуларног микроскопа и кивете за бојење препарата, тако да су студенти анализирали хистолошке препарате које су сами бојили. Микроскопи су били постављени на масивне столове за микроскопирање који су имали инсталације потребне за микроскопирање и израду хистолошких препарата. Микроскопски столови су били, што је задржано и до данашњих дана, окренути ка прозорима, како би студенти имали довољно светлости при микроскопирању, јер

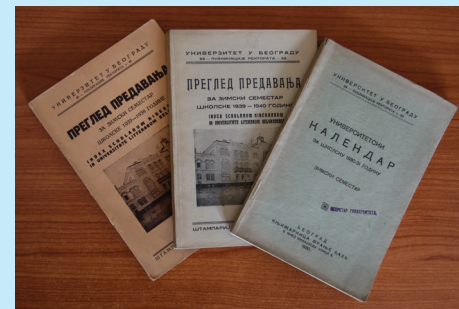
су као извор светлости, у монокуларним микроскопима, користили сунчеву светлост. Професор Костић је фотографије хистолошких препарата приказивао студентима медицине на лантерн слајдовима, који се од 1938. године до данас чувају на Хистолошком институту у орману које је, по мерама професора Костића, направила предратна столарска радионица у Београду.

На Хистолошки институт је 1938. године, захваљујући великом залагању професора Костића, који је као тадашњи декан Медицинског факултета издејствовао место у Министарству просвете, примљен за асистента приправника др Јован Чанковић. Крајем 1940. године за асистента дневничара на Хистолошком институту изабран је др Драгољуб Мршевић.

Током Другог светског рата није било наставе на Медицинском факултету, а при бомбардовању Београда 1941. године, зграда Хистофизиолошког института је оштећена, а посебно тешко је оштећен део где је био смештен Хистолошки институт. Те године је штампано прво издање новог уџбеника професора др Костића под називом „Основи нормалне хистологије“. Професора др Костића је 1942. године с факултета удаљила окупациона власт, а враћен је на место управника Хистолошког института 1945. године, када је и обновљен рад Медицинског факултета. Настава из хистологије и ембриологије се од 1945. до 1952. одвијала у просторијама Физиолошког и Патолошког института, као и Ветеринарског факултета, све до реконструкције и опремања порушене зграде Хистофизиолошког института. Професор др Костић је 1948. године написао први уџбеник из ембриологије, „Основи ембриологије“. Прво за лекара приправника, а потом за асистента приправника, 1950. године је примљен др Стеван Поповић, који је као студент био демонстратор на Хистолошком институту. Професор др Костић је 1952. године, по други пут удаљен са факултета тако што му је „престала служба по сили закона“. Тек годину дана пред смрт, 1982. године, професор др Костић је прихватио позив да дође на Хистолошки институт, на коме није био од 1952. године. Рехабилитован је на Наставно-научном већу 24.1.2001. године.

Професор Костић, оснивач Хистолошког института, има изузетно значајно место у развоју катедре за хистологију и ембриологију. Поставио је темеље наставе из хистологије и ембриологије на Медицинском факултету, тако да се систем организације теоријске и практичне наставе, изузев у погледу техничких побољшања, није значајно променио.

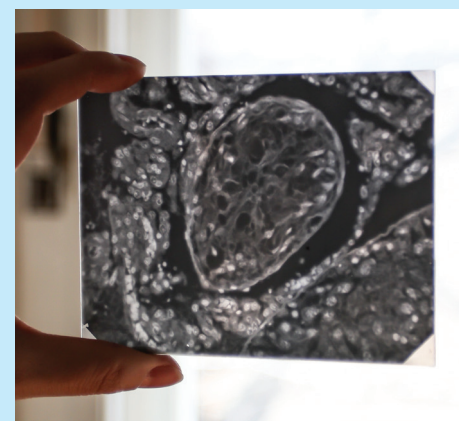
Хистолошким институтом руководи, после професора Костића, др Јован Чанковић, који је изабран у звање доцента 1953. Само кратко време по удаљавању професора Костића са факултета, управници Хистолошког института су били проф. др Сениша Радојевић и проф. др Марија Вишњић Фрајнд. Професор Јован Чанковић је био дугогодишњи шеф Катедре за хистологију и ембриологију, све до 1978. године. Током 1978. и 1979. године шеф Катедре за хистологију и ембриологију био је професор Мршевић. У првим деценијама после Другог светског рата, проф. др Јован Чанковић и проф. др Драгољуб Мршевић били су једини наставници бројним генерацијама студената медицине и стоматологије у Београду. Тек почетком шездесетих година, наставници на



Календар наставе и распореди предавања између 1930. и 1940. године



Орман са лантерн слајдовима



Фотографија хистолошког препарата на лантерн слајду



Монокуларни микроскоп



Бинокуларни микроскоп марке Olympus

Катедри за хистологију и ембриологију постају др Стеван Поповић, др Милорад Јапунџић, др Олга Пилетић, др Василије Ђорђевић-Чамба и др Надежда Унковић. Чланови Катедре хистологије и ембриологије учествовали су и у оснивању Медицинских факултета у Нишу, Приштини и Крагујевцу, где су и дуго низ година држали наставу.

Велика хистолошка сала се, после реконструкције зграде, дели на две мање сале, од којих једна остаје Хистолошком институту и до данашњих дана се користи за извођење практичне наставе из хистологије и ембриологије, а друга се уступа Биолошком институту, данашњем Институту за хуману генетику, где се данас одржавају вежбе из хумане генетике за студенте медицине. У периоду од краја педесетих до краја седамдесетих година прошлог века монокуларни микроскопи замењени су бинокуларним, а лантерн слајдови дијапозитивима. Студенти медицине на Универзитету у Београду уче хистологију и ембриологију из два уџбеника које је написао професор др Костић, „Основи ембриологије“ и „Основи нормалне хистологије“, која је до 1968. године имала пет издања. Нови уџбеник из ембриологије, књигу „Ембриологија човека“ професор др Стеван Поповић објавио је 1977. године.

Од 1979. до 1986. године шеф Катедре за хистологију и ембриологију био је професор Милорад Јапунџић. Током 1979. и 1980. године извршена је замена свих монокуларних микроскопа електричним бинокуларним микроскопима марке *Olympus*, од којих се многи и данас користе за студентске вежбе. Захваљујући напорима професора Јапунџића, који је био дугогодишњи директор Лабораторије за електронску микроскопију Универзитета у Београду, на Хистолошком институту је опремљена лабораторија за обраду ткива за електронску микроскопију 1979. године, и ова метода је заузела значајно место у истраживањима наставника и сарадника Хистолошког института, а оригиналне електронске фотомикрографије почињу да се користе и у настави хистологије. Нови уџбеник из хистологије, групе аутора, професора Стевана Поповића и других, тада активних професора хистологије, штампан је 1981. године.

Године 1986. шеф Катедре за хистологију и ембриологију постаје проф. др Василије Ђорђевић-Чамба. Он остаје на месту шефа катедре све до 1993. године, када самоиницијативно напушта то место. Наставници хистологије и ембриологије осамдесетих година прошлог века постају др Споменка Мујовић, др Весна Лачковић, др Владимир Бумбаширевић, др Живана Милићевић, др Новица Милићевић, др Душан Трпињац, др Братислав Стефановић и др Сенка Панџић.

Шеф Катедре за хистологију и ембриологију 1993. године постаје проф. др Владимир Бумбаширевић, док на месту управника остаје професор др Милорад Јапунџић. Професор Бумбаширевић остаје на месту шефа Катедре до 2000. године, а од 1997. године постаје и руководиоца наставе из хистологије и ембриологије на енглеском језику, у оквиру новог студијског програма на Медицинском факултету који се организује за стране студенте. Наставници и сарадници хистологије и ембриологије од тада су ангажовани у извођењу практичне и теоретске наставе из хистологије и ембриологије и на енглеском језику.

Од 1998. године на Хистолошком институту почиње извођење два изборна настав-

на програма, „Хистолошке технике“ под руководством професорке Живане Милићевић и „Живот ћелије од рођења до смрти“ под руководством професора Владимира Бумбаширевића. Убрзо на Хистолошком институту почиње и изборна настава „Трендови у неурохистологији“ под руководством професора Братислава Стефановића. За студенте са већим интересовањем из области хистологије и ембриологије, ови изборни програми организују се до данас.

Настава на Медицинском факултету по други пут се прекида у време НАТО бомбардовања 1999. године. Настава из хистологије и ембриологије се те године надокнађује у виду блок наставе која почиње да се одржава непосредно пред прекид бомбардовања.

Шеф катедре за хистологију и ембриологију је од 2001. до 2017. године, била професорка Живана Милићевић. Почетком 2000. године наставник постаје и др Миљана Обрадовић. По одласку проф. др Живане Милићевић у пензију, шеф катедре за хистологију и ембриологију била је 2017. и 2018. године професор др Сенка Пантић. Професорка Живана Милићевић је у периоду од 2002. до 2004. године била и продекан за наставу на Медицинском факултету. У том периоду почиње реформа наставе на Медицинском факултету иницирана увођењем Болоњске декларације. На Хистолошком институту је, у периоду од 2001. до 2005. године, формирана нова мала микроскопска сала са 25 микроскопа, у којој поред велике микроскопске сале са 65 радних места почињу да се одржавају студентске вежбе. На тај начин је омогућено да се практична настава из хистологије и ембриологије одвија у мањим групама студената. У истом периоду формирана је и прва компјутерска учионица на Медицинском факултету са 10 умрежених компјутера и 20 радних места за студенте. У компјутерској учионици су одржавани семинари, који су као вид теоретске интерактивне наставе у групама са мањим бројем студената почели да се организују на Медицинском факултету после увођења Болоњске декларације. Касније, од 2014. године, на Хистолошком институту су формиране још две семинарске сале са по 10 и 14 компјутера, у којима се одржавају семинари из хистологије и ембриологије и изборне наставе.

Онлајн наставу из хистологије и ембриологије започели су др Кирил Глигоровски и др Милош Бајчетић 1999. године. Ретикулум, онлајн платформа за учење хистологије и ембриологије, почиње са радом 2004. године и касније постаје званична онлајн платформа Медицинског факултета у Београду. Део студената медицине од 2004. године, семинаре из хистологије и ембриологије, уместо у компјутерским учионицама, ради преко Ретикулум платформе.

У овом периоду студентима се, ради континуираног праћења и евалуације знања из хистологије и ембриологије, у току школске године организују и три колоквијума, које студенти раде у виду теста са више понуђених одговора. Сваке године, наставници улажу велики труд како би унапредили и увећали банку питања за колоквијуме, ангажовани су и у раду централне комисије за тестове која питања прикупља и анализира у току школске године, као и у оквиру комисија за припрему колоквијума.



Хистолошка сала 2022. године



Мала хистолошка сала 2022. године



Компјутерска учионица 2005. године



Хистолошка лабораторија



Микроскопски систем (Leica) за панорамско сликање хистолошких препарата

Нови уџбеник из хистологије је објављен 2005. године у издању Медицинског Факултета у Београду. Аутори Владимир Бумбаширевић, Весна Лачковић, Новица Милићевић, Живана Милићевић, Споменка Мујовић, Миљана Обрадовић, Сенка Пантић, Братислав Стефановић и Душан Трпињац за дело „Хистологија“ добијају те године награду града Београда за медицину.

Од 2010. године наставници на Катедри за хистологију и ембриологију постају и др Нела Пушкаш, др Тамара Кравић-Стевовић, др Милица Лабудовић Боровић, др Мила Ђетковић Милисављевић, др Милош Бајчетић и др Александар Мирчић.

За декана Медицинског факултета је 2009. године, други пут у историји Медицинског Факултета у Београду, изабран наставник хистологије и ембриологије. После професора Александра Костића, који је био декан од 1936. до 1939. године, у периоду од 2009. до 2012. године декан Медицинског факултета био је професор Владимир Бумбаширевић. Једна од значајних активности професора Бумбаширевића у том периоду била је имплементација пројеката реформе едукационог система на Медицинском факултету у Београду, кроз Темпус и Еразмус+ пројекте. Професор Владимир Бумбаширевић постао је касније и први наставник хистологије који је био изабран за ректора Београдског универзитета 2012. године. На месту ректора, професор Владимир Бумбаширевић остаје два мандата, до 2018. године. У том периоду Београдски универзитет постиже до тада најбоље позиције на Шангајској листи универзитета, а 2016. и 2017. године Београдски универзитет је био рангиран у првих 300 универзитета на свету. На захтев Катедре за хистологију и ембриологију 2020. године професор Бумбаширевић постаје професор емеритус на Медицинском факултету у Београду.

Сви наставници и сарадници на катедри за хистологију и ембриологију од 2013. године укључују се у извођење једносеместралне наставе хистологије и ембриологије на новом студијском програму основних академских студија „Сестринство“.

Од 2019. године наставници на катедри за хистологију и ембриологију постају и др Тамара Мартиновић, др Ивана Лалић, др Јелена Ракочевић, др Дарко Ђирић, др Сања Деспотовић и др Иван Залетел. Нови уџбеник из ембриологије, који је написао професор Душан Трпињац са сарадницима, објављен је 2020. године.

Настава на Медицинском факултету по трећи пут се прекида марта 2020. године по увођењу ванредног стања због пандемије корона вируса. Настава из хистологије и ембриологије без већих потешкоћа наставља да се одвија онлајн, преко Ретикулум платформе, до завршетка другог семестра школске 2019/2020. године. У школској 2020/2021. години настава хистологије и ембриологије се у почетку одвија по комбинованом (хибридном) моделу, тј. само се практичне вежбе одржавају уживо у хистолошким салама, док се предавања и семинари одржавају онлајн, коришћењем виртуелних учионица. Међутим, већ после неколико недеља комбиноване наставе, настава хистологије и ембриологије почиње да се одржава у потпуности онлајн због погоршања епидемиолошке ситуације у Београду. Уводни часови за вежбе у оквиру којих се анализирају хистолошки препарати се, као и предавања, снимају на Ретикулум платформи

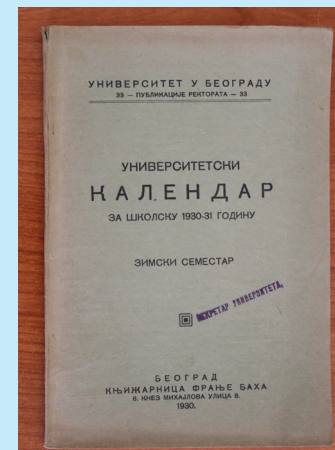
и остају на платформи стално доступни студентима, а од студената се очекује да препарате нацртају анализирајући дигиталне фотомикрографије хистолошких препарата и да их пошаљу у дигиталном облику дежурном наставнику, који их прегледа и кориговане цртеже враћа студентима. На Ретикулум платформи студентима су доступне и лекције, тестови, форуми и онлајн колоквијуми. Наставници и сарадници Катедре за хистологију студентима држе консултације у виртуелним учионицама. Чињеница да су бројни наставници имали вишегодишње искуство у вођењу семинара на Ретикулуму, значајно је допринела томе да се настава хистологије и ембриологије несметано и на квалитетан начин одвијала у онлајн окружењу у току 2020/2021. године.

Организацији наставе хистологије и ембриологије, од оснивања факултета до данас придаје се велика пажња. Циљ нашег предмета је да омогући студентима познавање и разумевање састава и структуре ћелија, ткива и органа на нивоу светлосне и електронске микроскопије у односу на њихову функцију, као и разумевање развића свих ћелија, ткива и органа људског организма, од оплођења до рођења, и у овом светлу упознавање са настајањем различитих развојних аномалија и дефеката.

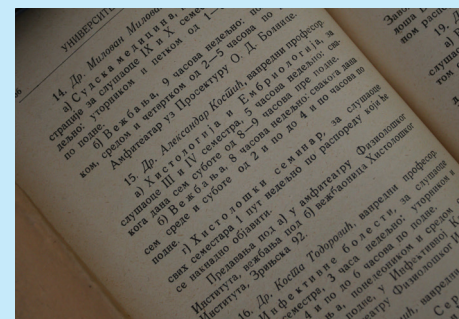
Укупан фонд часова из хистологије и ембриологије није се значајно мењао од оснивања катедре до данас, а предмет се углавном предавао у оквиру два семестра на другој години студија. Према подацима из књиге Распоред наставе на Универзитету 1931. године, настава хистологије и ембриологије је обухватала 2 часа предавања и 2 часа вежби. И данас се недељно држе 2 часа предавања, 2 часа вежби и 1 час семинара, што укупно износи 60 часова теоретске и 105 часова практичне наставе. Увођењем Болонске декларације, од школске 2003/2004. године, хистологија и ембриологија се предаје на првој години студија.

Ни полагање завршног испита на предмету хистологија и ембриологија није се значајно мењало од оснивања катедре до данас. Испит се састоји од два дела, практичног и усменог. Практични испит служи да се провери практично знање студента да препозна и анализира хистолошке препарате. У првом делу практичног испита студент анализира микроскопом три хистолошка препарата, црта их и обележава, а потом у другом делу испита препознаје још 6 хистолошких препарата. На усменом испиту студенти одговарају на три питања, која обухватају три области: цитологију и ткива, органологију и ембриологију. Професори хистологије су раније често испитивали студенте на усменом испиту користећи фотографије хистолошких препарата. Испитна питања као и испитни препарати из хистологије и ембриологије, нису се много мењали од оснивања катедре до данас.

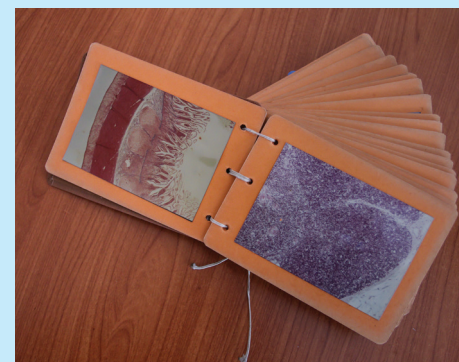
Из године у годину, упорно се ради на допуњавању колекције хистолошких препарата, коју је почео да формира још професор Александар Костић, а која се користи на студентским вежбама, на практичним испитима, али и у практичној настави на енглеском језику и у настави на студијама Сестринства. Да би се одржала велика колекција хистолошких препарата коју користе генерације студената, наставни и ненаставни кадар Хистолошког института улаже непрекидне напоре у прикупљању узорака и при-



Универзитетски календар за школску 1930.-1931. годину



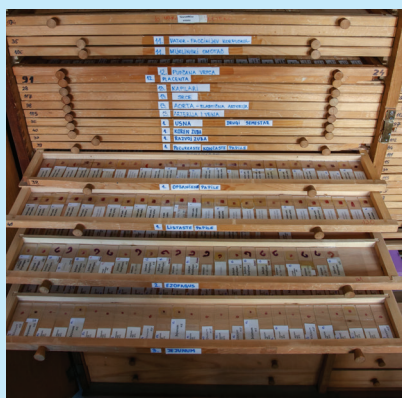
Детаљ из Универзитетског календара за школску 1930.-1931. годину



Албум са фотомикрографијама



Орман са колекцијом хистолошких
препарата за вежбе



Табле са хистолошким препаратима за
вежбе

преми хистолошких препарата од којих се само најбољи чувају за потребе наставе из хистологије и ембриологије.

У извођењу практичне наставе, наставници и сарадници наше катедре и данас имају помоћ студената-демонстратора. Традиција одржавања вежби уз помоћ студената старијих година стара је сто година и никада се није прекидала на Катедри за хистологију и ембриологију.

На Хистолошком институту се више од 20 година организују три изборне наставе: Хистолошке технике, Живот ћелије од рођења до смрти и Трендови у неурохистологији. Данас овим изборним наставама руководе проф. др Милица Лабудовић-Боровић, проф. др Тамара Кравић-Стевовић и проф. др Нела Пушкаш. Интересовање за ова три модула изборне наставе је одувек било велико, о чему говори чињеница да је до сада више од 2500 студената успешно одслушало и положило ове изборне предмете.

Колоквијуми се, као вид провере знања, одржавају без већих промена у начину извођења већ дуги низ година. Последњих неколико година ради се и на унапређивању базе питања. Питања која се користе за тестове се анализирају и градирају што би у будућности допринело формирању тестова са добро формулисаним питањима, уједначене тежине, којим би могла успешно да се провере знања студената из области хистологије и ембриологије. У овој анализи питања која има за циљ подизање квалитета питања, значајну улогу има професор др Милош Бајчетић који је био и члан комисије за тестове на Медицинском факултету.

Катедра за хистологију и ембриологију веома је поносна на своје ангажовање у научном раду студената. Захваљујући великом труду чланова Катедре за хистологију и ембриологију од њеног оснивања до данас, многобројни студенти су стекли основна искуства у хистолошким техникама и научили како се пише научни рад, из чега су проистекли бројни студентски научни радови, који су презентовани и неретко награђивани на домаћим и међународним студентским конгресима. Поред тога што су ментори у студентским научним радовима, наставници наше катедре су и рецензенти студентских научних радова и чланови стручних комисија на студентским конгресима, а професорка Нела Пушкаш је и председник комисије за научно-истраживачки рад студената. Последњих неколико година чланови наше Катедре били су као ментори укључени у научно истраживачки рад страних студената који су у оквиру програма размене студената у организацији интернационалне организације студената медицине (*IFMSA*) долазили из Бразила и Мексика.

Све чланове наше Катедре одувек је одликовала преданост настави. Једна од потврда квалитета педагошког рада наставника Катедре за хистологију и ембриологију је додела годишње награде за унапређење наставе на Медицинском факултету њеним наставницима. Ове престижне награде добили су: проф. др Живана Милићевић (2005), проф. др Душан Трпињац и доц. др Тамара Кравић-Стевовић (2016), доц. др Милош Бајчетић (2019), и доц. др Милош Бајчетић, доц. др Јелена Ракочевић и асист. др Иван Залетел (2020).

Катедра хистологије и ембриологије дала је велики допринос у управљању Медицинским факултетом и Универзитетом у Београду. Проф. др Александар Костић је био декан (1936-1939), а проф. др Владимир Бумбаширевић продекан (2004-2006), декан (2009-2012) и ректор Универзитета у Београду (2012-2018). Продекани Медицинског факултета били су и проф. др Милорад Јапунџић (1976-1980) и проф. др Живана Милићевић (2002-2004).

Наставници и сарадници Института за хистологију и ембриологију, поред наставе у оквиру интегрисаних академских студија медицине, учествују и у настави на енглеском језику, у настави на основним академским студијама Сестринство и на студијском програму академских специјалистичких студија Микроскопија и ћелијска биологија, који се организују на Медицинском факултету у Београду. Многи чланови наше катедру учествују и у извођењу наставе у оквиру различитих студијских програма који се организују у оквиру докторских студија, као и супспецијалистичких студија на Медицинском факултету у Београду.

Чланови наше катедре учествовали су у оснивању медицинских факултета у Нишу, Приштини и Крагујевцу. Сталну или повремену наставу, наставници и сарадници наше Катедре изводили су и на Стоматолошком и Фармацеутском факултету у Београду, као и на медицинским факултетима у Крагујевцу и Новом Саду, док су и даље активни у настави на медицинским факултетима у Фочи и Подгорици, као и на Медицинском факултету Војномедицинске академије Универзитета одбране у Београду.

ШЕФОВИ КАТЕДРЕ

Проф. др Александар Костић
 Проф. др Јован Чанковић
 Проф. др Драгољуб Мршевић
 Проф. др Милорад Јапунџић
 Проф. др Василије Ђорђевић-Чамба
 Проф. др Владимир Бумбаширевић
 Проф. др Живана Милићевић
 Проф. др Сенка Панџић
 Проф. др Тамара Кравић-Стевовић

УПРАВНИЦИ ИНСТИТУТА

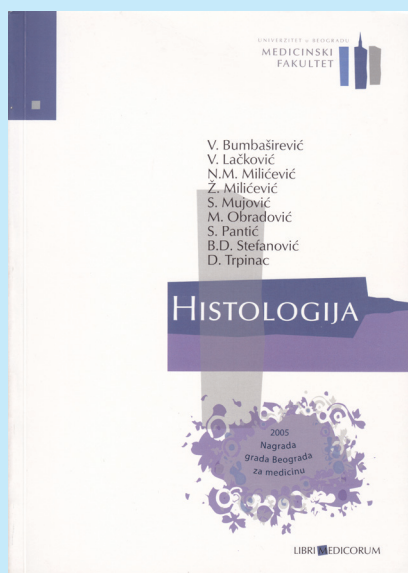
Проф. др Александар Костић
 Проф. др Јован Чанковић
 Проф. др Стеван Поповић
 Проф. др Василије Ђорђевић-Чамба
 Проф. др Милорад Јапунџић
 Проф. др Весна Лачковић
 Проф. др Душан Трпињац
 Проф. др Сенка Панџић
 Проф. др Милица Лабудовић-Боровић
 Проф. др Миљана Обрадовић



Академик Владимир Бумбаширевић,
 ректор Универзитета у Београду од
 2012.-2018. године



Промоција првог издања уџбеника „Хистологија“ у холу зграде Хистофизиолошког института 2005. године



Уџбеник „Хистологија“

УЏБЕНИЦИ, КЊИГЕ И ПРАКТИКУМИ ИЗ ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ:

1. Костић А. Основи хистолошке технике. Београд: Издавачка књижарница Напредак; 1923
2. Костић А. Речник хистолошких израза. Београд: Издавачка књижарница Напредак; 1924
3. Костић А. Микрофотографски атлас нормалне хистологије. Београд: Издавачка књижарница Напредак; 1925
4. Костић А. Основи хистологије I део. Београд: Издавачка књижарница Напредак; 1927
5. Костић А. Основи нормалне хистологије. Београд: Просвета издавачко предузеће Србије; 1941
6. Костић А. Основи ембриологије. Београд: Завод за издавање уџбеника социјалистичке републике Србије; 1948
7. Поповић С. Ембриологија човека. Зајечар: Радна организација за графичку и издавачку делатност; 1977
8. Поповић С, Пилетић О, Мршевић Д, Чанковић Ј, Лачковић В, Ђорђевић Чамба В, Јапунџић М, Мујовић С, Унковић Н. Хистологија. Горњи Милановац: Дечје новине; 1981
9. Јапунџић М, Лачковић В. Хистолошки атлас. Горњи Милановац: Дечје новине; 1988
10. Лачковић В, Бумбаширевић В, Вузовски В. Хистолошки атлас. Београд: Наука; 1995
11. Трпицац Д, Стефановић Б, Обрадовић М. Практикум за хистолошке вежбе. Београд: Медицински факултет; 1995
12. Лачковић В. Епителна ткива. Београд: Наука; 1997
13. Мујовић С. Уринарни систем. Београд: Наука; 1998
14. Мујовић С, Бајчетић М. Чулни органи. Београд: Наука; 1998
15. Лачковић В. Циркулаторни систем. Београд: Наука; 1998
16. Пантић С. Мишићно ткиво. Београд: Наука; 1998
17. Трпицац Д. Ембриологија. Београд: Кућа штампе; 1999
18. Милићевић Ж, Милићевић Н. Лимфатични органи. Београд: Наука; 2000
19. Лачковић В, Глигоровски К, Бајчетић М. Ендокрини систем хистологија и ембриологија, Београд: Наука; 2002
20. Бумбаширевић В, Лачковић В, Милићевић Н, Милићевић Ж, Мујовић С, Обрадовић М, Пантић С, Стефановић Б, Трпицац Д. Хистологија. Београд: Медицински факултет; 2005
21. Трпицац Д, Обрадовић М, Репетиторијум хистологије и ембриологије. Београд: Медицински факултет; 2005
22. Трпицац Д, Обрадовић М, Мартиновић Т, Ђирић Д. Ембриологија за интегрисане академске студије медицине. Београд: Медицински факултет; 2020

Наставници и сарадници катедре хистологије и ембриологије до 2021. године

| | |
|---|--|
| Проф. др Александар Костић | Асист. др Зорица Јосиповић |
| Доц. др Бранко Влатковић | Асист. др Александар Караџић |
| Проф. др Јован Чанковић | Асист. др Стојадин Крстић |
| Проф. др Драгољуб Мршевић | Асист. др Богдан Кнежевић |
| Проф. др Стеван Поповић | Асист. др Јован Хаџи-Ђокић |
| Проф. др Олга Пилетић | Асист. др Иван Дрндарски |
| Проф. др Милорад Јапунџић | Асист. др Владимир Оштрић |
| Доц. др Надежда Унковић | Асист. др Милица Миленковић |
| Проф. др Василије Ђорђевић-Чамба | Асист. др Бранислав Стефановић |
| Проф. др Споменка Мујовић | Асист. др Весна Чемериќић-Мартиновић |
| Проф. др Весна Лачковић | Асист. др Кирил Глигоровски |
| Проф. др Живана Милићевић | Асист. др Дејан Николић |
| Проф. др Новица Милићевић | Асист. др Милош Миљковић |
| Проф. др Душан Трпињац | др Славка Стефановић, виши стр. сарадник |
| Проф. др Братислав Стефановић | др Емилија Срњић, виши стр. сарадник |
| Проф. др Сенка Пантић | др Миодраг Кожетинац, виши стр. сарадник |
| Први указни асист. др Смиља Костић-Јоксић | дипл.биол. Слободанка Милићевић, стр. сарадник |
| Асист. др Александар Телебаковић | |
| Асист. др Никола Мирјанић | |
| Асист. др Босиљка Прљинчевић-Милошевић | |

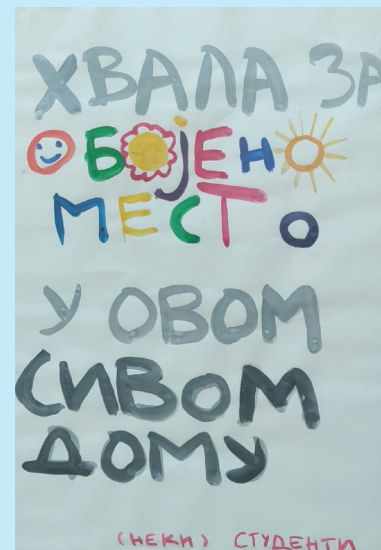
Ненаставно особље до 2021. године

Први домаћин Института: Димитрије Величковић

| | | |
|------------------|-------------------|--------------------|
| Секретари: | Техничари: | Мара Мирчетић, |
| Роксандра Илић, | Ђорђе Пурковић, | Рајко Мирчетић, |
| Маргарита Васић, | Владимир Соколов, | Рајко Петровић, |
| Неда Васић | Милка Жегарац, | Јованка Огњановић, |
| | Вера Рајић, | Љубомир Ђоровић, |
| | Драган Кљајић, | Маријана Милошевић |

Фотографско и фото-филмско одељење:

| | |
|-----------------------|--------------------|
| Александар Шафрански, | Славка Мартин, |
| Брана Спасић, | Слободан Лајтхајм, |
| Михаило-Миша | Славица Маран, |
| Кујунџић, | Мила Комадинић, |
| Олга Перишић, | Весна Милошев |
| Рада Бојовић, | |



Порука студената наставницима и сарадницима Хистологије и ембриологије, 2001. године

Помоћни службеници:

Јесилије Радојевић,
Иван Лазић,
Ђука Медић,
Драга Пуача,
Јагода Николић,

Михајло Кљајић,
Смиља Обрадовић,
Јадранка Пајић,
Драгица Костић,
Милијана Боћанин,

Гордана Павловић,
Душица Остојић,
Драган Нешић

Активни наставници, сарадници и ненаставно особље

Академик Владимир Бумбаширевић,
проф. емеритус
Проф. др Миљана Обрадовић,
Проф. др Милош Бајчетић,
Проф. др Александар Мирчић,
Проф. др Тамара Кравић-Стевовић,
Проф. др Нела Пушкаш,
Проф. др Милица Лабудовић-Боровић,
Проф. др Мила Ћетковић-
Милисављевић,
Доц. др Тамара Мартиновић,
Доц. др Ивана Паунковић,
Доц. др Дарко Ђирић,
Доц. др Јелена Ракочевић,
Доц. др Сања Деспотовић,
Доц. др Иван Залетел,

Асист. др Александра Милосављевић,
сарадник у настави др Катарина
Милутиновић

Секретар: Милена Барлов

Техничари:

Слађана Мирчић,
Џица Рајек,
Драган Бешевић,
Милош Киш,
Бождар Лаловић

Помоћни службеници:

Лидија Кнежевић,
Слађана Стојковић,
Бојана Стојковић,
Јована Рајић



Колектив института за хистологију и ембриологију 2001. године



Колектив института за хистологију и ембриологију 2011. године



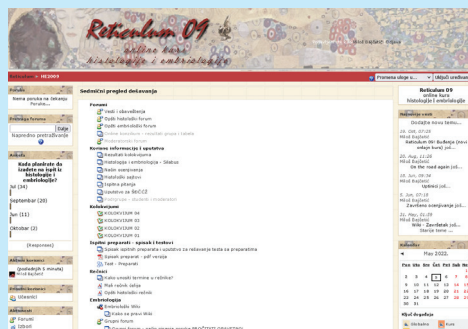
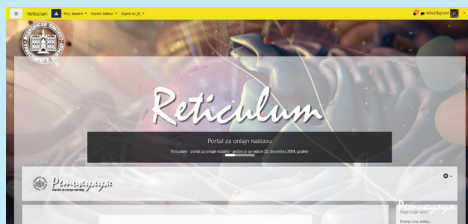
Колектив института за хистологију и ембриологију 2022. године



Део колектива института за хистологију и ембриологију 2022. године

ОНЛАЈН НАСТАВА НА КАТЕДРИ ХИСТОЛОГИЈЕ И ЕМБРИОЛОГИЈЕ

Проф. др Милош Бајчетић



Катедра за хистологију и ембриологију је од самих својих почетака и њеног оснивача професора Александра Ђ. Костића посебну пажњу посвећивала настави хистологије и ембриологије, трудећи се да у њој примењује како савремене, тако и иновативне педагошке принципе и методе. То се може уочити не само у начину на који су извођене вежбе, предавања и остали облици наставе, већ и у бројним издањима уџбеника, практикума и атласа које су објављивали наставници Катедре, али и у примени различитих дидактичких средстава која су била од великог значаја за квалитет саме наставе хистологије и ембриологије.

Наслањајући се на више него богату традицију квалитетне наставе, на Катедри је у школској 1999/2000 години први пут организован онлајн курс из хистологије. Те године је прва група од 19 студената заједно са тадашњим асистентима др Кирилом Глигоровским и др Милошем Бајчетићем, ауторима пројекта онлајн наставе и модераторима курса, имала прилике да, осим класичних предавања и стандардних микроскопских вежби, хистологију и ембриологију учи на мало другачији начин, користећи различите интернет сервисе, првенствено веб – WWW (странице првог интернет сајта који је у ту сврху креиран и данас се чувају и могу се видети на адреси: <http://reticulum.med.bg.ac.rs/1999/histologija>), као и е-пошту која је служила као главни начин комуникације између учесника онлајн курса. У периоду до 2004. године, осим ових коришћени су и неки други сервиси тј. друге форме асинхроног онлајн учења (мејлинг листе, форуми итд.).

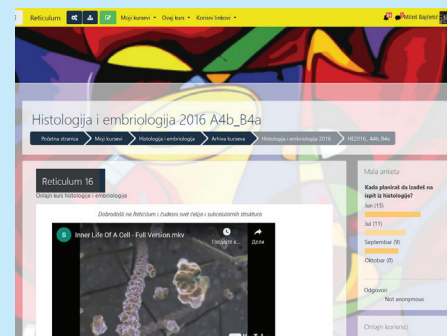
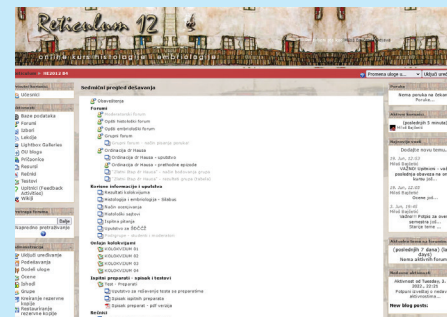
У међувремену, школске 2003/2004 године реализован је и пилот пројекат прве компјутерске учионице на Медицинском факултету (под називом Ретикулум 2004) која је дуго времена коришћена и за извођење класичне семинарске наставе. У оквиру овог пилот пројекта експериментална група сачињена од 15 студената тадашње друге године студија, је поред поменуте компјутерске учионице, користила различите форме синхроне али и асинхроне онлајн наставе (поред већ наведених сервиса у оквиру локалног интранета студентима су били доступни интерактивни тестови, мултимедијални ЦД-ови са банком слајдова хистолошких препарата и различитим компјутерским анимацијама). Више него позитивни резултати оваквог приступа у рада са поменутом групом студената презентовани су на светском скупу *Innovative Teachers*, који је под покровитељством *Microsoft* одржан априла месеца 2004. године у Лондону.

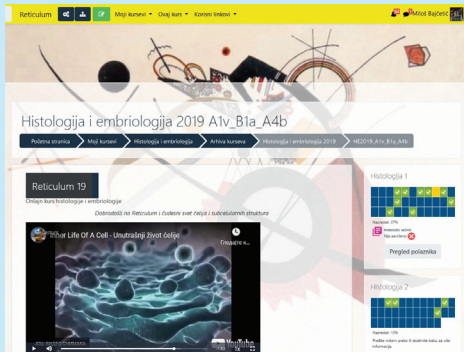
Како су предности коришћења образовне технологије и оваквог начина учења били очигледни, у потрази за целовитијим софтверским решењем на јесен 2004. године на Катедри је одлучено да се крене са коришћењем тзв. **система за управљање учењем** (*Learning Management System*) **Moodle** као, у том тренутку, најбољом LMS платформом отвореног кода, која је пружала велики број креативних могућности за развој и реализацију онлајн курсева. Главни разлог за избор Moodle платформе, није био то што се ради о бесплатном, односно *open-source* решењу, колико чињеница да је у позадини овог LMS-а стајала чврста и веома јасна педагошка основа. Популарност коју је Moodle у међувремену стекао у глобалним размерама, нове побољшане верзије као и велики број светски познатих универзитета који су се за њега определили, само су потврдили исправност почетног избора Катедре.

Портал за онлајн наставу под називом **Ретикулум** званично је покренут 22. децембра 2004. године на адреси <http://moodle.med.bg.ac.rs> (Moodle верзија 1.3). Претходно, у току лета 2004. урађена је локализација Moodle LMS-а за оба писма српског језика, а у припреми првог онлајн курса хистологије и ембриологије учествовала је вредна екипа тадашњих студената демонстратора коју је предводио др Милош Бајчетић. На овом, првом, порталу онлајн (хибридне) курсеве хистологије и ембриологије похађало је више од 500 студената, а о ефектима наставе, осим постигнућа студената који су били учесници курсева, говоре и подаци добијени кроз бројне евалуације и истраживања, која су редовно организована. Неки од резултата истраживања презентовани су колегама на бројним конгресима, конференцијама, семинарима и радионицама у Лондону, Атини, Сестри Левантеу, Ђенови, Трондхајму, Прагу, Катанцару, Дрездену, Глазгову, Малаги, Бечу, Лиону, Београду, Котору, Нишу, Загребу, Крагујевцу, Херцег Новом, Суботици, Подгорици итд. У истом периоду преко 20 студента, такође је презентовало своја истраживања на бројним студентским конгресима.

У мају и јуну 2007. на Медицинском факултету у Београду, уз подршку WUS Austria, организована је и прва радионица за обуку наставника и студената демонстратора за рад у онлајн окружењу. Након тога, у наредној, школској 2007/08 години на порталу је свој први онлајн курс развила и Катедра хумане генетике (под руководством проф. Вере Буњевачки). Од школске 2008/09, након још једне серије радионица придружили су се и колегинице и колеге са Катедре за епидемиологију и Катедре за социјалну медицину који су реализовали два онлајн курса за студенте академских и докторских студија. Такође, од јесени 2009. године, уз подршку Европске заједнице, започела је нова серија обука наставника за развој нових онлајн курсева за мастер програм из менаџмента у здравству (*Master Study of Health Management*). До школске 2011/12 своје прве онлајн курсеве покренуле су још четири катедре додипломских студија - медицинска статистика и информатика, патологија, имунологија и социјална медицина (медицина и друштво).

Онлајн курсеве наведених катедре, односно предмета, реализовани су на првој верзији Ретикулум портала све до 2012. године, када је са преласком на тада нову верзију 2.0, подигнут нови Moodle сервер на адреси <http://reticulum.med.bg.ac.rs>. Ова верзија Ретикулума, у међувремену је постала официјелни портал за онлајн наставу





Медицинског факултета. Временом, на порталу је своје курсеве покренуло још неколико катедри, да би марта 2020. године, са почетком пандемије корона вируса, све катедре додипломских, специјалистичких, мастер и докторских студија делимично или у потпуности развиле своје онлајн курсеве. Данас (пролеће 2022) на порталу је активно преко 5500 корисника са скоро 600 онлајн курсева.

За скоро 18 година постојања портала и више од 20 година од првог онлајн курса, Ретикулум је у два наврата добио званично признање - годишњу награду за унапређење наставе која се додељује поводом Дана Медицинског факултета. Први пут, 2018. године награду је добио проф. Милош Бајчетић, а 2020. године у којој је Медицински факултет прославио стогодишњицу свог постајања, ово признање добила је Комисија за онлајн наставу, у чијем су раду велики допринос, поред осталих дали управо наставници и сарадници Катедре за хистологију и ембриологију (доц. Јелена Ракочевић, доц. Иван Залетел и проф. Милош Бајчетић).

Оно што је омогућило да идеја о онлајн настави, покренута на Катедри за хистологију и ембриологију, заживи и постане саставни део едукације на Медицинском факултету јесте чињеница да су све време у фокусу, не само аутора, него и наставника и сарадника који су учествовали и у реализацији овог облика наставе, били студенти, будући лекари, као и квалитет наставе, односно педагошки принципи квалитетне медицинске едукације.



Студенти онлајн демонстратори са др Милошем Бајчетићем

НАСТАВА НА ЕНГЛЕСКОМ ЈЕЗИКУ

Доц. др Дарко Ђирић

Настава хистологије и ембриологије у оквиру ИАС, како на српском, тако и на енглеском језику, представља део првог циклуса академског образовања будућих лекара опште праксе – циклуса базичних, претклиничких, лабораторијских медицинских дисциплина и основу пирамиде медицинских наука чији је циљ креирање знања неопходног за клиничку патологију и други циклус образовања у оквиру клиничких предмета који следе.

Настава на енглеском језику на Медицинском факултету у Београду успостављена је пре 26 година, школске 1995/96. и представља најстарији курикулум дипломских студија на енглеском језику на Универзитету у Београду. У време оснивања, то су биле једине додипломске студије на енглеском језику на Београдском универзитету. Настава на енглеском језику је успостављена Одлуком Савета Факултета бр. 760/1 18.03.1996. године.

Акредитована настава хистологије и ембриологије на енглеском језику носи 13 ESPB.

Први тим хистолога школске 1995/96. године чинили су професори: др Споменка Мујовић, др Владимир Бумбаширевић, др Новица Милићевић, др Живана Милићевић, др Душан Трпица, др Сенка Пантић, др Братислав Стефановић, као и асистенти: др Кирил Глигоровски, др Миљана Обрадовић, др Милош Бајчетић, др Дејан Николић и др Александар Мирчић.

Први руководилац наставе на енглеском језику у периоду од 1995. до 2000. године био је проф. др Владимир Бумбаширевић. Након професора Бумбаширевића, место руководиоца наставе на енглеском језику преузео је проф. др Новица Милићевић који је на овој функцији био до 2018. године. Од 2018. до 2021. године наставом на енглеском језику руководила је проф. др Миљана Обрадовић, а од 2021. године руководилац је доц. др Дарко Ђирић.

Прва генерација уписаних студената имала је двадесет двоје студената, а већ друга генерација имала је двоструко већи број студената. Године 2021. било је 105 студената на енглеској настави који су уписали прву годину студија. Студенти енглеске наставе од оснивања до данас чине интернационалну академску заједницу са студентима из Мађарске, Чешке, Румуније, Белгије, Ирака, Ирана, Француске, САД, Канаде, Индије, Либије, Грчке, Турске, Русије, Италије, Србије и других држава.

До школске 2004/2005. године настава хистологије и ембриологије била је саставни део наставе на другој години студија, док се од 2004. године и увођења принципа Болоњске декларације у наставни курикулум Медицинског факултета у Београду, предмет хистологија и ембриологија слуша и полаже на првој години студија, како у оквиру наставе на српском, тако и у оквиру наставе на енглеском језику.



UNIVERSITY OF BELGRADE

SCHOOL OF
MEDICINE



Хистолошки препарати

Од увођења програма хистологије и ембриологије на енглеском језику, фаворизује се концепт рада у малим групама, уз континуирану и отворену комуникацију са наставницима. Примењен је принцип организације градива кроз предавања из области цитологије, хистологије, органологије и ембриологије, као и интегрисани приступ настави у оквиру кога се теоретска и практична настава одвијају упоредо у оквиру исте тематске целине.

Настава хистологије и ембриологије на енглеском језику организована је у оквиру фонда од 30 часова предавања, 75 часова вежби и 30 часова семинара.

Препоручени уџбеници су *Junqueira's Basic Histology: Text and Atlas, 15th Edition, Lange, 2018*, *Anthony Mescher* и *The Developing Human: Clinically Oriented Embryology, 11th Edition, Elsevier, 2019*, *K. L. Moore, T.V.N. Persaud and M.G. Torchia*.

Практикум за вежбе су приредили наставници и сарадници Хистолошког института по угледу на Практикум за наставу на српском језику.

Практична настава завршно са практичним испитом обухвата опус од 70 препарата хистолошких структура неопходних за сагледавање хумане хистологије и ембриологије. Од оснивања, катедра хистологије и ембриологије на српском и енглеском језику инсистира на цртању и обележавању хистолошких препарата и тиме промовише интегрисање визуелне и текстуалне информације у циљу лакшег учења и памћења хистолошке матрице ткива.

Студентима су на званичном сајту Факултета доступне *PowerPoint* презентације свих предавања.

Од школске 2018/19. године онлајн учење се уводи као обавезни вид наставе, а искуство у вођењу и организацији онлајн наставе на српском језику било је посебно драгоцено током пандемије SARS-Cov2 (Ковид 19) када је настава на енглеском језику била у целини организована путем онлајн приступа.

Предавања су по редовном недељном распореду снимана на *Moodle* платформи па су их студенти имали на располагању, како за припрему наставне јединице која се обрађује, тако и током целе школске године.

Уводни часови и материјал за вежбе пратили су предавања. Студенти су своје радове стављали на увид наставницима на истој платформи и редовно су добијали повратне коментаре и исправке. Сваке недеље организовани су семинари у виду форума из наставне области која је у току. Од 2021. године семинари се изводе уживо, на платформи *MS Teams*.

Први изборни предмет у оквиру ИАС, *Life of the cell from birth till death*, акредитован је школске 2018/19. године под руководством проф. др Владимира Бумбаширевића. Руковођење овим предметом школске 2019/20. године преузима проф. др Тамара Кравић Стевовић. Исте године акредитована су још два курса, *Histology Techniques for GPs* који води проф. др Милица Лабудовић Боровић и *Trends in the Neurosciences* којим руководи проф. др Нела Пушкаш.

Чланови Катедре за хистологију и ембриологију активно сарађују са другим катедрама на развоју изборних модула. Проф. др Нела Пушкаш и проф. др Милица Лабудовић Боровић део су тима модула *Sleep Physiology* који води проф. др Оливера Станојловић на Институту за физиологију Медицинског факултета.

Сарадња са другим катедрама Медицинског факултета у настави на енглеском језику одвија се и кроз учешће наших наставника у рецензији литературе намењене настави на енглеском језику. Проф. др Милица Лабудовић Боровић је одређена за рецензента *Handbook of Hospital Autopsy Practicals* уредника проф. др Наде Томановић, намењеног студентима треће године медицине, чији су аутори наставници Института за патологију Медицинског факултета у Београду.

Евалуација знања студената – испит се састоји из две целине: практичног и писаног дела испита. Практични део испита обухвата препознавање грађе десет хистолошких структура, док је писани део испита у виду теста од 100 питања.

Чланови Катедре за хистологију и ембриологију активно су учествовали у покретању програма енглеске наставе на другим универзитетима. Од школске 2020/2021. године доцент др Јелена Ракочевић, доцент др Иван Залетел и проф. др Милица Лабудовић Боровић организују наставу хистологије и ембриологије на енглеском језику за студенте Медицинског факултета у Фочи, Универзитета Источно Сарајево.

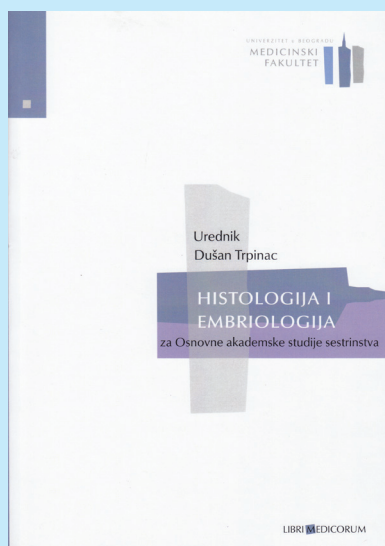
Данас су у наставу хистологије и ембриологије на енглеском језику укључени сви наставници и сарадници: проф. др Миљана Обрадовић, проф. др Милош Бајчетић, проф. др Александар Мирчић, проф. др Тамара Кравић Стевовић, проф. др Нела Пушкаш, проф. др Милица Лабудовић Боровић, проф. др Мила Ћетковић Милисављевић, доцент др Јелена Ракочевић, доцент др Тамара Мартиновић, доцент др Ивана Паунковић, доцент др Дарко Ђирић, доцент др Сања Деспотовић, доцент др Иван Залетел и асистент др Александра Милосављевић. Сви чланови ненаставног особља својим радом активно учествују и доприносе настави на енглеском језику.



Студенти наставе на енглеском језику на вежби 2022. године

ХИСТОЛОГИЈА И ЕМБРИОЛОГИЈА У ОКВИРУ ОСНОВНИХ АКАДЕМСКИХ СТУДИЈА „СЕСТРИНСТВО“

Проф. др Тамара Кравић-Стевовић



Уџбеник из Хистологије и ембриологије
за ОАС Сестринство



Практикум за вежбе из Хистологије и
ембриологије за ОАС Сестринство

Од оснивања Основних академских студија „Сестринство“ на Медицинском факултету у Београду, 2013. године, сви наставници и сарадници Института за хистологију и ембриологију учествују у извођењу наставе на овом студијском програму.

Наставу из хистологије и ембриологије, која обухвата предавања, вежбе и семинаре студенти ОАС Сестринство похађају у оквиру другог семестра. Први руководиоца предмета хистологија и ембриологија и креатор плана и програма на Основним академским студијама „Сестринство“ била је проф. др Живана Милићевић. Практична и теоретска настава из хистологије и ембриологије прилагођена је броју часова који, као једносеместрални предмет, наш предмет има у оквиру ових студија. Практична настава из хистологије и ембриологије, изводи се у микроскопским салама, и у оквиру ове наставе, студенти ОАС Сестринства, самостално микроскопом анализирају хистолошке препарате, цртају их и обележавају у радним свескама. У току семестра, поред теоријске наставе организује се и провера знања у виду теста. У оквиру завршног испита, студенти ОАС Сестринства полажу практични део испита, где препознају хистолошке препарате, и завршни испит у виду теста.

Руководилац наставе из хистологије и ембриологије на ОАС Сестринству од њеног оснивања 2013. године до 2017. године била је професор др Живана Милићевић. У школској 2017/2018. години руководиоца предмета хистологија и ембриологија била је проф. др Сенка Пантић, а од 2018. године руководиоца је проф. др Тамара Кравић-Стевовић.

Студенти ОАС Сестринство имају на располагању званични уџбеник за хистологију и ембриологију за Основне академске студије сестринства, као и практикум за вежбе за студенте Сестринства, у издању Медицинског Факултета у Београду:

1. Трпинац Д, Кравић-Стевовић Т, Ђирић Д, Мартиновић Т. *Хистологија и ембриологија за Основне академске студије сестринства*. Београд: Медицински факултет; 2019
2. Обрадовић М, Мартиновић Т, Лалић И, Ракочевић Ј, Ђирић Д, Деспотовић С, Залетел И. *Практикум хистологије и ембриологије за студенте ОАС Сестринство*. Београд: Медицински факултет; 2019.

КАТЕДРА ЗА ПОСЛЕДИПЛОМСКУ НАСТАВУ ИЗ МИКРОСКОПИЈЕ И ЋЕЛИЈСКЕ БИОЛОГИЈЕ

Проф. др Александар Мирчић

У оквиру Института за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“ поред наставе интегрисаних академских студија, основних академских студија - сестринство и наставе на енглеском језику, одвија се и настава Специјалистичких академских студија из Микроскопије и ћелијске биологије.

У почетку је основана као Катедра за специјалистичку наставу „Цитологија, хистохемија, електронска микроскопија“ 1980. године, шеф катедре био професор др Јован Вуковић са Института за биофизику, касније проф. др Милорад Јапунчић са Института за хистологију и ембриологију, а од 1989/1990 до 1994/1995. године проф. др Весна Лачковић са Института за хистологију и ембриологију. У периоду од 1996/1997 до 1999/2000 шеф катедре је била проф. др Живана Милићевић са Института за хистологију и ембриологију. Реорганизација наставе је извршена у периоду од 2001 до 2003. године, да би Веће за специјалистичку наставу Медицинског факултета (тада се звало Веће за последипломску наставу) покренуло поступак реформе основних специјализација у циљу усклађивања са одговарајућим програмима медицинских специјализација Европске уније. Шеф катедре је био проф. др Владимир Бумбаширевић са Института за хистологију и ембриологију у периоду од 2000/2001 до 2004/2005. Године 2005. установљене су Специјалистичке Академске Студије (САС), а 2008. године у току мандата проф. др Весне Лачковић (2005/2006-2012/2013. године) Катедра је поднела захтев за акредитацију Републичкој комисији за акредитацију и проверу квалитета и 2009. године је добијена акредитација. Катедра је променила назив у „Цитологија, електронска микроскопија, хистохемија и ембриологија“ где су уведена два обавезна предмета са укупно 160 часова наставе: „Хистолошке методе-светлосна микроскопија“ (руководилац проф. др Весна Лачковић) и „Ембриологија“ (руководилац проф. др Новица Милићевић), као и два изборна са 104 часа наставе: „Електронска микроскопија“ (руководилац проф. др Владимир Бумбаширевић) и „Стем ћелије“ (руководилац проф. др Душан Трпињац). Касније је установљен само један изборни предмет „Матичне и ембрионске ћелије“ (руководилац доцент др Тамара Кравић-Стевовић). Медицински факултет Универзитета у Београду је 2013. године у току мандата проф. др Братислава Стефановића (2013/2014-2017/2018) поднео захтев за реакредитацију студијског програма под измењеним називом „Специјалистичке академске студије-Медицинске науке“, која је добијена 2014. године. Предмет је преименован у „Микроскопија и ћелијска биологија“



Семинарска сала 1 2022. године



Семинарска сала 2 2022. године



Конфокални микроскоп



Трансмисиони електронски микроскоп

у оквиру кога су 2 модула – обавезна предмета са 120 часова (60 теоријска настава, 40 семинари и 20 вежбе) ЦТ-1 „Хистолошке методе – оптичка и електронска микроскопија“ (руководилац проф. др Владимир Бумбаширевић) и ЦТ-2 „Ћелијска и ткивна биологија“ (руководилац проф. др Живана Милићевић). Поред тога, уписаним студентима је понуђено да изаберу један од пет модула – изборних предмета са 120 часова, чији су руководиоци тадашњи доценти, а садашњи професори са темама из области којима се баве у свом научно-истраживачком раду. Наведени модули су ЦТ-3 „Матичне и ембрионске ћелије“ (проф. др Тамара Кравић-Стевовић), ЦТ-4 „Ћелијска биологија и ембриологија срца и крвних судова“ (проф. др Милица Лабудовић-Боровић), ЦТ-5 „Биологија митохондрија и ћелијске основе митохондријалних болести“ (проф. др Милош Бајчетић), ЦТ-6 „Типови, механизми и клинички значај ћелијске смрти“ (доцент др Александар Мирчић) и ЦТ-7 „Пептидергичке ћелије и пептидергичка трансмисија у нервном систему“ (проф. др Нела Пушкаш). Настава је двосеместрална, први семестар је идентичан као и за остале специјалистичке академске студије, док се у другом семестру изводи настава из два обавезна и једног изборног предмета, који изаберу уписани студенти. Након одслушане наставе и положених испита, студенти специјалистичких академских студија имали су могућност да упишу другу годину докторских студија или да приступе изради завршног рада и одбрани, којом стичу звање академског специјалисте микроскопије и ћелијске биологије. Од 2018/2019 године шеф катедре је доцент др Александар Мирчић, а због осавремењивања наставе, као и разилажења са могућношћу наставка докторских студија Медицински факултет је покренуо нову акредитацију 2020. године, која је у току и по којој у оквиру Специјалистичких академских студија постоје три модула – претклинички, клинички и јавно здравствени модул.

Од оснивања катедре па све до данас посебна пажња је била усмерена на константно подизање квалитета наставе, праћење нових трендова и достигнућа у свим областима хистологије и ћелијске биологије, као и најновије примене бројних техника у области оптичке и конфокалне микроскопије.

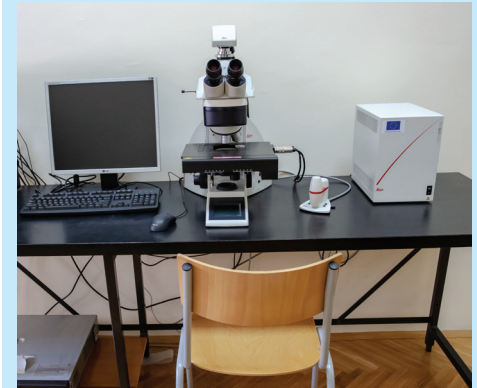
У периоду 2008-2020. године 49 студената је уписано на Специјалистичке академске студије на нашу катедру „Ћитологија, електронска микроскопија, хистохемија и ембриологија“, касније „Микроскопија и ћелијска биологија“ од којих је 28 одбранило завршни рад.

Поред учешћа у одвијању наставе на катедри Микроскопија и ћелијска биологија, наставници и сарадници Института учествују у извођењу наставе на специјалистичким академским студијама из хумане репродукције, клиничке и примењене анатомије торакса и кардиоваскуларног система, дигестивног система, онкологије, кардиологије, нефрологије, дерматовенерологије, пулмологије, неурологије, клиничке неурологије, неурофизиологије и хиперексцитабилности. Такође су учествовали и у реализацији наставе на ужој специјализацији из ендокрине хирургије, хематологије, пнеумофизиологије, нефрологије, кардиохирургије са ангиологијом, хирургије дигестивног система, дерматовенерологије, реуматологије, неурологије и клиничке и примењене

анатомије. Били су активни и на докторским студијама из реконструктивне хирургије, неуронаука, хумане репродукције, физиолошких наука и молекуларне медицине.

Веома важну улогу су имали у едукацији студената последипломских и докторских студија, где су учествовали у изради и одбрани преко 40 докторских теза (као ментори, коментори или чланови комисија), као и одбрани више од 20 завршних радова из специјалистичких академских студија. Такође, наставници и сарадници су учествовали у писању уџбеника који су одлуком Већа за Специјалистичку наставу прихваћени за последипломско усавршавање лекара.

1. Стефановић, Б. Д., Ђорђевић-Чамба В., Којић З., Бајчетић М., Петковић М. Интегративна неуробиологија: хелијска и ткивна неурологија, Микро књига и Б&М, Београд, 2003.
2. Бајчетић М, Лачковић В. „Развиће васкуларног система“ у Основе васкуларне хирургије и ангиологије, главни уредник Максимовић, Ж. В., Медицински факултет, ЦИБИД, Београд, 2004; 28-33.
3. Лачковић В, Лабудовић Боровић М. „Хистологија и ембриологија женског репродуктивног система“ у Гинекологија, уредник С. Петковић, Елит Медица, Београд, 2004; 5-19.
4. Лачковић В, Николић И, Бајчетић М. „Развиће кардиоваскуларног система“ у Кардиологија (М. Остојић, В. Кањух, Б. Белеслин, уредници), Завод за уџбенике, Београд, 2011, 247-256.
5. Гојнић-Дугалић М, Фазлаглић А, Мирчић А. „Матичне ћелије“ у Гојнић-Дугалић М. (уредник) Дијабетес и трудноћа. Медицински факултет Универзитета у Београду. Београд. 2012; 413-416.
6. Лабудовић Боровић М. „Плацента – развој, структура и функције“ у Хумана репродукција, уредник Н. Радуновић, Универзитет у Београду, Медицински факултет, Београд, 2013; стр. 77-103.
7. Лабудовић Боровић М. „Фетусни период“ у Хумана репродукција, уредник Н. Радуновић, Универзитет у Београду, Медицински факултет, Београд, 2013; 103-106.
8. Милићевић Н. Ђирић „Ембриологија и развојни поремећаји репродуктивног тракта“ Радуновић (уредник), Хумана репродукција Медицински факултет Универзитета у Београду, 2013; 27-34.
9. Милићевић Ж, Лалић ИМ. „Структурне промене и молекуларна регулација фоликулогенезе у хуманом оваријуму“ у Хумана репродукција (уредници, проф. др Небојша Радуновић, проф. др Ивана Новаковић, доц. др Оливера Кантић-Вучинић). Медицински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2013; 65-71.
10. Лабудовић Боровић М., Боровић С., Радак Ђ., Маринковић-Ерић Ј., Маравић-Стојковић В., Вучевић Д., Стојишић З, Милићевић Ж, Чолић М. „Морпхометриц Модел оф Абдоминал Аортиц Анеурусмс анд тхе Сигнифицианце оф тхе Струцтурал Цхангес ин тхе Аортиц Валл фор Руптуре Риск Ассесмент“ у Аортиц Анеурусмс: Риск факторс, Диагносис, Сургеру анд Репаир Фисцххоф Д анд Хатиг Ф, едиторс, Нев Јорк, Хауптауге: Нова Сциенце Публицхерс, Инц., 2013; 81-117; ИСБН: 978-1-62618-458-9.
11. Милићевић Ж, Лалић ИМ. „Фертилизација“ у Хумана репродукција (уредници проф. др Небојша Радуновић, проф. др Ивана Новаковић, доц. др Оливера Кантић-Вучинић). Медицински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2013; 74-77.
12. Костић Ј., Лабудовић Боровић М., Павловић М. Д. „Ангиогенеза“ у Дерматологија. Одељак 6: „Биологија и физиологија крвних судова и нерава“, уредник Карадаглић Ђ., Београд, 2016, стр. 271-80.
13. Павловић МД, Лабудовић-Боровић М., Кандолф-Секулић Л. „Липиди епидерма и лојних жлезда“ у Дерматологија. Одељак 4: „Биологија и функције епидерма и аднекса коже“ уредник: Карадаглић Ђ., Београд, 2016; 156-170.
14. Пушкаш Н., Лабудовић Боровић М., Павловић М. „Протеоглигани и гликозаминоглигани коже“ у Карадаглић Ђ. уредник Дерматологија Ђ. Карадаглић, Београд, 2016; 247-255.
15. Пушкаш Н., Залетеа И., Павловић М. „Неуропептидергички систем коже“ у Карадаглић Ђ. уредник Дерматологија Ђ. Карадаглић, Београд, 2016, 283-91.
16. Залетеа И., Пушкаш Н., Павловић М. „Биологија меланоцита у кожи“ у Карадаглић Ђ. уредник Дерматологија Ђ. Карадаглић, Београд, 2016, 182-96.



Панорамски микроскоп



Инвертни микроскоп



Флуоресцентни микроскоп

17. Костић Ј., Пушкаш Н., Павловић М. „Биологија хуманих мастоцита“ у Карадаглић Ћ. уредник Дерматологија Ћ. Карадаглић, Београд, 2016, 255-70.
18. Милићевић Н, Ћирић Д. „Ембриологија и развојни поремећаји репродуктивног тракта“ у Радуновић Н. (уредник) Хумана репродукција Медицински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2013; 27-34.
19. Лабудовић Боровић М, Пушкаш Н. „Хистологија и ембриологија штитасте жлезде“ у Пауновић И, Диклић А, Живаљевић В. уредници Хирургија штитасте жлезде Завод за уџбенике, Београд, 2017; 19-27
20. Лабудовић Боровић ММ, Обрадовић ММ, Костић ЈТ, Залетел ИВ, Милашиновић ДГ, Стојановић МТ, Мутавадин СС, Весковић МН, Опачић ДЈ, Радаковић ДД, Пушкаш НС, Радосављевић ТС, Боровић СД, Којић ЗЗ, Зарић БА, Шћепановић ЉГ, Исеновић ЕР. „Муоцардиал На+К+-АТПазе анд СЕРЦА: цлиница анд патхологицал сигнифицанце фром а цутологицал перспецтиве“ у Регулацион оф Мембране На+К+-АТПазе Волуме 15 оф тхе сериес Адванцес ин Биоцхемистру ин Хеалтх анд Дисеасе. Сајал Цхакраборти, Нарањан С. Дхала, едиторс, Спрингер Интернационал Публицхинг Свитцерланд, 2016; 113-144.
21. Милићевић Ж, Ћирић Д, Лалић И, Деспотовић С, Милићевић НМ. „Пелијска и молекуларна основа старења“ у Поремећаји и болести крви и крвотворних органа код старих особа (уредник проф. др Драгомир Марисављевић). Завод за уџбенике, Београд, 2017; 7-14.
22. Мирчић А. „Хистологија надбубрежне жлезде“ у Пауновић И, Диклић А, Живаљевић В. Хирургија надбубрежне жлезде Медицински факултет Универзитета у Београду. Биограф, Београд. 2019; 17-26.

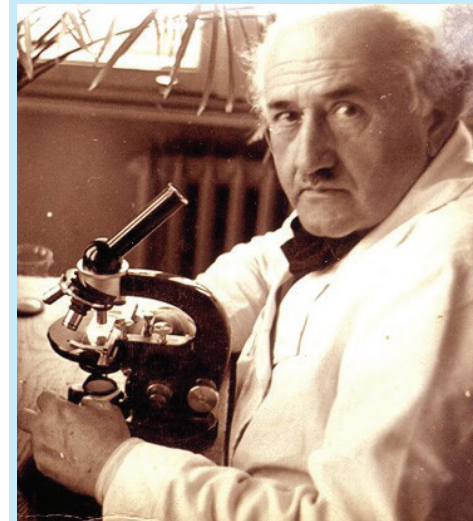
НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД СТУДЕНАТА НА ИНСТИТУТУ ЗА ХИСТОЛОГИЈУ И ЕМБРИОЛОГИЈУ „ПРОФ. ДР АЛЕКСАНДАР Ђ. КОСТИЋ“

Проф. др Нела Пушкаш

Чланови колектива Института за хистологију и ембриологију „Проф. др Александар Ђ. Костић“ негују вишедеценијску традицију рада са студентима у области научно-истраживачког рада. Први студентски радови настали су пре скоро једног века. Наиме, убрзо по пресељењу у нову зграду Института 1927. године, која је располагала великим и за то време модерно опремљеним виваријумом и операционим блоком, уређен је и опремљен простор намењен превасходно студентима и њиховом научно-истраживачком раду. Професор Костић је, као и бројне касније генерације наставника и сарадника, велики део своје енергије, педагошког рада и истраживачког искуства и потенцијала посвећивао увођењу студената у лабораторијску праксу, учењу младих колега основним принципима истраживања и истраживачке етике, као и писању и презентовању резултата истраживања. Међутим, заинтересованост студената у том периоду за истраживачки рад је била врло мала и далеко мања од оне која постоји данас. Проф. др Костић се у тексту посвећеном историјату Института писаном давне 1934. године осврнуо и на тај проблем:

„И поред све угодности и могућности за научни рад студената (уређени су нарочито боксови за ту сврху) ипак се не може забележити велико интересовање студената у том правцу. Разлог томе вероватно треба тражити у тешким материјалним приликама под којима наши студенти живе и немања времена за дубље улажење у поједине научне проблеме“.

Упркос слабој заинтересованости, квалитет и амбиције оних малобројних студената који су радили са проф. др Костићем били су изузето запажени, а у прилог томе говоре и награде које су освајали, као и њихове успешне каријере. Међу првим студентима који су радили са проф. др Костићем била је Драгиња Стојановић. Њен рад на тему *О култури ћивка (Culture des tissue)* добио је награду Луке Беловића. Студенткиња Босиљка Прљинчевић је за темат под називом *Утицај исхране на тироидну жлезду (Influence de la nourriture sur la glande thyroïde)* добила награду Њ. В. Краља, а по завршетку студија остала је као асистент на Катедри за хистологију и ембриологију. Касније је прешла на гинекологију и била је једина жена асистент на тој Катедри између два светска рата. Поред њих две, Светосавску (Св. Савску) награду су својевремено добили студенти Димитрије Јузбашевић за рад на тему



Проф. др Александар Костић у свом кабинету
1952. године

Утицај морфина на јолну жлезду (Influence de la morphine sur la glande génitale), иначе, касније професор хирургије на Медицинском факултету у Франкфурту и оснивач Катедре хирургије на Медицинском факултету у Скопљу и Смиља Ракин за рад *Сексуални секундарни карактери (Caractères sexuels secondaires)*. Студент Радивоје Милин, добитник награда *Њ. В. Краља* и *Београдске Олимпијине* за рад *О церуминојеном њрибору уха (Appareil ceruminogène de l'oreille)*, био је оснивач Института за хистологију и ембриологију на Медицинском факултету у Сарајеву и касније оснивач Института за хистологију и ембриологију у Новом Саду. Имајући у виду чињеницу да је највећи део зграде Института био скоро до темеља срушен за време бомбардовања 1941. године и да су многи значајни документи и имовина страдали, тешко је данас реконструисати детаљну листу студената који су радили у лабораторији проф. Костића. Ипак, на основу наведених података може се закључити да је Институт у периоду пре Другог светског рата био расадник младих и успешних људи који су били не само лекари и основа здравственог система земље, већ и утемељивачи и носиоци медицинског образовног система своје земље, али и шире.

По завршетку Другог светског рата, уследила је обнова и даљи развој Института, а паралелно са тим и обнова и даљи развој научно-истраживачког рада студената који траје све до данашњих дана. Крајњи исход ове активности наставника и сарадника Института су бројни саопштени радови на домаћим и међународним конгресима студената биомедицинских наука, као и бројне награде и признања за успешно презентоване резултате истраживања. Међутим, детаљна база студентских радова није успостављена.



Стручни сарадник др Славка Стефановић (други ред, прва са леве стране) са студентима демонстраторима 1956. године
Љубазношћу проф. др Душана Врањешевића (први ред, први са леве стране)

Тренутно активни чланови Катедре су у претходном периоду руководили као ментори или коментори израдом 127 радова презентованих на домаћим конгресима студената биомедицинских наука, од којих је шесторо добило награду за најбољи рад презентован у својој сесији :

- Кристина Живковић (2004), ментор др Милица Лабудовић Боровић
- Душан Миленковић и Милан Мишовић (2007), ментор др Тамара Кравић
- Иван Залетел и Мелиса Сарачевић (2011), ментори др Нела Пушкаш и др Милош Бајчетић.
- Мона Малићевић и Јана Савкић (2016), ментори др Нела Пушкаш и др Ивана Залетел.
- Јана Савкић, Б. Станковић, А. Стојановић (2018), ментор др Иван Залетел
- Алекса Живковић (2019), ментор др Дарко Тирић.

Два рада са наше Катедре, саопштена на домаћим конгресима, одабрана су и предложена од стране Комисије за научно-истраживачки рад студената за награду Универзитета за најбољи научно-истраживачки и стручни рад студената:

- Душан Миленковић и Милан Мишовић (2007), ментор др Тамара Кравић
- Јован Милосављевић (2016), ментор др Нела Пушкаш.

Награду Универзитета су добили Душан Миленковић и Милан Мишовић.

Такође, тридесет један рад је представљен на међународним студентским конгресима, а три су добила награду за најбоље усмено излагање:

- Љубица Бакић, 2nd GSC – *Global Students Conference of Biomedical Sciences, October 2015, Belgrade, Serbia*, ментори др Милица Лабудовић Боровић и др Јелена Ракочевић
- Александра Здравковић, 10th YES – *Young European Scientist – Meeting, September 18th-20th 2015, CIM – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal*, ментори др Иван Залетел, др Нела Пушкаш
- Магдалена Станковић, Јанко Зековић, 3rd GSC – *Global Students' Conference of Biomedical Sciences, October 2016, Belgrade, Serbia*, ментор др Нела Пушкаш.

У претходном периоду пет научно-истраживачких радова наших студената и њихових ментора из редова активних чланова Катедре, публиковано је у студентском часопису *Медицински подмладак*:

- Živković K, Labudović-Borović M. Morfološke i morfometrijske karakteristike donje epigastrične arterije. *Medicinski podmladak*. 2004;55(1-2):23-30.
- Milenković D, Mišović M, Kravić T. Uticaj UV-A, UV-B i UV-C zračenja na citoskelet epitelnih ćelija bukalne sluznice. *Medicinski podmladak*. 2007;58(1-2):9-13.
- Milosavljević J, Zaletel I, Puškaš N. Kvantifikacija tioacetamidom indukovane nekroze jetre pomoću fraktalne analize. *Medicinski podmladak*. 2018;69(1):38-44.
- Jovanović S, Kravić-Stevović T. Ultrastrukturna morfometrija neurosekretornih granula neuroblastoma pedijatrijskih bolesnika. *Medicinski podmladak*. 2018;69(1):60-64.



Доц. др Иван Залетел са полазницима прве радионице организоване у оквиру *MedSAP Research Network* пројекта 2015. године



Полазници прве радионице организоване у оквиру *MedSAP Research Network* пројекта на додели сертификата



Наставник енглеског језика Биљана Вукчевић Лацковић са полазницима радионице *Writing Formal E-mails, CVs and Letters of Intent General Rules, Dos and Don'ts, Practical Considerations*, организоване у оквиру *MedSAP Research Network* пројекта у мају 2016. године



Проф. др Милица Лабудовић-Боровић, проф. др Нела Пушкаш и доц. др Јелена Ракочевић са својим студентима, учесницима *MedSAP Research Network* пројекта на пријему који је амбасада САД у Београду организовала у част *MedSAP* студената, 2016.



Проф. др Милица Лабудовић-Боровић и проф. др Нела Пушкаш са полазницима радионице Имунохистохемиске методе на 61. Конгресу студентата биомедицинских наука, Копаноик, 2022. године

- Jovanović V, Despotović J, Balo M, Zaletel I, Despotović S, Puškaš N. Povećanje zastupljenosti astrocита u hipokampusu SxFAD miševa. *Medicinski podmladak*. 2021;72(2):5-10.

Много наших успешних студената је радећи на Институту постепено развијало и унапређивало истраживачки потенцијал, али и своје професионалне амбиције, што је резултирало њиховим укључивањем у рад и активности центра за стручни и научно-истраживачки рад студената (ЦСНИРС) или ангажовањем у редакцији стручног и научног часописа студената медицине *Медицинског подмлатка*.

Захваљујући дугогодишњем искуству и пракси у истраживачком раду са студентима, 2015. године добијен је пројекат „*MedSAP Research Network*” (SRB100-15-GR-355), под покровитељством Амбасаде Сједињених Америчких Држава, којим је руководио др Иван Залетел. У оквиру овог пројекта одржано је неколико радионица о основним принципима имунохистохемијских метода, као и принципима примене ових метода у истраживачке сврхе, за студенте Медицинског факултета Универзитета у Београду, али и студенте учеснике Конгреса студената биомедицинских наука на Сребрном језеру 2016. године. Поред тога организоване су и две радионице на енглеском језику, 2015. и 2016. године, под називом „*Problem based immunohistochemistry*” у оквиру међународне конференције *Global Student's Conference of Biomedical Sciences*. Полазници су били студенти медицине из Србије и из иностранства. Предавачи су биле и цео „*MedSAP Research Network*” пројекат реализовале проф. др Милица Лабудовић Боровић и проф. др Нела Пушкаш у сарадњи са доц. др Иваном Залетелом. Први полазници ове школе су сада већ успешни млади лекари, који су на усавршавању или раду у здравственим установама у Србији, Сједињеним Америчким Државама и Немачкој.

Наставници и сарадници Института за хистологију и ембриологију укључени су у програме ИФМСА (*The International Federation of Medical Students Associations*). Наиме, у лабораторији за електронску микроскопију у оквиру пројекта „*Electron microscopy analysis of autophagy in tumors and metabolic disorders*”, у току 2017, 2019. и 2020. године боравило је пет студената из Бразила и Мексика, а ментори су им били проф. др Тамара Кравић Стевовић, доц. др Тамара Мартиновић и доц. дрww Дарко Ђирић.

Дугогодишњи успешан ангажман појединих наставника у раду са студентима је препознала је и управа Медицинског факултета, а проф. др Нела Пушкаш је од 2015. године члан Уређивачког одбора стручног и научног часописа студената медицине *Медицинског подмлатка*, а од 2018. године је и председник Комисије Научног већа за научно-истраживачки рад студената Медицинског факултета.

ЕЛЕКТРОНСКА МИКРОСКОПИЈА НА ИНСТИТУТУ ЗА ХИСТОЛОГИЈУ И ЕМБРИОЛОГИЈУ “ПРОФ. ДР АЛЕКСАНДАР Ђ. КОСТИЋ”

Проф. др Тамара Кравић-Стијековић

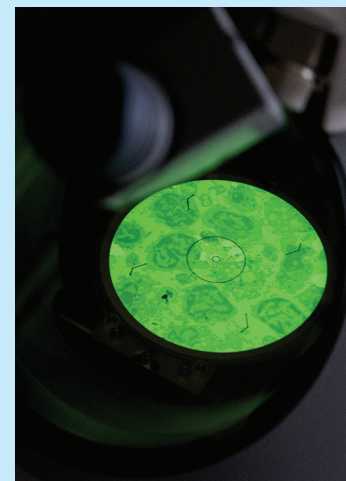
Први електронски микроскоп у Србији (*Carl Zeiss ELMI-D2, Jena*) почео је са радом у просторијама које је Медицински факултет у Београду уступио Универзитету. Универзитетска лабораторија за електронску микроскопију основана је на иницијативи ректора Универзитета у Београду, професора Боривоја Благојевића, 1956. године. Припреме за отварање лабораторије трајале су две године и лабораторија је почела да ради пуним капацитетом 1958. године, у приземљу зграде Патолошког института. Први управник Универзитетске лабораторије био је микробиолог и вирусолог проф. др Славољуб Харисијаде. Касније су управници ове лабораторије били проф. др Јован Вуковић и професор хистологије и ембриологије, др Милорад Јапунцић. У Универзитетској лабораторији је од оснивања лабораторије била стално запослена магистар физике Ранка Миљинковић. Истраживања из области медицине је у лабораторији за електронску микроскопију, од њеног оснивања, радио научни саветник др Благоје Нешковић, који је истраживао ултраструктуру малигнућ ћелија.

Неколико година по оснивању лабораторије за електронску микроскопију, на конгресу у Прагу 1962. године, у раду др Благоја Нешковића, презентована је прва слика малигнућ ћелије направљена у овој лабораторији. Исте године штампан је и први рад Владимира Пантића, професора хистологије на Ветеринарском факултету, и први уџбеник из електронске микроскопије за постдипломске студије, у коме је академик Владимир Пантић био уредник. Шездесете и седамдесете године прошлог века обележила је експанзија научних истраживања базирана на резултатима електронске микроскопије.

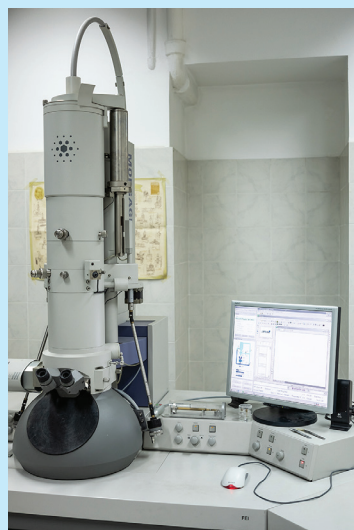
Због брзог развоја науке, огромног броја корисника, као и технолошке застарелости микроскопа у лабораторији за електронску микроскопију, указала се потреба за новим савременим електронским микроскопом. Средствима савезних и републичких институција, као и средствима саме лабораторије, набављен је за потребе Универзитетске лабораторије за електронску микроскопију 1970. године, нови, савремени електронски микроскоп (*Philips 300*). У лабораторији су тада, поред магистра Ранке Миљинковић, били стално запослени и Рајко Петровић, техничар-оператер на електронском микроскопу и Надежда Цајлан, лаборант задужен за припрему узорака за електронску микроскопију (као и Милан Петрић и Злата Петровић, административни службеници и Марија Мирчећић, помоћни службеник).



Трансмисиони електронски микроскоп (Jen 50)



Препарат на екрану трансмисионог електронског микроскопа



Трансмисиони електронски микроскоп FEI Morgagni 268(D)



Проф. др Весна Лачковић са техничарима Љубомиром Ђоровићем (лево) и Рајком Петровићем (десно) 2017. године

На иницијативу проф. др Јапунџића, Хистолошки институт је 1977. године опремљен ултрамикротомом и додатном опремом за припрему ткива за електронску микроскопију. Ова опрема се налазила у лабораторији у сутерену Хистолошког института, а у њој су углавном припремани узорци за електронску микроскопију наставника и сарадника Хистолошког института. Припрему ткива за електронску микроскопију је у почетку обављала дипл. биол. Слободанка Милићевић, а од краја осамдесетих година прошлог века, тај посао је обављао техничар Љубомир Ђоровић.

Универзитетска лабораторија била је отворена за институте и клинике Медицинског факултета, за истраживаче Београдског Универзитета, али и за друге установе у Србији у тадашњој Југославији. Дуго низ година, Универзитетска лабораторија је била једина лабораторија за електронску микроскопију у Србији. По евиденцији лабораторије, њене услуге користило је 324 сарадника са 15 факултета Универзитета и 121 сарадник из других установа, а начињено је преко 40.000 снимака, од оснивања лабораторије, 1955. године, до интеграције лабораторије са Медицинским факултетом, 1991. године. Електронске фотомикрографије које су у том периоду направљене у Лабораторији за електронску микроскопију, део су чак 104 докторске дисертације и 80 магистарских теза.

Друштво за електронску микроскопију Србије основано је 1979. године и међу председницима овог друштва, до 1989. године, били су, између осталих и професори хистологије и ембриологије, проф. др Милорад Јапунџић и проф. др Владимир Бумбаширевић.

У оквиру специјалистичке наставе Медицинског факултета у Београду, на Институту за хистологију и ембриологију се од 1986. године организовао студијски модул под називом „Цитологија, хистохемија, електронска микроскопија и ембриологија“, којим је руководила проф. др Весна Лачковић од 1989. до 1994. године. У оквиру овог студијског модула постојао је посебан предмет „Електронска микроскопија“. И данас студенте на специјалистичким академским студијама, наставници и сарадници Хистолошког института, упознају са принципима електронске микроскопије на студијском програму који се сада назива „Микроскопија и ћелијска биологија“.

Осамдесетих година прошлог века установе на Универзитету и ван њега, почињу да набављају сопствене електронске микроскопе. Универзитетска лабораторија за електронску микроскопију од 1991. године постаје саставни део Института за хистологију и ембриологију.

Уз помоћ Министарства за науку и залагања проф. др Владимира Бумбаширевића, 2007. године набављен је нови електронски микроскоп *FEI Morgagni 268(D)* и инсталиран у просторијама Института за хистологију и ембриологију, које су адаптиране за потребе Лабораторије за електронску микроскопију. Године 2016. на пословима техничара-оператера почео је да ради инжењер машинства Драган Бешевић, а од 2017. на пословима припреме узорака за електронску микроскопију виши лабораторијски техничар Милош Киш.

И после интеграције лабораторије за електронску микроскопију са Хистолошким институтом настављена је традиција сарадње Лабораторије са другим институтима и

клиникама као што се то у Лабораторији чинило од њеног оснивања.

Поред научно-истраживачког рада, који је био у фокусу наставника и сарадника Хистолошког института, у Лабораторији за електронску микроскопију су анализирани и бројне биопсије болесника, којима је, у току дијагностике болести, била потребна електронска микроскопија као допунска дијагностичка метода, као што су болесници са ретким обољењима малих крвних судова мозга, митохондријалним болестима, болестима бубрега, дерматолошким и метаболичким обољењима. Електронско микроскопску анализу су најчешће радили наставници Института за хистологију и ембриологију, који су имали велико искуство у раду са електронским микроскопом, али неретко су биопсије на Институту за хистологију и ембриологију припремане за анализу коју су радили специјалисти патологије са Института за патологију.

Лабораторија за електронску микроскопију је остала отворена и за истраживаче Београдског Универзитета и за друге установе у Србији, па су на електронском микроскопу анализирани и делови биљака, жалфија и четинара, узорци добијени од животиња, као што су крила лептира, и делови вируса за потребе верификације успешности процедуре припреме вакцине против грипа на Институту Торлак. Поред биолошких узорака у лабораторији за електронску микроскопију анализирани су и адитиви за гориво синтетисани на Технолошком факултету, као и нано честице синтетисане у Институту за нуклеарне науке „Винча“.

Резултате добијене применом електронске микроскопије у оквиру научно-истраживачких пројеката, као и током испитивања биопсија ткива и органа пацијената, наставници и сарадници Института за хистологију и ембриологију публиковали су у великом броју научних радова, од којих су неки штампани у интернационалним часописима од изузетног значаја. На SCI или SSCI листи налази се преко 25 радова, који су штампани у периоду од 2010. године до данас, у којима су наставници и сарадници хистолошког института користили електронску микроскопију као кључни метод у истраживањима.

Крајем седамдесетих и осамдесетих година прошлог века почели су да се организују и одржавају конгреси електронске микроскопије у тадашњој Југославији, а деведесетих година почињу да се организују конгреси електронске микроскопије Србије. Први конгрес електронске микроскопије Србије одржан је 1994. у Новом Саду, а други 1996. године у Београду. Други конгрес електронске микроскопије био је у организацији тадашњег председника друштва за електронску микроскопију Србије, професора Владимира Бумбаширевића и чланова Института за хистологију и ембриологију, и обележио је 40 година електронске микроскопије у Србији. Новембра 2006. године на Медицинском факултету у Београду одржан је мултидисциплинарни научни скуп посвећен педесетогодишњици електронске микроскопије у Србији. Трећи српски конгрес електронске микроскопије одржан је 2007. а четврти 2010. године.

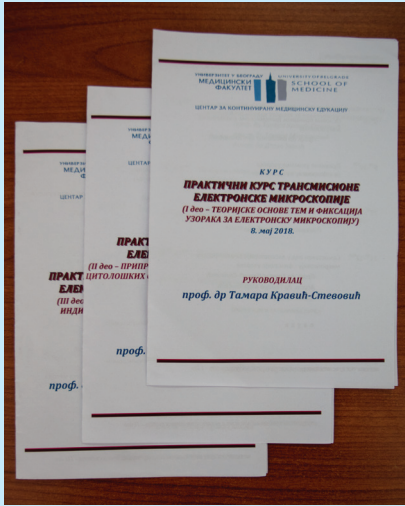
Наставници Института за хистологију и ембриологију су 2018. године одржали Практични курс трансмисионе електронске микроскопије из три дела у оквиру континуиране медицинске едукације у организацији Медицинског факултета у Београду. У реализацији



Дарко Ђирић, Тамара Кравић-Стевовић, Владимир Бумбаширевић, Тамара Мартиновић (први ред, с лева на десно), техничари Милош Киш и Драган Бешевић (други ред, с лева на десно)



Техничар Милош Киш припрема ултратанке исечке на ултрамикротому



Програм „Практичног курса трансмисионе електронске микроскопије“ одржаног 2018. године

ове едукације као предавачи учествовали су поред наставника хистологије и ембриологије и наставници патологије и дерматовенерологије. Финансијска средства остварена одржаним курсом уложена су у опремање лабораторије за електронску микроскопију.

Наставници и сарадници Института за хистологију и ембриологију активно су учествовали на многим симпозијумима, често у организацији Српског лекарског друштва и САНУ, на Југословенским конгресима електронске микроскопије, Балканским конгресима електронске микроскопије, научним скуповима Друштва за електронску микроскопију Србије, као и европским и светским конгресима електронске микроскопије. Електронске микрофотографије добијене у лабораторији за електронску микроскопију део су садашњег основног уџбеника за хистологију и ембриологију и атласа хистолошких препарата, али и бројних уџбеника за постдипломску наставу, научних и стручних монографија у којима су аутори наставници и сарадници Катедре за хистологију и ембриологију.

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА НЕУРОХИСТОЛОГИЈУ

Проф. др Нела Пушкаш

Прве хистолошке препарате нервног ткива и нервног система на Институту за хистологију и ембриологију Медицинског факултета у Београду направио је проф. др Александар Костић (1893–1983), оснивач нашег Института, пре тачно једног века. Проф. др Костић одржао је и прво јавно предавање из неурохистологије 1953. године на Коларчевом народном универзитету. Тема предавања била је *Основна грађа нервног система*, а штампано је исте године у књизи под називом *О нервима*, у издању самог Коларчевог народног универзитета.

Прва истраживања у области неурохистологије на Институту за хистологију и ембриологију започео је проф. др Јован Чанковић (1909–1992). На његово опредељење у правцу неурохистологије значајан утицај имало је двогодишње стручно усавршавање у периоду од 1946. до 1948. године у Москви, на Катедри хистологије и ембриологије II Московског државног медицинског института (рус. 2-й Московский государственный медицинский институт имени Н. И. Пирогова – 2МГМИ, а данас *Россијски национални истраживачки медицински универзитет имену Н. И. Пирогова*)

У жижи његових интересовања била су истраживања дегенеративних промена и репаративног потенцијала неурона церебралног кортекса, затим хистолошка грађа оптичког живца и оптичке хијазме, као и регенеративни потенцијал оптичког живца, карактеристике појединих типова ганглијских ћелија у нервним плексусима дигестивног тракта, као и структурне карактеристике Фатер-Пачинијевих корпускула. Услов за избор у звање доцента стекао је објављивањем два рада у Архиву биолошких наука 1951. године: *Значај ћелија II типа Догеља у нервним сплетовима дигестивног тракта* и *О значају ћелија II типа у нервним ганглијама дигестивног тракта (О синаптичким везама ћелија II типа са другим деловима нервног система)*.

Проф. др Јован Чанковић био је и аутор првог студентског уџбеника из области неурохистологије штампаног 1979. године – *Нервно ткиво*. Биографија проф. др Јована Чанковића објављена је у књизи Наставници Медицинског факултета у Београду, књига II, штампаној 2005. године.

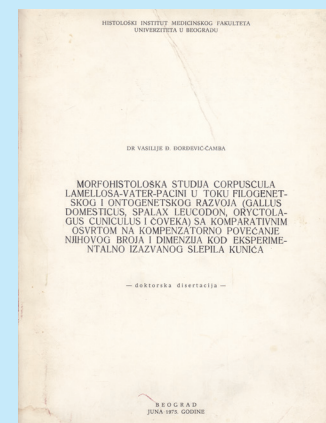
Његов рад у области неурохистологије наставио је проф. др Василије Ђорђевић-Чамба (1935–2009), који је остао забележен у сећању колектива Института по својим истраживањима нервних корпускула. Поседовао је значајну колекцију корпускула хуманог порекла, која су била основа његовог хабилитационог рада *Прилог студији морфохистологије corpuscula lamellosa (Vater-Pacini) у току развића, зрелог доба и старостичовека* из 1967. године. Такође, проф. др Василије Ђорђевић Чамба



Лабораторија проф. др Костића у периоду између два светска рата



Проф. др Јован Чанковић (1939)



Насловна страна докторске дисертације проф. др Василије Ђорђевића-Чамбе



Проф. др Братислав Стефановић

истраживао је и промене у морфологији сензитивних нервних корпускула у различитим експерименталним условима и код различитих врста, што је објединио у својој докторској дисертацији *Морфолошка студија corpuscula lamellosa (Vater-Pacini) у току филогенетског и онтогенетског развића (Gallus domesticus, Spalax Leucodon, Oryctolagus cuniculus, и човека) са компаративним освртом на компензаторно увећање њихових димензија код експериментално изазваног слепила кунућа*, коју је одбранио 1975. године. Биографија проф. др Василија Ђорђевића Чамбе објављена је у књизи Наставници Медицинског факултета у Београду, књига II, штампаној 2005. године.

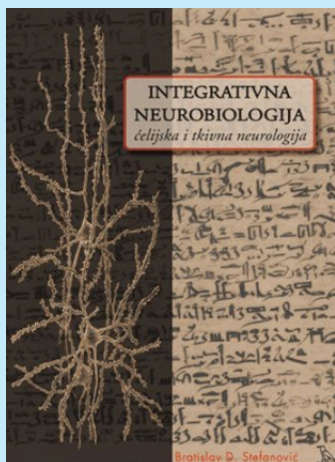
Године 1991. асистент др Кирил Глигоровски (1956–2021) одбранио је магистарску тезу под називом *Ултраструктурне карактеристике пинеалне жлезде мутантног пацова*, и тиме проширио спектар истраживачких тема из области нервног и ендокриног система које су обрађиване до тада на Институту. Ментор његове магистарске тезе био је проф. др Милорад Јапунчић.

Значајан траг у области неурохистологије оставио је проф. др Братислав Стефановић. Он је 1983. године одбранио магистарску тезу под називом *Слободна алкална (pH 7.8) рибонуклеазна активност и предњеј мозга, дубрега и јетре током носивнајналној развоја Wistar њацова*, у којој је показао инверзан однос постнаталне динамике pH 7.8 ендорибонуклеазне ензимске активности и физиолошког пораста садржаја протеина у ткиву предњег мозга (током периода синаптогенезе и мијелинизације) и дубрега (током периода интензивне генезе нових нефрона). Након тога, започео је проучавање механизма импрегнације неурона солима сребра и изузетно систематичним и упорним радом, базираним на изванредном познавању принципа хемије и молекуларне биологије доказао ацидофилну природу импрегнације неурона Голџијевом (Golgi) методом, а добијене резултате је објединио у докторској тези *Хистохемијски њрисџиуј Голџи импрегнацији: фосфатни метод*, коју је одбранио 1990. године.

Проф. др Братислав Стефановић је успоставио сарадњу са колегама са Института за биофизику у медицини и међу првима у земљи радио на примени Шолове и фракталне анализе у проучавању структурне организације неурона. На тај начин заокружио је своја доследна методолошка истраживања увођењем прецизних математичких модела у сагледавање структуре нервног ткива.

Проф. Стефановић је аутор књиге *Интегративна неуробиологија: ћелијска и ткивна неурологија*, која на јединствен начин повезује савремена знања из различитих области неуронаука и неурохистологије. Аутор је 13 радова објављених у међународним часописима.

Актуелни руководилац Лабораторије за неурохистологију је проф. др Нела Пушкеш. Захваљујући раду проф. др Пушкеш, Лабораторија за неурохистологију је дефинисана и препозната као посебна истраживачка лабораторија од 2010. године, са фокусом на истраживањима у области централног нервног система и посебно применом имунохистохемијских метода као методолошког приступа у проучавању различитих истраживачких проблема и изазова у неуронаукама.



Интегративна неуробиологија (2003)

Експериментални део магистарског рада и докторске тезе из неуронаука проф. др Нела Пушкаш је урадила у Лабораторији за неуроморфологију и неуроендокринологију Мађарске академије наука и *Semmelweis* Универзитета у Будимпешти, којом руководи академик Миклош Палкович. Сарадња са лабораторијом академика Палковича почела је 2000. године и траје до данашњих дана. У његовој лабораторији научила је и стекла богато искуство у примени имунохистохемијских метода у светлосној, конфокалној и електронској микроскопији, а савладала је и врло софистицирану методу трасирања нервних путева помоћу вирусних транснеуронских трасера.

Магистарски рад под називом *Цијно-хистолошке, морфометријске и имунохистохемијске карактеристике једара амигдалоидног комплекса* одбранила је 2002. године. У раду је показала детаљне морфометријске и имунохистохемијске карактеристике, тј. неуропептидни профил, неурона једара амигдалоидног комплекса, као и везе које та једра остварују са појединим кортикалним регијама, користећи вирусни транснеуронски трасер. Значај резултата ових истраживања лежи у чињеници да представљају основу за боље разумевање функционалног значаја појединих једара и једарних група амигдалоидног комплекса. Ментор магистарске тезе била је проф. др Весна Лачковић, а коментор проф. др Владимир Недељков.

Докторат под називом *Ефекај субдијафрагмајске вајојомије на уносом хране изазвану активност неурона дорзалног вајалног комплекса код њацова са и без њрејрејмана моноајријум љујамајом* одбранила је 2010. године. Изузето обимно и систематично истраживање у дисертацији дало је огроман број важних података који указују на то да уношење хране представља снажан сигнал за цео дорзални вагални комплекс, док гладовање утиче само на вентрални део арее постреме која представља отворену капију хуморалним сигнаlima за *nc. tractus solitarii*. Ментор рада био је академик Владимир Костић, а коментор проф. др Слободан Малобабић.

Проф. др Нела Пушкаш је објавила 50 радова у међународним часописима са кумулативним импакт фактором 122,4, цитираношћу од преко 490 пута и *h*-индексом 13.

У оквиру лабораторије за неурохистологију којом руководи тренутно је оријентисана на истраживања адутне неурогенезе и интернеуронске популације у хипокампусу у различитим експерименталним моделима.

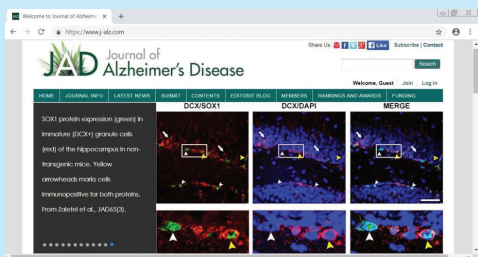
Проф. др Нела Пушкаш је била ментор докторске дисертације млађег сарадника лабораторије, доц. др Ивана Залетела, на тему *Испитивање њоремењаја неуројенезе у субгрануларној зони хипокампуса на мишијем моделу Алцхајмерове болесји*, одбрањене 2019. године. Резултати испитивања процеса адутне неурогенезе у оквиру дисертације су први пут показали постојање поремењаја у експресији *SOX1* и *SOX21* транскрипционих фактора у субгрануларној зони хипокампуса код мишијег модела Алцхајмерове болести. Ово истраживање представља оригинални научни допринос у разумевању комплексних интеракција између *SOXB* транскрипционих фактора и представља корак ка бољем разумевању механизма контроле адутне неурогенезе, као и њеног значаја у настанку Алцхајмерове болести.



Проф. др Нела Пушкаш на одбрани доктората са ментором академиком Владимиром Костићем, јануар 2010. године



Проф. др Нела Пушкаш са колегама са *Semmelweis* Универзитета у Будимпешти на прослави 80. рођендана академика Палковича, 2013. године



Панел фотографија из рада и докторске дисертације др Ивана Залетела, која је одабрана за почетну web страну часописа *Journal of Alzheimer's Disease*, у коме је рад објављен 2018. године



Радови проистекли из сарадње са колегама са Катедре биофизика у медицини

Изради тезе претходила је темељна припрема за ово истраживање систематизована у виду завршног академског специјалистичког рада *Утицај хроничног стреса на хистолошке карактеристике хипокампуса њацова*, који је др Залетел одбранио 2014. године, такође, под менторским радом проф. др Неле Пушкаш. Ови радови су и одредили нови истраживачки правац у неурохистолошким истраживањима на Институту за хистологију и ембриологију.

Доцент др Иван Залетел до сада је објавио 29 радова у међународним часописима, са кумулативним импакт фактором 71,3, цитираношћу од 256 пута и *h*-индексом 10.

Сама Лабораторија је опремљена најсавременијим реагенсима и антителима за извођење хистохемијских и имунохистохемијских процедура на парафинским и смрзнутим резovima. Захваљујући богатом искуству и изузетној стручности чланова, Лабораторија је постала једна од водећих лабораторија за експериментална имунохистохемијска истраживања у области неуронаука на Медицинском факултету.

Истраживачки тим Лабораторије за неурохистологију са колегама из других лабораторија активно је учествовао у бројним истраживањима ефеката различитих експерименталних модела на процес адултне неурогенезе, експресију неуропептида у интернеуронима хипокампуса, на пролиферативни капацитет неурогене нише у хипокампусу, али и пролиферативни потенцијал ћелија у другим ткивима и органима, као и на имунохистохемијску експресију појединих ензима у хипокампусу експерименталних животиња. Део истраживања је био усмерен ка анализи хистолошких карактеристика појединих структура кардиоваскуларног система у различитим анималним експерименталним моделима, ка анализи и квантификацији запаљенских процеса у појединим органима и ткивима. Такође, део истраживања у која је била укључена лабораторија био је базиран и на хуманом материјалу, углавном малигно измењеном, али је рађена и анализа експресије *SOX3* транскрипционог фактора на ћелијским линијама глиобластома. Поред наведеног, током дугогодишњег рада на различитим аспектима обраде и анализе хистолошких слика настављена је сарадња са колегама са биофизике, коју је успоставио проф. др Стефановић. Публиковано је неколико радова базираних на квантификацији комплексности дендритског гранања неурона применом фракталне анализе, док је примена текстуалне анализе искоришћена за квантификацију текстуре једара ћелија у различитим ткивима, али и за квантификацију других ткивних елемената.

Лабораторија за неурохистологију се поноси листом институција и бројним еминентним стручњацима, сарадницима лабораторије са којима је сарађивала у претходно поменути истраживањима. То су:

1. Лабораторија за неуроморфологију и неуроендокринологију Мађарске академије наука и *Semmelweis* Универзитета у Будимпешти;
2. *Faculty of Biomedical Science, Florida State University, USA*;
3. Лабораторија за хуману молекуларну генетику Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство (ИМГИ), Универзитета у Београду (УБ);

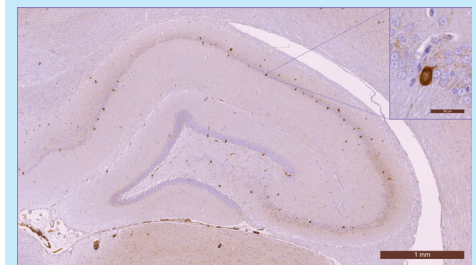
4. Одељење за неуробиологију Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић”, УБ;
5. Лабораторија за неурофизиологију Института за физиологију, МФУБ;
6. Институт за медицинску и клиничку биохемију, МФУБ;
7. Институт за патолошку физиологију, МФУБ;
8. Институт за биофизику у медицини, МФУБ;
9. Институт за патологију, МФУБ;
10. Институт за фармакологију, клиничку фармакологију и токсикологију, МФУБ;
11. Институт за епидемиологију, МФУБ;
12. Клиника за оториноларингологију и максилнофацијалну хирургију, КЦС;
13. Катедра за хистологију и ембриологију Факултета ветеринарске медицине, УБ;
14. Катедра за патолошку физиологију Факултета за ветеринарску медицину, УБ;
15. Катедра за хирургију Факултета за ветеринарску медицину, УБ;
16. Истраживачка група која се бави стресом и неуроендокрином регулацијом Лабораторије за молекуларну биологију и ендокринологију Института за нуклеарне науке „Винча”;
17. Истраживачка група која се бави стресом, менталним поремећајима и ефектима фармаколошких супстанци Лабораторије за молекуларну биологију и ендокринологију Института за нуклеарне науке „Винча”;
18. Катедра за физиологију Фармацеутског факултета, УБ;
19. Катедра за физиологију Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу;
20. Институт за физиологију Медицинског факултета Универзитета у Нишу;
21. Институт за хистологију и ембриологију Медицинског факултета Универзитета у Нишу;
22. Департман за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу;
23. Институт за медицинска истраживања (ИМИ), УБ;
24. Стоматолошки факултет у Панчеву, Универзитет „Привредна академија” у Новом Саду;
25. Лабораторија за генетичка испитивања, Клинике за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма КЦС, УБ.

Резултат те сарадње, поред бројних објављених радова, је и преко двадесет докторских дисертација кандидата са Медицинског факултета, других факултета Универзитета у Београду, али и бројних института и факултета широм Србије, проф. др Нела Пушкаш је у тим дисертацијама била укључена као коментор или члан комисије за процену подобности теме или одбрану докторских дисертација.

Такође, била је члан комисије за одбрану једног магистарског рада, колеге др Миленка Кујовића (ментор проф. др Александар Маликовић).



Проф. др Нела Пушкаш и проф. др Melanie Meyer-Luehmann на конгресу *Understanding and targeting Alzheimer's disease* у Данској, мај 2019. године



Имунохистохемијска експресија парвалбумин-имунореактивних неурона у хипокампусу пацова. PLoS One 2017 Dec 12;12(12):e0189595.



Доц. др Иван Залетел са полазницима прве радионице организоване у оквиру *MedSAP Research Network* пројекта 2015. године



Полазници прве радионице организоване у оквиру *MedSAP Research Network* пројекта 2015. године

Поред претходно поменутог академског специјалистичког рада др Залетела, проф. др Нела Пушкаш руководила је израдом специјалистичког рада др Моне Малићевић под називом *Хистолошке карактеристике хипокампуса код експерименталних модела Алцхајмерове болести*, одбрањеног 2019. године, и др Горице Марић, под називом *Улога лейтина, инсулина и хормона дијетивног тирамина у регулацији ајетивног*, одбрањеног 2013. године. Проф. др Пушкаш је била ментор осам дипломских радова наших студената и члан комисије за одбрану девет дипломских радова.

Паралелно са наведеним, чланови лабораторије су ангажовани и као рецензенти у више међународних и домаћих часописа. Током 2019. године проф. др Нела Пушкаш била је сарадник уредника у часопису *Journal of Alzheimer's Disease*, и први главни уредник Српског медицинског часописа Лекарске коморе (2020).

Лабораторија за неурохистологију има дугу и богату традицију и у раду са студентима. Резултат интензивног менторског рада су многобројни радови презентовани на домаћим и интернационалним конгресима студената биомедицинских наука и публиковани у студентским часописима. У периоду од успостављања Лабораторије за неурохистологију 2010. године, чланови тима су били ментори и коментори у 35 студентских радова, од којих је пет добило награду за најбољу усмену презентацију на домаћим или међународним студентским конгресима. Такође, у оквиру менторског рада са младима, успостављена је сарадња и са Регионалним центром за таленте Београда II и реализован је један рад.

Активни чланови лабораторије су до данас били ангажовани на више домаћих и међународних пројеката.

Домаћи пројекти:

1. Пројекат МНТР 175061 „Антиоксидативна заштита и потенцијали за диференцијацију и регенерацију мезенхималних матичних ћелија из различитих ткива током процеса старења” (2011 –)
2. Пројекат МНТР 175082 „Неинвазивна и инвазивна дијагностика и перкутано лечење сужења на рачвама крвних судова” (2011 –)
3. Пројекат МНТР 145087 „Структурна, ултраструктурна, имунохистохемијска и МРИ испитивања паренхима и васкуларизације мозга, хипофизе и надбубрега” (2009 – 2010)
4. Пројекат МНТР 156017 „Матичне ћелије зубне пулпе – молекулске и функционалне карактеристике и значај у регенерацији ткива зуба” (2009 – 2010)
5. Пројекат МНТР 1333 „Електронско-микроскопска и имунохистохемијска истраживања ћелијских ентитета и екстрацелуларног матрикса крвних судова у обољењима” (2001 – 2004)
6. Пројекат МНТР 135011 „Упоредна морфолошко-хистохемијска анализа неуронске варијабилности лимбичких и неокортикалних структура мозга човека и пацова”, 2005.

Међународни пројекти:

1. Пројекат Мађарске научно-истраживачке фондације (ОТКА) К 62893 *Immunohistochemical studies on role of neuropeptides, cannabinoids and their receptors in the central regulation of food intake* (2006 – 2010)
2. Пројекат Мађарске научно-истраживачке фондације (ОТКА) ТС 40771 – *Neuroanatomical and neurochemical studies of the brain pathways* (2002 – 2004)
3. Пројекат Амбасаде Сједињених Америчких Држава у Београду „MedSAP Research Network” (СРБ100-15-ГР-355) (2015 – 017), руководиоца др Иван Залетел

Проф. др Нела Пушкаш и доц. др Иван Залетел су добитници многих признања, захвалница, награда и стипендија за научно-истраживачки рад, као и рад са студентима.

Проф. др Нела Пушкаш добила је награду за најбољу усмену презентацију на 10th ISCAA у Москви, у Русији 2018. године.

Доцент др Иван Залетел добитник је Fulbright Visiting Scholar за 2020/2021. на *Faculty of Biomedical Science, Florida State University, USA* у лабораторији проф. др Ричарда Новаковског. У плану је рад на транскриптомској анализи података (информациона РНК и микро РНК) добијених из ткива мозга мишева 5хФАД модела Алцхајмерове болести применом различитих модела анализа мрежа.

Доцент др Иван Залетел добитник је награде „Youth Heroes” за област образовања и науке за 2016. годину (*Exit foundation*).

Поред наведеног, доцент др Иван Залетел је у последњих неколико година био и на више стручних усавршавања:

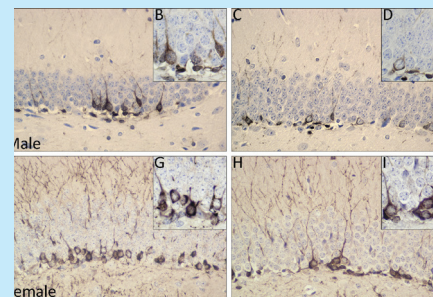
- *Texas Heart Institute* под менторством др Фрејзера (О. Н. Frazier), MedSAP програм, Хјустон, Тексас, САД, август/септембар 2012.
- Online курс - радионица „Learn Moodle” – септембар 2013.
- Семинар „Medical Informatics” на *Open Medical Institute* (ОМИ) у организацији *American Austrian Foundation* (AAF), Салцбург, Аустрија, октобар 2016.
- *Essential Skills in Medical Education* (ESME) online курс у организацији *An International Society for Medical Education* (АМЕЕ), април/јун 2017.
- Школа неуроразвојне патологије – 2nd *Neuro-MIG Training School “Pathology of Brain Malformations”*, Нови Сад, 14-15. децембар 2018.
- *Summer School of Myology, Institute de Myologie*, Париз, Француска, јул 2019.
- *Euro-CNS course “Muscle and Nerve Pathology”*, Берлин, Немачка, септембар 2019.

БИБЛИОГРАФИЈА:

1. Cvetković D, Živković V, Milovanović P, Zaletel I, Nikolić S. The banding phenomenon: injury or hypostasis? *Forensic Sci Med Pathol*. 2021 May 3. doi: 10.1007/s12024-021-00377-x. Epub ahead of print. PMID: 33939113.
2. Živković V, Cvetković D, Zaletel I, Byard R, Nikolić S. The effects of elevated temperature on coronary artery dimensions. *Forensic Sci Int*. 2020;314:110390.



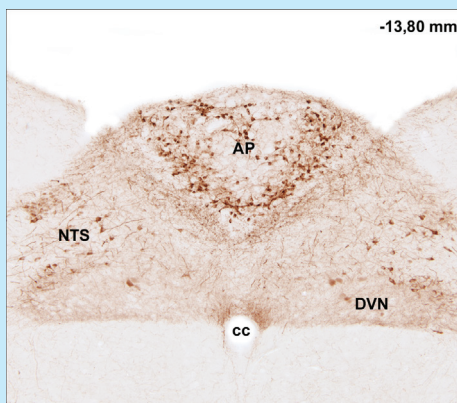
Проф. др Нела Пушкаш са својим студентима, учесницима *MedSAP Research Network* пројекта на пријему који је амбасада САД у Београду организовала у част MedSAP студената, мај 2016. године



Имунохистохемијска експресија даблкортина у дентатном гирису 5хФАД трансгених мишева и одговарајућих контролних животиња. *J Alzheimers Dis*. 2018;65(3):963-976.



Лого лабораторије за
неурохистологију



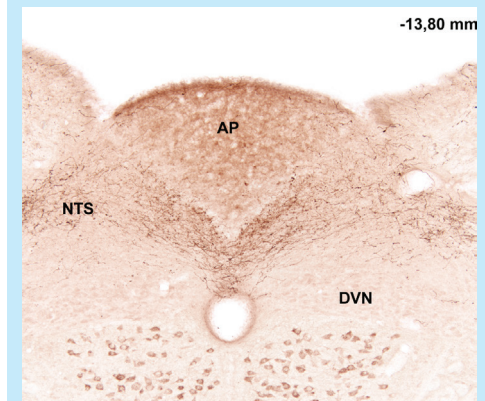
Имунохистохемијска експресија тирозин
хидроксилазе у дорзалном вагалном комплексу
мозга пацова.

3. Vorkapic M, Savic A, Jankovic M, Useinovic N, Isakovic M, Puškaš N, Stanojlovic O, Hrnčić D. Alterations of medial prefrontal cortex bioelectrical activity in experimental model of isoprenaline-induced myocardial infarction. *PLOS One* 2020;15(5):e0232530
4. Rankov Petrović B, Hrnčić D, Mladenović D, Simić T, Šuvakov S, Jovanović Đ, Puškaš N, Zaletel I, Velimirović M, Ćirković V, Macut Đ, Stanojlović O, Rašić Marković A. Prenatal androgenization induces anxiety-like behavior in female rats, associated with reduction of inhibitory interneurons and increased BDNF in hippocampus and cortex. *Biomed Res Int.* 2019;3426092. doi:10.1155/2019/3426092. eCollection 2019.
5. Šutulovic N, Grubac Z, Suvakov S, Jovanovic Đ, Puškaš N, Macut Đ, Rasic Markovic A, Simic T, Stanojlovic O, Hrnčić D. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome increases susceptibility to seizures in rats and alters brain levels of IL-1 β and IL-6. *Epilepsy Res* 2019;153:19-27.
6. Todorović J, Dinčić M, Nešović Ostojić J, Zaletel I, Lopičić S, Dundžerović D, Tatić S, Kovačević S, Paunović I, Puškaš N, Marković L. Differences in Chromatin Texture and Nuclear Fractal Dimension Between Hashimoto's and Lymphocytic Thyroiditis Lymphocytes. *Microsc Microanal.* 2019;25(3):762-768.
7. Marjanović Vičentić J, Drakulić D, Garcia I, Vucović V, Aldaz P, Puškaš N, Nikolić I, Tasić G, Raičević S, Garros-Regulez L, Sampron N, Atkinson MJ, Anastasov N, Matheu A, Stevanović M. SOX3 can promote the malignant behavior of glioblastoma cells. *Cell Oncol (Dordr).* 2019; 42(1): 41-54.
8. Jovanović P, Spasojević N, Puškaš N, Stefanović B, Dronjak S. Oxytocin modulates expression of norepinephrine transporter, β 3 -adrenoceptor and muscarinic M 2 receptors in the heart of socially isolated rats. *Peptides* 2019; 111:132-141.
9. Zaletel I, Schwirtlich M, Perović M, Jovanović M, Stevanović M, Kanazir S, Puškaš N. Early impairments of neurogenesis in the hippocampus in the mouse model of Alzheimer's disease is associated with altered expression of Sox transcriptional factors. *J Alzh's Dis.* 2018; 65(3):963-976.
10. Petrović J, Stanić D, Bulat Z, Puškaš N, Labudović Borović M, Batinić B, Mirković D, Ignjatović S, Pešić V. ACTH-induced model of depression resistant to tricyclic antidepressants: neuroendocrine and behavioral changes and influence of long-term magnesium administration. *Horm Behav.* 2018; 105:1-10.
11. Velimirovic M, Jevtić G, Selaković V, Stojković T, Puškaš N, Zaletel I, Živković M, Dragutinović V, Nikolić T, Jelenković A, Đorović Đ, Petronijević N. Effects of vitamin D3 on the NADPH oxidase and matrix metalloproteinase 9 in animal model of global cerebral ischemia. *Oxid Med Cell Longev.* 2018; 2018:3273654. eCollection 2018.
12. Vesković M, Labudović-Borović M, Zaletel I, Rakočević J, Mladenović D, Jorgačević B, et al. The Effects of Betaine on the Nuclear Fractal Dimension, Chromatin Texture, and Proliferative Activity in Hepatocytes in Mouse Model of Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Microsc Microanal.* 2018; 24(2):132-8.
13. Borović SD, Labudović Borović MM, Zaletel IV, Todorović VN, Dabić PA, Rakočević JT, et al. Correlation of structural defects in the ascending aortic wall to ultrasound parameters: benefits for decision-making process in aortic valve surgery. *J Cardiothorac Surg.* 2018; 13(1):12.
14. Selakovic D, Joksimovic J, Zaletel I, Puškaš N, Matović M, Rosic G. The opposite effects of nandrolone decanoate and exercise on anxiety levels in rats may involve alterations in hippocampal parvalbumin-positive interneurons. *PLoS One.* 2017; 12(12):e0189595.
15. Tesić V, Perović M, Zaletel I, Puškaš N, Ruzdić S, Kanazir S. A single high dose of dexamethasone increases GAP-43 and synaptophysin in the hippocampus of aged rats. *Exp Gerontol* 2017; 98:62-9.
16. Joksimovic J, Selakovic D, Matović M, Zaletel I, Puškaš N, Rosic G. The role of neuropeptide-Y in nandrolone decanoate-induced attenuation of antidepressant effect of exercise. *PLoS One* 2017; 12(6):e0178922.
17. Zaletel I, Filipović D, Puškaš N. Hippocampal BDNF in physiological conditions and social isolation. *Rev Neuroscience* 2017; 28(6):675-692.
18. Nikolić I, Todorović V, Petrović A, Petrović V, Jović A, Vladičić J, Puškaš N. Immunohistochemical heterogeneity of the endothelium of blood and lymphatic vessels in the developing human liver and in adulthood. *Cells Tissues Organs* 2017; 203:243-57.
19. Tajsic NB, Sambath P, Nguon S, Sokh V, Chheang V, Landsem G, et al. Open Fracture Management in Low-Resource Settings: A Medical Training Experience in Cambodian Hospitals. *World J Surg.* 2017; 41(12):2981-9.

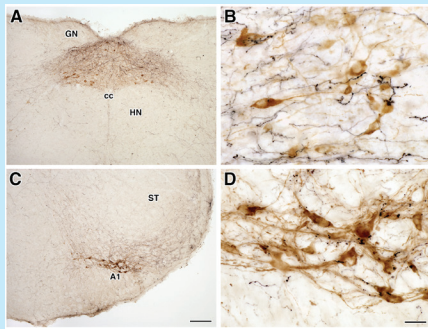
20. Sotirović J, Perić A, Vojvodić D, Baletić N, Zaletel I, Stanojević I, et al. Serum cytokine profile of laryngeal squamous cell carcinoma patients. *J Laryngol Otol*. 2017; 131(5):455–61.
21. Nurković J, Zaletel I, Nurković S, Hajrović Š, Mustafić F, Isma J, et al. Combined effects of electromagnetic field and low-level laser increase proliferation and alter the morphology of human adipose tissue-derived mesenchymal stem cells. *Lasers Med Sci*. 2017; 32(1):151–60.
22. Damjanovic S, Ilic B, Beleslin Cokic B, Antic J, Bankovic J, Milicevic I, Rodic G, Ilic D, Todorovic V, Puškaš N, Tulic C. Tuberous sclerosis complex protein 1 expression is affected by VHL Gene alterations and HIF-1 α production in sporadic clear-cell renal cell carcinoma. *Exp Mol Pathol* 2016; 101:323-31.
23. Danilović Luković J, Korać A, Milosević I, Luzajić T, Puškaš N, Kovacević Filipović M, Radovanović A. Altered state of primordial follicles in neonatal and early infantile rats due to maternal hypothyroidism: Light and electron microscopy approach. *Micron* 2016; 90:33-42.
24. Zaletel I, Marić G, Gazibara T, Rakočević J, Labudović Borović M, Puškaš N, Bajčetić M. Relevance and attitudes towards histology and embryology course through the eyes of freshmen and senior medical students: experience from Serbia. *Ann Anat* 2016; 208:217-21.
25. Stankovic MS, Janjetovic K, Velimirovic M, Milenkovic M, Stojkovic T, Puškaš N, Zaletel I, De Luka SR, Jankovic S, Stefanovic S, Japundzic-Zigon N, Petronijevic ND, Trajkovic V, Trbovich AM. Effects of IL-33/st2 pathway in acute inflammation on tissue damage, antioxidative parameters, magnesium concentration and cytokines profile. *Exp Mol Pathol* 2016; 101:31-7.
26. Rakočević J, Kojić S, Orlić D, Stanković D, Ostojić M, Petrović O, Zaletel I, Puškaš N, Todorović V, Labudović Borović M. Co-expression of vascular and lymphatic endothelial cells present in aspirated coronary thrombi from patients with ST-elevation myocardial infarction. *Exp Mol Pathol* 2016;100:31-8.
27. Zaletel I, Filipović D, Puškaš N. Chronic stress, hippocampus and parvalbumin-positive interneurons: What do we know so far? *Rev Neuroscience* 2016;27(4):397-409.
28. Stanković M, Pantić I, De Luka S, Puškaš N, Zaletel I, Milutinović Smiljanić S, Pantić S, Trbovich A. Quantification of structural changes in acute inflammation by fractal dimension, angular second moment, and correlation. *J Microsc* 2016;261(3):277-84.
29. Jovanović P, Stefanović B, Spasojević N, Puškaš N, Dronjak S. Effects of oxytocin on adreno-medullary catecholamine synthesis, uptake and storage in rats exposed to chronic isolation stress. *Endocr Res* 2016; 41(2):124-31.
30. Jancic J, Nikolic B, Ivancevic N, Djuric V, Zaletel I, Stevanovic D, et al. Multiple Sclerosis in Pediatrics: Current Concepts and Treatment Options. *Neurol Ther*. 2016;5(2):131–43.
31. Botic MM, Brasanac DC, Stojkovic-Filipovic JM, Zaletel IV, Gardner JM, Cirovic SL. Expression of p300 and p300/CBP associated factor (PCAF) in actinic keratosis and squamous cell carcinoma of the skin. *Exp Mol Pathol* 2016;100(3):378–85.
32. Stanković M, Turuntas V, De Luka S, Jankovic S, Stefanovic S, Milutinović-Smiljanic S, Puškaš N, Zaletel I, Trbovich A. Effects of IL-33/ST2 pathway on alteration of iron and hematological parameters in acute inflammation. *Exp Mol Pathol* 2015;99:687-92.
33. Labudović Borović M, Kostić J, Borović S, Zaletel I, Dželebdžić S, Puškaš N, Kostić J, Trifunović Z. Structural features of arterial grafts important for CABG: part II – histology of the radial artery, the inferior epigastric artery and the right gastroepiploic artery. *Vojnosanit Pregl* 2015;72(12):1111-7.
34. Borović MML, Lalić IM, Borović SD, Zaletel IV, Mutavdzin SS, Bajčetić MI, et al. Structural features of arterial grafts important for surgical myocardial revascularization: Part I--Histology of the internal thoracic artery. *Vojnosanit Pregl* 2015; 72(10):914–21.
35. Zaletel I, Ristanović D, Stefanović B, Puškaš N. Modified Richardson's method versus the box-counting method in neuroscience. *J Neurosci Meth* 2015;242:93-6.
36. Puškaš N, Zaletel I, Stefanović B, Ristanović D. Fractal dimension of apical dendritic arborization differs in the superficial and the deep pyramidal neurons of the rat cerebral neocortex. *Neurosci Lett* 2015;589:88-91.



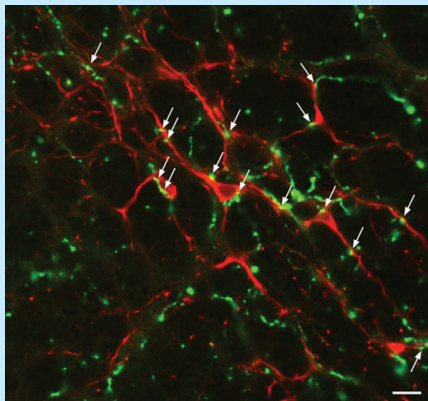
Лого лабораторије за
неурохистологију



Имунохистохемијска експресија CGRP-а у
дорзалном вагалном комплексу мозга пацова.



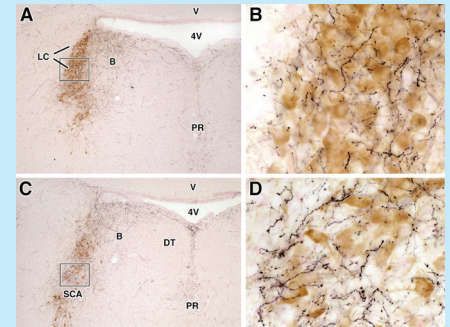
Орексинергичка (ОХА) инервација
норадренергичких (тирозин хидроксилаза, ТН)
неурона у можданом стаблу пацова.
Peptides 2010 Aug;31(8):1589-97.



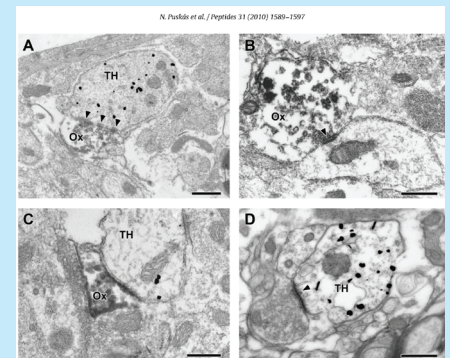
Блиски контакти (жуто) између ТН-
имунореактивних неурона (црвено) и ОХА-
имунореактивних влакана и варикозитета
(зелено) *Peptides* 2010 Aug;31(8):1589-97.

37. Marić G, Gazibara T, Zatelet I, Labudović Borović M, Tomanovic N, Ćirić M, Puškaš N. The role of gut hormones in appetite regulation (review). *Acta Physiol Hung* 2014;101(4):395-407.
38. Ristanović D, Stefanović B, Puškaš N. Fractal Analysis of dendrite morphology of rotated neuronal pictures: the modified box counting method. *Theor Biol Forum* (formerly Rivista di biologia - Biology Forum) 2014;107(1-2):109-21.
39. Ristanović D, Stefanović B, Puškaš N. Fractal analysis of dendrite morphology using modified box-counting method. *Neurosci Res* 2014;84:64-7.
40. Hrnčić D, Rašić-Marković A, Stojković T, Velimirović M, Puškaš N, Obrenović R, Macut D, Sušić V, Jakovljević V, Djuric D, Petronijević N, Stanojlović O. Hyperhomocysteinemia induced by methionine dietary nutritional overload modulates acetylcholinesterase activity in the rat brain. *MolCell Biochem* 2014;396(1-2):99-105.
41. Mladenovic D, Hrnčić D, Petronijević N, Jevtic G, Radosavljevic T, Rasic-Marković A, Puškaš N, Maksic N, Stanojlovic O. Finasteride improves motor, EEG and cellular changes in rat brain in thioacetamide-induced hepatic encephalopathy. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2014;307:G931-40.
42. Jovanović P, Puškaš N, Stefanović B, Spasojević N, Dronjak S. Immunohistochemical detection and gene expression of tyrosine hydroxylase and vesicular monoamine transporter type 2 in intrinsic cardiac ganglia of socially isolated rats. *Arch Biol Sci* 2014;66(4):1645-51.
43. Mladenović D, Hrnčić D, Rašić-Marković A, Radosavljević T, Puškaš N, Petrović S, Stanojlović O. Spectral analysis of thioacetamide-induced EEG changes in rats. *Hum Exp Toxicol* 2013;32(1):90-100.
44. Labudović Borović M, Borović S, Marinković-Erić J, Todorović V, Puškaš N, Kočica M, Radak Đ, Lačković V. A comprehensive morphometric analysis of the internal thoracic artery with emphasis on age, gender and left-to-right specific differences. *Histol Histopathol* 2013;28(10):1299-1314.
45. Ristanović D, Stefanović B, Puškaš N. Fractal analysis of dendrites morphology using modified Richardson's and box counting method. *Theor Biol Forum* (formerly Rivista di biologia - Biology Forum) 2013;106(1-2):157-68.
46. Renner E, Puškaš N, Dobolyi A, Palkovits M. Glucagon-like peptide-1 of brainstem origin activates dorsomedial hypothalamic neurons in satiated rats. *Peptides* 2012;35(1):14-22.
47. Mladenović D, Radosavljević T, Hrnčić D, Rašić-Marković A, Puškaš N, Maksić N, Stanojlović O. Behavioral and elektroencephalographic manifestations of thioacetamide-induced hepatic encephalopathy in rats. *Can J Phys Pharm.* 2012;90(9):1219-27.
48. Prokić BB, Bačić G, Prokić B, Kalijadis A, Todorović V, Puškaš N, Vidojević D, Laušević M, Laušević Z. In vivo MRI biocompatibility evaluation of functionalized carbon fibers in reaction with soft tissues. *Acta Vet Beograd* 2012;65(5-6):683-96.
49. Renner E, Szabó-Meltzer KI, Puškaš N, Tóth Z, Dobolyi A, Palkovits M. Activation of neurons in the hypothalamic dorsomedial nucleus via hypothalamic projections of the nucleus of the solitary tract following refeeding of fasted rats. *Eur J Neurosci.* 2010;31(2):302-14.
50. Krivokuća D, Stojišić Džunja Lj, Puškaš L, Puškaš N, Erić M. NPY in cortex of human inferior parietal lobule - morphology and clinical significance. *Coll Antropol.* 2010;34(1):99-104.
51. Puškaš N, Papp RS, Gallatz K, Palkovits M. Interactions between orexin-immunoreactive fibers and adrenaline or noradrenaline-expressing neurons of the lower brainstem in rats and mice. *Peptides* 2010;31(8):1589-97.
52. Ristanović D, Milosević NT, Stefanović BD, Marić DL, Rajković K. Morphology and classification of large neurons in the adult human dentate nucleus: a qualitative and quantitative analysis of 2D images. *Neurosci Res.* 2010;67(1):1-7.
53. Ćirić M, Najman S, Bojanić V, Cekić S, Nešić M, Puškaš N. Neonatal influence of monosodium glutamate on the somatometric parameters of rats. *Gen Physiol Biophys.* 2009;28:155-61.

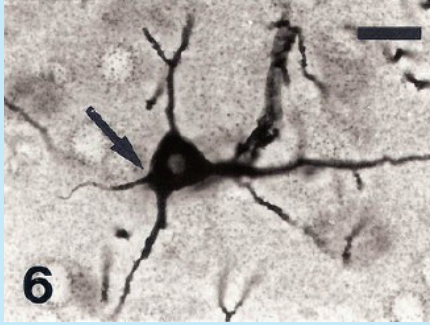
54. Puškaš N, Malobabić S, Dimitrijević I, Ćirić M, Radonjić V, Marković LJ, Puškaš L. Propagation of the pseudorabies virus particles to the amygdaloid complex after inoculation into rat's insular cortex. *Acta Vet Beograd* 2007;57(5-6):477-85.
55. Ugrenovic SZ, Jovanovic ID, Vasović LP, Stefanović BD. Extraneural arterial blood vessels of human fetal sciatic nerve. *Cells Tissues Organs*. 2007;186(2):147-53.
56. Puškaš N, Puškaš L, Draganić-Gajić S, Đulejić V, Babić Z, Bajčetić M. Morphology, size and distribution of Corticotropin Releasing Factor (CRF) immunoreactive neurons in the central nucleus of the rat amygdaloid complex. *Acta Vet Beograd* 2006;56(5-6):449-56.
57. Puškaš L, Malobabić S, Puškaš N, Mališ M, Popović R, Ille T. Specific circular organization of the neurons of human interthalamic adhesion and of periventricular thalamic region. *Intern J Neuroscience*. 2005;115:669-79.
58. Puškaš N, Puškaš L, Malobabić S, Đulejić V, Todorović V. Localisation and morphology of Cocaine- and Amphetamine Regulated Transcript (CART) peptide immunoreactive neurons in rat amygdala. *Acta Vet Beograd* 2005;55(5-6):423-34.
59. Puškaš L, Puškaš N, Todorović V, Labudović-Borović M, Đulejić V. Distribution of CB1 cannabinoid receptors in the rat amygdaloid complex. *Acta Vet Beograd* 2004;54(5-6):369-78.
60. Ristanović D, Nedeljkov V, Stefanović BD, Milosević NT, Grgurević M, Stulić V. Fractal and nonfractal analysis of cell images: comparison and application to neuronal dendritic arborization. *Biol Cybern*. 2002;87(4):278-88.
61. Stefanović BD, Ristanović D, Trpinac D, Dordević-Camba V, Lacković V, Bumbasirević V, Obradović M, Basić R, Cetković M. The acidophilic nature of neuronal Golgi impregnation. *Acta Histochem*. 1998;100(2):217-27.
62. Djordjević-Camba V, Stefanović BD, Mrvaljević D, Gligorovski K, Trpinac D. Usnopljavanje n. medianusa odraslih osoba i fetusa coveka [Fasciculation of the median nerve in adults and in the human fetus]. *Srp Arh Celok Lek*. 1986;114(2):145-54.
63. Djordjević-Camba V. Prva pojava i razvoj Vater-Pacini-evih lamelnih korpuskula u labia majora i mons pubis pudendi i njihov značaj za određivanje starosti fetusa coveka [The first appearance and development of Vater-Pacini lamellar corpuscles in the labia major and mons pubis pudendi and their significance in the determination of the age of the human fetus]. *Srp Arh Celok Lek*. 1981;109(11):1475-84.
64. Djordjević-Camba V. Prva pojava Vater-Pacini-jevih lamelnih korpuskula i pojave ovalnih oblika korpuskula u koži velikog prsta noge fetusa coveka za procenu njegove starosti [The first appearance of Vater-pacini lamellar corpuscles and the appearance of oval types of corpuscles in the skin of the big toe of the foot in the human fetus as an estimation of fetal age]. *Srp Arh Celok Lek*. 1981;109(12):1623-30.
65. Djordjević-Camba V, Unković N, Mrvaljević D, Unković S, Bumbasirević V. Morfolška studija Wagner-Meissner-ovih korpuskula u desnom kaziprstu kože coveka u toku ontogeneznog razvika [Morphologic study of Wagner-Meissner corpuscles in the skin of the right index finger during ontogenetic development]. *Srp Arh Celok Lek*. 1980;108(1):21-6.
66. Unković N, Djordjević-Camba V, Unković S, Mrvaljević D, Bumbasirević V. Razvoj Wagner-Meissner-ovih korpuskula u koži tenara i hipotenara coveka [Development of Wagner-Meissner corpuscles in the thenar and hypothenar skin]. *Srp Arh Celok Lek*. 1980;108(2):127-33.
67. Djordjević-Camba V, Mrvaljević D. Neka zapažanja o fascikulizaciji perifernih nerava [Fascicularization of peripheral nerves]. *Srp Arh Celok Lek*. 1973;100(4):547-55.
68. Djordjević-Camba V. Prilog proučavanju pojave i razvoja corpuscula lamellosa (Vater-Pacini) u koži lica u toku intrauterusnog razvoja coveka [The development of the corpuscula lamellosa (Vater-Pacini corpuscles) in the facial skin during the embryonic phase in man]. *Srp Arh Celok Lek*. 1971;99(12):851-8.



ОхА инервација ТН-имунореактивних неурона у можданом стаблу пацова. *Peptides* 2010 Aug;31(8):1589-97.



Асиметричне синапсе између ОхА-имунореактивних влакана и ТН-имунореактивних неурона. *Peptides* 2010 Aug;31(8):1589-97.



Пирамидални неурон у ламини III окципито-паријеталне коре пацова импрегнисан Голџијевом методом. Stefanović B i sar. Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta 1994; 30(1):45-61

69. Mrvaljević D, Djordjević-Camba V. Anatomiska varijacija prolaza misićnokoznog zivca kroz dvoglavi misić [Anatomic variation of the passage of musculocutaneous nerve through the caput longum of the biceps muscle]. *Srp Arh Celok Lek.* 1971;99(4):303-6.
70. Canković JG. Contribution to the study of regenerative-degenerative qualities of the fasciculi optici in mammals under experimental conditions. *Acta Anat (Basel).* 1968;70(1):117-23.
71. Canković JG. Sedamdestepetogodisnjica. Prof dr Aleksandar Kostić [75th birthday of Prof. Dr. Aleksander Kostić]. *Med Glas.* 1968;22(12):484-5.
72. Canković JG. Contribution to the experimental-microscopic study of the chiasma opticorum in mammals. *Acta Anat (Basel).* 1968;69(4):623-31.
73. Canković JG, Japundžić M. Contribution to the question of the regenerative ability of neurons of cerebral cortex. *Acta Anat (Basel).* 1963;54:350.
74. Canković JG. Contribution to the study of early degenerative-regenerative changes on the intramural nerve elements of the small intestine in experimental conditions. [Prilog studiji ranih degenerativno-regenerativnih promena na intramuralnim nervnim elementima tankog creva u eksperimentalnim uslovima]. *Acta Anat (Basel).* 1959;34.
75. Canković J. Značaj ćelija tip II Dogelja u nervnim spletovima digestivnog trakta. *Arch Biol Sci.* 1951; 3-4:71-9.
76. Canković J. O značaju ćelija II tipa u nervnim ganglijama digestivnog trakta. *Arch Biol Sci.* 1951; 3-4:121-6.

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ПРОУЧАВАЊЕ СТРУКТУРНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ЛИМФАТИЧНИХ ОРГАНА И ДИГЕСТИВНОГ ТРАКТА

Проф. др Живана Милићевић, проф. др Новица Милићевић, доц. др Ивана Лалић и доц. др Сања Десићковић

КРАТАК ИСТОРИЈАТ

Од доласка на Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“ школске 1977/78. године, др Живана Милићевић и др Новица Милићевић укључују се у рад истраживачке групе проф. др Олге Пилетић, која је била ментор магистарског рада др Новице Милићевића. Убрзо потом она одлази у пензију и до одбрана докторских теза (1984. год) др Живана Милићевић и др Новица Милићевић добијају значајну подршку у истраживачком раду од проф. др Споменке Мујовић. Важну улогу у формирању истраживачког профила, посебно др Живане Милићевић, имала је проф. др Катарина Исаковић из Центра за имунолошка истраживања, која је била ментор њеног магистарског рада и докторске тезе.

Истраживачки боравци у Килу и Вирцбургу (Немачка), Амстердаму (Холандија), и Љубљани (Словенија) омогућили су им упознавање са модерним имунохистохемијским и хистоквантитативним методама на светлосној и електронској микроскопији. Тако су постављене основе за формирање истраживачке групе, која ће се у наредних 35 година бавити морфо-функционалним испитивањима лимфатичних органа, уз континуирану подршку Министарства за науку Републике Србије током седам пројектних циклуса.

Способни и вредни сарадници са Института за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, богата сарадња са бројним домаћим и страним научним институцијама, као и разни облици континуиране подршке фондације Alexsandar von Humbolt (Бон, Немачка) допринели су успешности рада ове истраживачке групе.

НАСТАВНИЦИ И САРАДНИЦИ КОЈИ СУ УЧЕСТВОВАЛИ У РАДУ ИСТРАЖИВАЧКЕ ГРУПЕ ОД ОСНИВАЊА ИНСТИТУТА

- др Новица Милићевић, Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, руководилац седам домаћих и три међународна пројекта, у пензији,
- др Живана Милићевић, Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, у пензији,



Проф. др Новица Милићевић, годишњи стипендиста Alexsandar von Humbolt фондације, 1984/85. године.



Проф. др Живана Милићевић проф. др Новица Милићевић, Авала, 1990. године.



Проф. др Олга Пилетић, током посете професора др Александра Костића Институту за хистологију и ембриологију, 1982. године.



Проф. др Споменка Мујовић, прослава годишњице института 2001. године.

- др Споменка Мујовић, Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, у пензији,
- др Миљана Обрадовић, Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“,
- др Милица Лабудовић Боровић Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“,
- др Милош Миљковић, Lymphoid Malignancies Branch, Center for Cancer Research, National Cancer Institute, Bethesda MD
- др Ивана Лалић, Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“,
- др Сања Деспотовић, Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“.

ТЕХНИЧКО ОСОБЉЕ КОЈЕ ЈЕ УЧЕСТВОВАЛО У РАДУ ЛАБОРАТОРИЈЕ

Јованка Огњановић
Љуба Ђоровић
Рајко Петровић
Маријана Кочевар

Слађана Мирчић
Цица Рајек
Милош Киш
Драган Бешевић

НАУЧНА ДЕЛАТНОСТ

Научна интересовања истраживачке групе била су усмерена на морфо-функционална испитивања лимфатичних органа експерименталних животиња и људи и кретала су се у неколико праваца. Сваки од тих праваца донео је резултате који су представљали оригиналан допринос научној литератури:

- Карактеризација металофилних макрофага тимуса пацова на нивоу светлосне и ЕМ, њихов постнатални развој и молекуларни механизми контроле њиховог позиционирања током развоја, као и реактивност металофилних макрофага после примене цитостатика, токсичних и имуномодулаторних супстанци.
- Класификација епителних ћелија тимуса пацова и молекуларни механизми контроле њиховог развоја и сазревања.
- Одређивање морфометријских карактеристика елемената ткива слезине здравих особа, као и слезине изложене трауми, слезине старих особа и особа оболелих од карцинома.
- Улога ЛПС-а у матурацији ћелија слезине и организацији њене структуре.
- Улога цитокина и хемокина у организацији лимфатичних органа у адултном периоду и контрола њихове величине.

Оригиналан допринос научној литератури донела су и истраживања посвећена утврђивању морфометријских карактеристика елемената ткива танког и дебелог црева здравих особа, као и утврђивању утицаја пола и старости на њих.

Такође, допринос испитивању улоге биоактивних молекула у биологији тумора доносе резултати морфометријске анализе слузнице зида дебелог црева удаљене 10 и 20 цм од аденокарцинома дебелог црева.

БИБЛИОГРАФИЈА

Чланови истраживачке групе публиковали су четири ревијална рада у међународним часописима са рецензијом, шест поглавља у књигама, уџбеницима и практикумима и 69 оригиналних научних радова публикованих у међународним часописима са рецензијом. Кумулативни импакт фактор истраживачке групе је 127.5, а цитираност преко 600 пута.

НАЦИОНАЛНИ ПРОЈЕКТИ

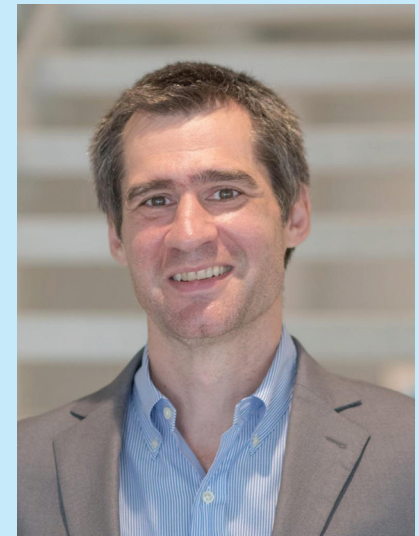
1. 1986-1990. „Нелимфоидне ћелије тимуса“ Министарство за науку Републике Србије, 4.3/700.
2. 1991-1996. „Цито-хистолошке промене у лимфатичним органима после примене имуномодулаторних, цитостатских и токсичних агенаса“, Министарство за науку Републике Србије, 8046.
3. 1996-2000. „Цито-хистолошке промене у лимфатичним органима током малигних болести и после примене имуномодулаторних и токсичних агенаса“, Министарство за науку Републике Србије, 13М13.
4. 2002-2005. „Молекуларна и целуларна регулација матурације и диференцијације Б лимфоцита“, Министарство за науку Републике Србије, 1472.
5. 2006-2010. „Хомеостатска контрола структурне организације и величине лимфатичних органа“, Министарство за науку Републике Србије, 145016.
6. 2011-2019. „Молекуларна регулација структурне организације лимфатичних органа“ Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, 175005.
7. 2020-2021. „Молекуларна регулација структурне организације лимфатичних органа“, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије.
8. 2020-2021. „Time of occurrence, frequency, optimal way of detection of SARS-CoV-2 and COVID-19 in the autopsy material of the Institute of Forensic Medicine, University of Belgrade, Faculty of Medicine“ Фонд за науку, Министарство за науку и технолошки развој Републике Србије, 7546679.

МЕЂУНАРОДНИ ПРОЈЕКТИ

1. 1987-1991. „Non-lymphoid cells of the rat thymus and lymph nodes after application of Cyclosporin“ Билатерална сарадња Краљевине Холандије и СФР Југославије.
2. 2007-2011. „Role of lymphotoxin β -receptor and tumor necrosis factor receptor-I (p55) in the formation of lymphoid tissues in the adult period: study on the model of spleen autotransplantation“ део институционалне академске сарадње Медицинских факултета у Београду и Либеку финансирана од Alexsandar von Humbolt -Фондације, Бон, Немачка.
3. 2012-2016. „Role of lymphotoxin β -receptor and tumor necrosis factor receptor-I (p55) in the formation of lymphoid tissues in the adult period: study on the model of spleen autotransplantation“ део институционалне академске сарадње Медицинских факултета у Београду и Либеку финансирана од Alexsandar von Humbolt -Фондације, Бон, Немачка.



Проф. др Новица Милићевић и проф. др Катарина Исаковић (први, са лева на десно) на Герминал Центер конференцији, у Француској, 1990. године.



др Милош Миљковић, 2022. година

СТИПЕНДИЈЕ ЧЛАНОВА ИТРАЖИВАЧКЕ ГРУПЕ

Националне стипендије

- 1983. Стипендија Министарства за науку Републике Србије за Курс стереологије проф. Калишника, Институт за хистологију Лубљана, за др Живану Милићевић
- 1988. Стипендија Министарства за науку Републике Србије за боравак од три недеље за др Новицу Милићевића и др Живану Милићевић на Division of Anatomy, United Medical and Dental Schools of Guy's and St. Thomas's Hospitals, University of London
Међународне стипендије
- 1984/85. Стипендија Alexsandar von Humbolt фондације за боравак др Новице Милићевића на Институту за патологију, Универзитета у Килу (код проф. др К. Lennert) као и на Институту за патологију, Универзитета у Wurzburg (код проф. др. Н.-К. Muller-Hermelink), Немачка
- 1988. Боравак подржан из средстава пројекта у оквиру билатералне сарадње Краљевине Холандије и СФР Југославије за др Новицу Милићевић и др Живану Милићевић, у трајању од четири недеље, на Department of Cell Biology, Division of Electron Microscopy, Medical Faculty, Free University, Amsterdam, The Netherlands
- 1998. (три месеца), 1999. (три недеље), 2000. (три месеца), 2001. (три месеца). Стипендија Alexsandar von Humbolt фондације за истраживачке боравке др Новице Милићевић на Функционалној Анатомији Медицинског факултета Универзитета у ХанOVERу, Немачка
- 2002. (месец), 2004. (три месеца), 2005. (два месеца), 2006. (два месеца) Стипендија Alexsandar von Humbolt фондације за истраживачке боравке др Новице Милићевић на Институту за анатомију Медицинског Универзитета у Либеку, Немачка
- 2007. Стипендија Alexsandar von Humbolt фондације за једномесечни истраживачки боравак др Новице Милићевић на Институту за анатомију Универзитета у Хамбургу, Немачка.
- 2008. (три месеца), 2009. (1,5 месец), 2010. (седам недеља), 2011. (два месеца), 2012. (месец), 2014. (1,5 месец), 2015. (2,5 месеца), 2016. (два месеца) и 2017. (пет недеља) Стипендија Alexsandar von Humbolt фондације за истраживачке боравке др Новице Милићевић и др Живане Милићевић на Институту за анатомију Медицинског Универзитета у Либеку, Немачка
- 2013. Scholarship from Hellenic Pasteur Institute за курс, RIIP course: „Digital image processing/analysis tools in Light Microscopy: From the basics and beyond“, Атина, Грчка, за др Ивану Лалић
- 2014. IMC Non-European Scholarship за 18. Интернационални конгрес микроскопије у Прагу, Чешка Република, за др Ивану Лалић
- 2016. Стипендија Ruggero Sepellini школе имунологије „Метчничово наслеђе: Ткивни фагоцити и њихова функција“, Напуљ, Италија за др Сању Деспотовић



Доц. др Ивана Лалић, 2016. година.



Доц. др Сања Деспотовић, Центар за молекуларну медицину, Каролинска Институт, 2021. године

- 2017. Scholarship from European Microscopy Society (EMS) за Microscopy Conference 2017 (MC2017), Лозана, Швајцарска, за др Ивану Лалић
- 2017. Стипендија за online курс Essential Skills in Medical Education (ESME) у организацији АМЕЕ (An International Society for Medical Education) (април-јун) за др Сању Деспотовић
- 2017. Стипендија Ruggero Serellini школе имунологије „Имунологија тумора: Откривање микросредине до имунотерапије“, Напуљ, Италија, за др Сању Деспотовић
- 2018. Стипендија Ruggero Serellini школе имунологије „Меморијски Т-лимфоцити“, Анакапри, Италија, за др Сању Деспотовић
- 2018-2019. (три месеца), 2021. (два месеца). Стипендија ЕРАСМУС+ програма за професионално усавршавање у Лабораторији за функционалну флуоресцентну микроскопију у Центру за Молекуларну Медицину, Каролинска Институт, Стокхолм, Шведска, за др Сању Деспотовић
- 2020. COMULIS стипендија за учешће у школи Корелативне и светлосне микроскопије (СЛЕМ), Gulbenkain Univezritet, Oeiras, Португал, за др Сању Деспотовић

ЛИСТА ИНСТИТУЦИЈА СА КОЈИМА ЈЕ ИСТРАЖИВАЧКА ГРУПА САРАЂИВАЛА

- Институције и катедре Медицинског факултета
- Институт за хемију у медицини Медицинског факултета у Београду
- Катедра за геронтологију Медицинског факултета у Београду
- Клиничко одељење за гастроентерологију и хепатологију, Клиничко болнички центар Звездара
- Клиничко-болнички центар „Др Драгиша Мишовић“
- Институт за медицинску статистику и информатику Медицинског факултета у Београду
- Клиника за дигестивну хирургију, I хируршка, Клинички центар Србије

Домаће научне институције

- Војномедицинска академија (ВМА)
- Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Београд
- Институт за медицинска истраживања, Београд
- Институт за физику Универзитета у Београду
- Институт за нуклеарне науке, Винча

Научне институције у иностранству

- Institute of Pathology, University of Kiel
- Institute of Pathology, University of Wurzburg
- United Medical and Dental Schools of Guy's and St.Thomas's Hospitals, Division of Anatomy, University of London



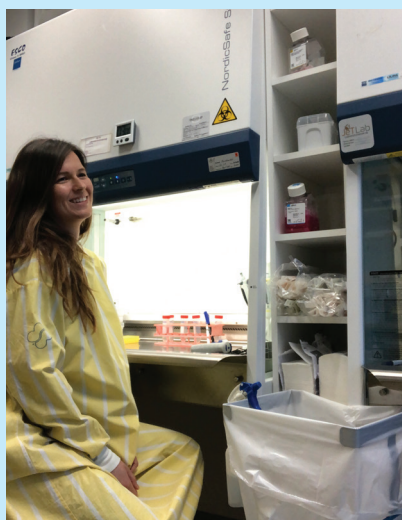
Гостујући професор Elisabeth Hoefsmit на Авали са проф. др Живаном Милићевић и проф. др Новицом Милићевић 1990. год.



Доц. др Сања Деспотовић (у средини), Ruggero Serellini школа имунологије, на Анакаприју, Италија, 2018. године.



Проф. др Живана Милишевић и проф. др Новица Милишевић на годишњем састанку стипендиста Aleksandar von Humboldt фондације, 1984/85. године.



Доц. др Сања Деспотовић у Центру за молекуларну медицину, Каролинска Институт, Стокхолм, 2018. године

- Department of Cell Biology, Division of Electron Microscopy, Medical Faculty, Free University, Amsterdam, The Netherlands
- Zentrum für Angewandte und Funktionelle Anatomie, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Germany
- Department of Anatomy, Medical University of Lubeck, Germany
- Department of Anatomy, University Clinics Eppendorf, University of Hamburg, Hamburg, Germany
- Molecular Pathology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Tartu, Estonia
- Karolinska Institute, Center for Molecular Medicine, Department of Clinical Neuroscience, Stockholm, Sweden
- Laboratory of radiation biology, Joint Institute of Radiation Biology, Dubna, Rusija

ЛИСТА САРАДНИКА ИЗ ЗЕМЉЕ И ИНОСТРАНСТВА

Листа сарадника из земље

- Академик М. Чолић, САНУ
- Академик З. Кривокапић, САНУ
- Проф. др. Д. П. Милошевић, Катедра за геронтологију Медицинског факултета у Београду
- Проф. др. Н. Деспотовић, Катедра за геронтологију Медицинског факултета у Београду
- Ас. др. В. Живановић, Клиничко-болнички центар “Др Драгиша Мишовић”
- Ас. др. Ј. Б. Трбојевић-Станковић, Клиничко-болнички центар “Др Драгиша Мишовић”
- Др А. М. Павловић, Клиничко-болнички центар „Др Драгиша Мишовић”
- Проф. др. К. Гопчевић, Институт за хемију у медицини, Медицинског факултета у Београду,
- Проф. др. Н. Милић, Институт за медицинску статистику и информатику Медицинског факултета у Београду
- Др А. Крмпот, виши научни сарадник, Институт за физику, Београд
- Др М. Рабасовић, виши научни сарадник, Институт за физику, Београд
- Др М. Ђосић, научни сарадник, Институт за нуклеарне науке, Винча
- Др И. Стојановић, виши научни сарадник, Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић”

Листа сарадника из иностранства

- Prof. dr. H.-K. Muller-Hermelink, Institute of Pathology, Luitpoldkrankenhaus, Julius-Maximilian-University, Wurzburg, Germany.
- Prof. dr. E. C. M. Hoefsmit, Department of Cell Biology, Division of Electron Microscopy, Medical Faculty, Free University, Amsterdam, The Netherlands.

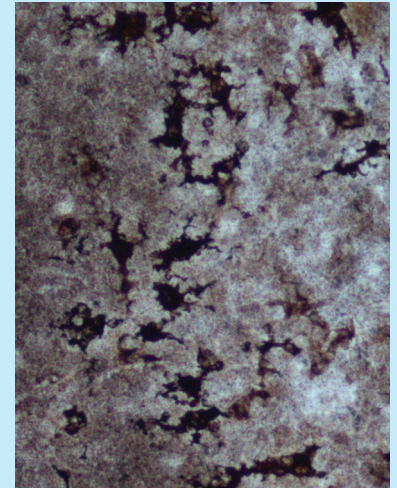
- Prof. dr. P. M. Appasamy, Department of Pathology, Pittsburgh Cancer Institute, School of Medicine, University of Pittsburgh, Pittsburgh, Pennsylvania, USA.
- Prof. dr. A. Cuschieri, Department of Anatomy, University of Malta, Msida, Malta.
- Prof. dr. J. Westermann, Department of Anatomy, Medical University of Lubeck, Germany.
- Prof. dr. C. Drachenberg, Department of Surgical Pathology, University of Maryland Hospital, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA.
- Prof. dr. U. Schumacher, Anatomisches Institut, Universitätsklinik Eppendorf, University of Hamburg, Germany.
- Prof. dr. P. Peterson, M. Laan, R. Bichele, Molecular Pathology, Institute of Biomedicine and Translational Medicine, University of Tartu, Tartu, Estonia.
- Prof. dr. A. Morrot, Department of Immunology, Microbiology Institute, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil.
- Dr V. Vukojević, Associate Professor, Department of Clinical Neuroscience, Center for Molecular Medicine, Karolinska Institute, Stockholm, Sweden

МЕНТОРСТВА И ЧЛАНСТВА У КОМИСИЈАМА

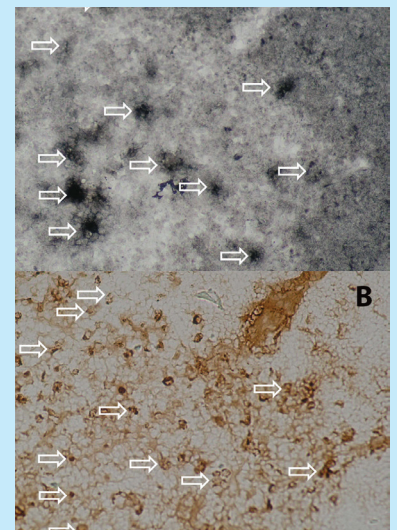
Чланови истраживачке групе били су ментори и коментори, или чланови комисија за 11 магистарских теза, 16 докторских дисертација, пет радова уже специјализације, пет дипломских радова и 34 студентска рада.

КУРСЕВИ КОНТИНУИРАНЕ ЕДУКАЦИЈЕ И ОБУКА ИСТРАЖИВАЧА У МЕТОДОЛОГИЈИ ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

1. др Ивана Лалић организовала је Практични курс трансмисионе електронске микроскопије (1 део - теоријске основе ТЕМ и фиксација узорака за електронску микроскопију), 2018. године, Медицински факултет Универзитета у Београду, Центар за континуирану медицинску едукацију, Београд, Србија
2. др Ивана Лалић је учествовала на курсу, RHP course: „Digital image processing/analysis tools in Light Microscopy: From the basics and beyond“, одржаном у Атини (Грчка) 2013. године
3. др Сања Деспотовић је учествовала на online курсу Essential Skills in Medical Education (ESME) и организацији AMEE (An International Society for Medical Education) 2017.године
4. др Сања Деспотовић учествовала је на курсу Функционалне флуоресцентне микроскопије, под руководством др Владане Вукојевић, у Центру за Молекуларну Медицину, Каролинска Институт, Стокхолм, Шведска, 2018. године
5. др Сања Деспотовић је учествовала на курсу Корелативне светлосне и електронске микроскопије (CLEM), који организује COMULIS удружење, на Gulbenkain Универзитету, Oeiras, Португал, 2020. године



Металофилни макрофази у кортико-медуларној зони тимуса здравог BALB/c миша. Импрегнација сребром по Weil-Davenport методу, на парафинским исечцима.



Металофилни макрофази на серијским криостатским исечцима тимуса здравих пацова: (А) Импрегнација сребром по Weil-Davenport методу (А), имунохистохемијско бојење CD68 (ED1) антителом (В).

СПИСАК ПУБЛИКАЦИЈА

Ревијални радови у међународним часописима са рецензијом

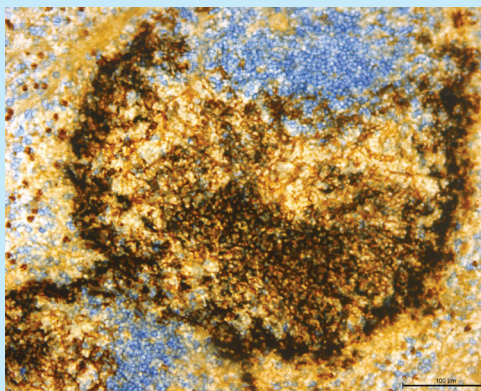
1. Cyclosporin A-induced changes of the thymic microenvironment. A review of morphological studies. Milicevic N. M., Milicevic Z. HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY 13, 1183-1196, 1998.
2. Lymphocyte function-associated antigen-1 and intercellular adhesion molecule-1 expression on B-cell subsets and the effects of splenectomy – experimental studies. Milicevic N. M., Milicevic Z, Westermann J. LEUKEMIA AND LYMPHOMA 43, 2071-2074, 2002.
3. Thymus cell-cell interactions. Milicevic N. M., Milicevic Z. INTERNATIONAL REVIEW OF CYTOLOGY 235, 1-52, 2004
4. Metallophilic macrophages of the rodent thymus. Milićević N. M, Milićević Z. PROGRESS IN HISTOCHEMISTRY AND CYTOCHEMISTRY 48, 1-46, 2013.

Поглавља у књигама, уџбеницима и практикумима

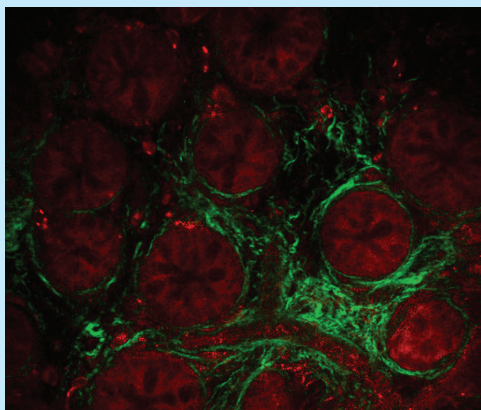
1. Histochemical detection of peroxidized lipids in thymic macrophages of nickel chloride-intoxicated rats. Milicevic N. M., Milicevic Z., In: TRACE ELEMENTS IN MAN AND ANIMALS (Ed. B. Momcilovic), IMI, Zagreb, pp. 313-314, 1991.
2. Histological study of germinal center macrophages - a reinvestigation. Milicevic N. M., Milicevic Z., Colic M., In: LYMPHATIC TISSUES AND IN VIVO IMMUNE RESPONSES (Ed. B.A. Imhof) Marcel Dekker, Inc., New York, pp. 793-797, 1991.
3. Microenvironment of the rat thymus after Cyclosporin treatment. Milicevic N. M., Zivanovic V, Milicevic Z., In: IMMUNOREGULATION IN HEALTH AND DISEASE. Experimental and Clinical Aspects (Ed. M. L. Lukic, M. Colic, M. Mostarica-Stojkovic, K. Cuperlovic), Academic Press, London, pp. 103-111, 1997.
4. HISTOLOGY – LYMPHATIC ORGANS. Milicevic Z., Milicevic N. M., Kadinjaca, Beograd, pp.1-86, 2000.
5. Lymph node structure. Milićević N. M., Westermann J., In: ENCYCLOPEDIA OF IMMUNOBIOLOGY, Vol. 3 (Ed. M. J. H. Ratcliffe), Academic Press, Oxford, pp. 413-419, 2016.
6. Čelijska i molekularna osnova starenja. Milićević Ž, Ćirić D, Lalić I, Despotović S, Milićević N. M. U: BOLESTI I POREMEĆAJI KRV I KRVOTVORNIH ORGANA KOD STARIH. (urednik: prof. dr Dragomir Marisavljević), Zavod za udžbenike, Beograd pp. 7-14, 2017.

Оригинални научни радови публиковани у међународним часописима са рецензијом

1. Effect of bone marrow transplantation after cyclophosphamide application on cellular recovery in the rat spleen. Piletic O., Ninkov V., Milicevic N., Rakic Z., PERIODICUM BIOLOGORUM 83, 363-368, 1981.
2. The metallophilic cells of the rat thymus. Milicevic N., Milicevic Z., Piletic O., Mujovic S., IRCS Med. Sci. (Key reports in human and animal physiology; Key reports in cell and molecular biology) 10, 950, 1982.
3. Reactivity of thymic metallophilic cells during the regeneration after the application of cyclophosphamide. Milicevic N. M., Milicevic Z., Piletic O., Mujovic S., Ninkov V., JOURNAL OF RETICULOENDOTHELIAL SOCIETY 34, 501-507, 1983.
4. Secretory granules in the cells of the rat urothelium. Mujovic S., Milicevic N., Milicevic Z., IRCS Med. Sci. (Biochemistry), 11, 170-171, 1983.
5. Specific histochemical properties of metallophilic cells in the rat thymus. Milicevic N. M., Milicevic Z., Mujovic S., IRCS Med. Sci. (Journal of Medical Science; Key reports in human and animal physiology) 11, 653, 1983.
6. Enzyme-histochemical characterization of macrophages in the rat thymus, with special reference to metallophilic cells of the cortico-medullary zone. Milicevic N. M., Milicevic Z., JOURNAL OF LEUKOCYTE BIOLOGY 36, 761-769, 1984.
7. Patterns of thymic regeneration in rats after single or divided doses of cyclophosphamide, Milicevic N. M.,

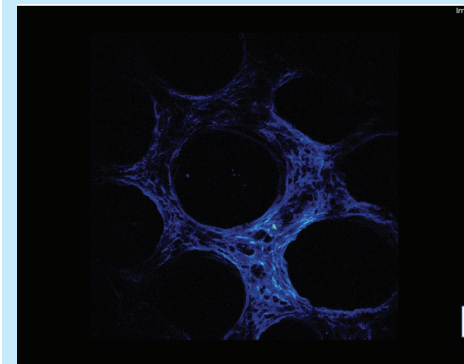


Слезина C57BL/6S wild-типе миша, двоструко бојење на T-лимфоците (TCRβ) и маргиналне металофилне макрофаге (CR-Fc фузиони протеин).

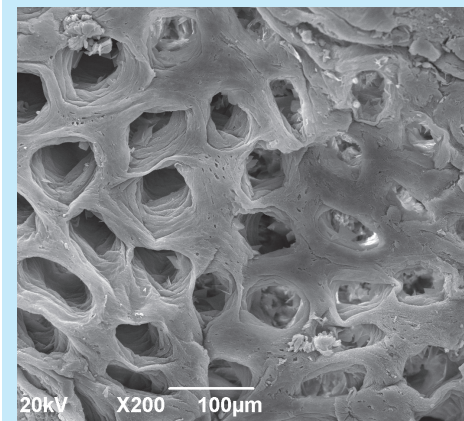


Слузница здравог дебелог црева, нелинеарна ласерска скенирајућа микроскопија (двофотонска ексцитациона микроскопија и други хармоници, TPEF/SHG).

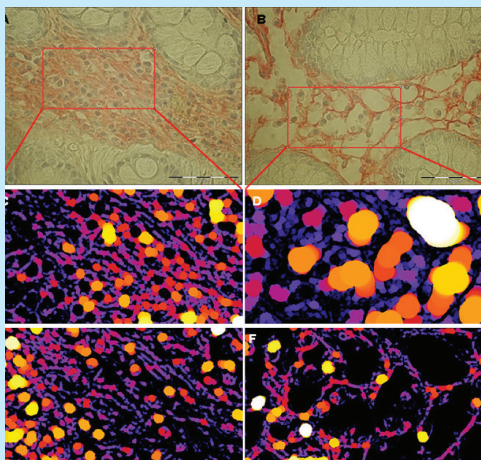
- Milicevic Z., Piletic O., Mujovic S., Ninkov V., *JOURNAL OF COMPARATIVE PATHOLOGY* 94, 197-202, 1984.
8. Restriction of regenerative capacity of the rat thymus after the application of cyclophosphamide, Milicevic N. M., Milicevic Z., Piletic O., Ninkov V., Mujovic S., *JOURNAL OF COMPARATIVE PATHOLOGY* 94, 425-431, 1984.
 9. Naphthol AS D chloroacetate esterase-positive macrophages in the cortico-medullary zone of the normal rat thymus, Milicevic N. M., Milicevic Z., *VIRCHOWS ARCHIV (Cell Pathology)* 50, 193-198, 1985.
 10. Metallophilic and PAS-positive cells of the rat thymus. Topographical distribution and histological properties after the application of cyclophosphamide, Milicevic N. M., Milicevic Z., Piletic O., Mujovic S., Ninkov V., *ANATOMIA, HISTOLOGIA, EMBRYOLOGIA* 14, 359-364, 1985. M23
 11. The technique of neonatal gonadectomy in chickens, Milicevic Z., Milicevic N. M., *IRCS Med. Sci.* 13, 509, 1985.
 12. Succinic dehydrogenase activity in germinal center macrophages in peripheral lymphoid organs of the rat. Milicevic N. M., Milicevic Z., *VIRCHOWS ARCHIV (Cell Pathology)* 52, 369-373, 1986.
 13. Immunohistochemical characterization of the thymic microenvironment. A light-microscopic and ultrastructural immunocytochemical study, Gaudecker von B., Steinmann G.G., Hansmann M.-L., Harpprecht J., Milicevic N. M., Muller-Hermelink H.-K., *CELL AND TISSUE RESEARCH* 244, 403-412, 1986.
 14. Histochemical characterization of the lipid content in the macrophages of the cortico-medullary zone of the rat thymus, Milicevic N. M., Milicevic Z., Mujovic S., *ANATOMIA, HISTOLOGIA, EMBRYOLOGIA* 15, 355-360, 1986.
 15. Involution of bursa of Fabricius in male and female chickens: A light microscopic histoquantitative study, Milicevic Z., Vujic D., Isakovic K., Micic M., Milicevic N. M., *POULTRY SCIENCE* 65, 2318-2323, 1986.
 16. Contracts of globule leukocytes with small lymphocytes in the monkey urothelium, Mujovic S., Krstic R., Milicevic Z. Milicevic N. M., *IRCS Med. Sci. (Biochemistry)* 14, 657-658, 1986.
 17. The role of gonads in immunomodulation and aging of the immune systems, Milicevic Z., Milicevic N. M., Isakovic K., *PERIODICUM BIOLOGORUM* 88, 13-14, 1986.
 18. Effects of neonatal gonadectomy on structure of the bursa of Fabricius in the chicken: A light histoquantitative study, Milicevic Z. Isakovic K., Vujic D., Micic M., Milicevic N. M., *ANATOMIA, HISTOLOGIA, EMBRYOLOGIA* 16, 103-113, 1987.
 19. Effects of neonatal gonadectomy on the differentiation of prolactin and growth hormone cells in the chicken adenohypophysis: A quantitative electron microscopic study, Milicevic Z., Micic M., Isakovic K., Milicevic N. M., Mujovic S., *POULTRY SCIENCE* 66, 741-751, 1987.
 20. Immunocytochemical characterization of antigenic properties of cortical epithelial cells of the human thymus, Milicevic N. M., Milicevic Z., Muller-Hermelink H.-K., *PERIODICUM BIOLOGORUM* 89, 79-82, 1987.
 21. Ultrastructural study of macrophages in the rat thymus, with special reference to the cortico-medullary zone, Milicevic N. M., Milicevic Z., Colic M., Mujovic S., *JOURNAL OF ANATOMY* 150, 89-98, 1987.
 22. What are actually thymic stromal cells? Milicevic N. M., Milicevic Z., *THYMUS* 11, 271, 1988.
 23. On the nature of the content in the PAS-positive macrophages of the rodent thymus, Milicevic N. M., Milicevic Z., *THYMUS* 11, 257-259, 1988.
 24. Macrophages of the rat thymus after cyclosporine treatment: Histochemical, enzyme histochemical and immunohistochemical study, Milicevic N. M., Milicevic Z., Colic M., *VIRCHOWS ARCHIV (Cell Pathology)* 57, 237-244, 1989.
 25. Histochemistry of the acutely involuted thymus in nickel chloride-treated rats, Milicevic N. M., Milicevic Z., *JOURNAL OF COMPARATIVE PATHOLOGY* 101, 143-150, 1989.
 26. Ultrastructural study of germinal center macrophages in peripheral lymphoid organs of the rat, Milicevic N. M., Milicevic Z., Colic M., *ANATOMISCHER ANZEIGER* 170, 39-47, 1990.
 27. Immunohistochemical characterization of rat thymic non-lymphoid cells. II. Macrophages and granulocytes defined by monoclonal antibodies, Colic M., Popovic Lj., Gasic S., Dragojevic-Simic V., Milicevic N. M., Matanovic D., Dujic A., *IMMUNOLOGY* 69, 416-422, 1990.



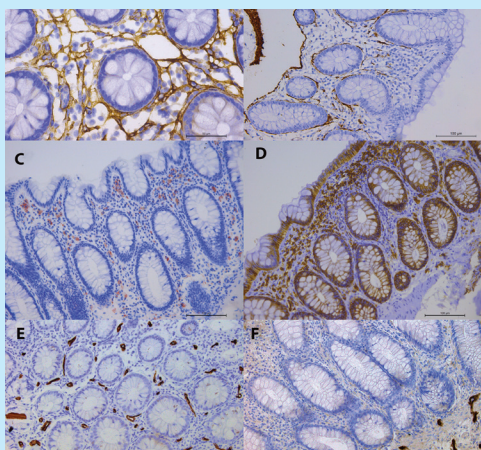
Слузница здравог дебелог црева, нелинеарна ласерска скенирајућа микроскопија са детекцијом другог хармоника.



Слузница здравог дебелог црева, скенирајућа електронска микроскопија.



Имунохистохемијско бојење антителима на хијалуронан-везујући протеин (НАВР) у слузници дебелог црева здравих испитаника (А) и 10 цм од тумора (В) и графички приказ мерења дебљине ланца хијалуронске киселине и простора (“пора”) између њих у програму Fiji, plugin BoneJ



Имунохистохемијско бојење слузнице здравог дебелог црева: периостин (А), α SMA (В), CD68 (С), CD138 (D), CD34 (E) и D2-40 (F).

28. Enzyme-histochemical profile of macrophages in the rat thymus after application of cyclophosphamide, Milicevic Z., Milicevic N. M., THYMUS 16, 59-62, 1990.
29. Organization of thymic epithelial cells in cyclosporine-treated rats. Light microscopic immunohistochemical study. Milicevic Z., Colic M., Milicevic N. M., THYMUS 17, 75-79, 1991.
30. Differential effect of cyclosporin application on epithelial cells of the rat thymus. Immunohistochemical study. Milicevic Z., Zivanovic V., Todorovic J., Colic M., Kamperdijk E. W. A., Hoefsmit E.C.M., Milicevic N. M., JOURNAL OF COMPARATIVE PATHOLOGY 106, 25-35, 1992.
31. Structure of the bursa of Fabricius and immune response to Brucella abortus in chicken after neonatal gonadectomy. Milicevic Z., Milicevic N. M., ANNALS OF ANATOMY - ANATOMISCHER ANZEIGER 175, 291-298, 1993.
32. Relationship between naphthol AS D chloroacetate esterase and prostaglandin synthase. Milicevic N. M., Milicevic Z., ACTA HISTOCHEMICA 95, 67-70, 1993.
33. Ultrastructural study of macrophages of the rat thymus after cyclosporin treatment. Milicevic N. M., Milicevic Z., Colic M., Kamperdijk E.W.A., Hoefsmit E.C.M., THYMUS 22, 35-44, 1993.
34. Immunocytochemical demonstration of prostaglandin synthase (cyclooxygenase) in thymic macrophages of normal and cyclosporine treated rats. Milicevic N. M., Milicevic Z., Appasamy P. M., Colic M., IMMUNOBIOLOGY 190, 376-384, 1994.
35. Splenic tissue compartments of cis-diamminedichloroplatinum II (Cisplatin)-treated rats. A histoquantitative study. Milicevic Z., Nikolic D., Zivanovic V., Slepcevic V., Milicevic N. M. EXPERIMENTAL AND MOLECULAR PATHOLOGY 61, 77-81, 1994.
36. Stereological study of tissue compartments of the human spleen. Milicevic Z., Cuschieri A., Xuereb A., Milicevic N. M. HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY 11, 833-836, 1996.
37. Stereological study of splenic tissue compartments from traumatically injured and cancer patients. Milicevic N. M., Cuschieri A., Xuereb A., Milicevic Z. GENERAL AND DIAGNOSTIC PATHOLOGY 142, 41-44, 1996.
38. Ultrastructure of different types of thymic epithelial cells in normal and cyclosporin-A-treated rats. Milicevic Z., Milicevic N. M. ANATOMY AND EMBRYOLOGY 196, 171-183, 1997.
39. Stereological study of splenic tissue compartments in FK506-treated rats. Milicevic N. M., Milicevic Z. HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY 12, 995-1001, 1997.
40. Ultrastructural identification of specialized endocytic compartments in macrophages of thymic cortico-medullary zone and germinal centers of peripheral lymphatic organs of the rat. Milicevic N. M., Milicevic Z. ANNALS OF ANATOMY-ANATOMISCHER ANZEIGER 182, 471-478, 2000.
41. Splenectomy of rats selectively reduces lymphocyte function-associated antigen 1 and intercellular adhesion molecule 1 expression on B-cell subsets in blood and lymph nodes. Milicevic N. M., Luettig B., Trautwein C., Wüstefeld T., Mähler M., Jecker P., Wonigeit K., Westermann J. BLOOD 98, 3035-3041, 2001.
42. Involution of bursa cloacalis (Fabricii) and thymus in cyclosporin A-treated chickens. Milicevic Z., Zivanovic V., Milicevic N. M. ANATOMIA, HISTOLOGIA, EMBRYOLOGIA 31, 61-64, 2002.
43. Blood lymphocytes, monocytes and NK cells modulate their expression of CD44, ICAM-1, LFA-1 and MHC class II after arrival into lymphoid organs. Milicevic N. M., Nohroudi K., Milicevic Z., Westermann J. IMMUNOLOGICAL INVESTIGATIONS 33, 439-452, 2004.
44. T cells are required for the peripheral phase of B-cell maturation. Milicevic N. M., Nohroudi K., Milicevic Z., Hedrich H.-J., Westermann J. IMMUNOLOGY 116, 308-317, 2005.
45. Metallophilic macrophages are lacking in the thymus of lymphotoxin-beta receptor-deficient mice. Milicevic N. M., Nohroudi K., Labudovic-Borovic M., Milicevic Z., Pfeffer K., Westermann J. HISTOCHEMISTRY AND CELL BIOLOGY 126, 687-693, 2006.
46. A quantitative morphometric study of rectal mucosa in adult and aged healthy subjects. Milosevic P.D., Trbojevic J., Milicevic N. M., Bojic D., Davidovic M., Svorcan P., Dapcevic B., Bojic B., Mihajlovic G., Milicevic Z. HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY 22, 433-436, 2007.

47. Activation of cortical and inhibited differentiation of medullary epithelial cells in the thymus of lymphotoxin-beta receptor-deficient mice: an ultrastructural study. Milicevic N. M., Nohroudi K., Milicevic Z., Westermann J. *JOURNAL OF ANATOMY* 212, 114-124, 2008.
48. Metallophilic macrophages are fully developed in the thymus of autoimmune regulator (Aire)-deficient mice. Milicevic N. M., Milicevic Z., Miljkovic M. D., Labudovic-Borovic M., Laan M., Peterson P., Kisand K., Scott H.S., Qu N., Westermann J. *HISTOCHEMISTRY AND CELL BIOLOGY* 131, 643-649, 2009.
49. Morphometric study of healthy jejunal and ileal mucosa in adult and aged subjects. Trbojevic-Stankovic J. B., Milicevic N. M., Milosevic D. P., Despotovic N., Davidovic M., Erceg P., Bojic B., Bojic D., Svorcan P., Protic M., Dapcevic B., Miljkovic M. D., Milicevic Z. *HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY* 25, 153-158, 2010.
50. Ultrastructure of medullary thymic epithelial cells of autoimmune regulator (Aire)-deficient mice. Milicevic Z., Milicevic N. M., Laan M., Peterson P., Kisand K., Scott H.S., Westermann J. *IMMUNOLOGY AND CELL BIOLOGY* 88, 50-56, 2010.
51. Stereologic analysis of tissue compartments of gunshot-injured and blunt-injured spleen. Milicevic N. M., Trbojevic-Stankovic J. B., Drachenberg C. B., Milicevic Z. *PATHOLOGY AND ONCOLOGY RESEARCH* 16, 69-73, 2010.
52. Expression of sphingosine-1-phosphate receptors and lysophosphatidic acid receptors on cultured and xenografted human colon, breast, melanoma, and lung tumor cells. Müller R., Berliner C., Leptin J., Pörtner D., Bialecki W., Kleuser B., Schumacher U., Milicevic N. M. *TUMOR BIOLOGY* 31, 341-349, 2010.
53. TNF receptor-1 is required for the formation of splenic compartments during adult, but not embryonic life. Milicevic N. M., Klaperski K., Nohroudi K., Milicevic Z., Bieber K., Baranec B., Blessohl M., Kalies K., Ware C. F., Westermann J. *THE JOURNAL OF IMMUNOLOGY* 186, 1486-1494, 2011.
54. Role of CCL19/21 and its possible signaling through CXCR3 in development of metallophilic macrophages in the mouse thymus. Milicevic N. M., Miljkovic M. D., Milicevic Z., Labudovic-Borovic M., Wang X., Laan M., Peterson P., Randall T. D., Westermann J. *HISTOCHEMISTRY AND CELL BIOLOGY* 135, 593-601, 2011.
55. Chagasic thymic atrophy does not affect negative selection but results in the export of activated CD4CD8 T cells in severe forms of human disease. Morrot A., Terra-Granado E., Pérez A. R., Silva-Barbosa S.D., Milicevic N. M., Farias-de-Oliveira D. A., Berbert L. R., De Meis J., Takiya C. M., Beloscar J., Wang X., Kont V., Peterson P., Bottasso O., Savino W. *PLoS NEGLECTED TROPICAL DISEASES* 5:e1268, 2011.
56. Lipopolysaccharide-induced in vivo activation of follicular dendritic cells is tumor necrosis factor receptor-1 independent. Milicevic N. M., Milicevic Z., Westermann J. *THE ANATOMICAL RECORD (Hoboken)* 295, 87-90, 2012.
57. Morphometric study of uninvolved rectal mucosa 10 cm and 20 cm away from the malignant tumor. Despotović S.Z., Milićević N. M., Milosević D. P., Despotović N., Erceg P., Bojić B., Bojić D., Svorcan P., Mihajlović G., Dorđević J., Lalić I. M., Milićević Z. *HISTOLOGY AND HISTOPATHOLOGY* 29, 229-234, 2014. M22.
58. Suppression of methionine-induced colon injury of young rats by cysteine and N-acetyl-L-cysteine. Stojanović M., Šćepanović L., Todorović D., Mitrović D., Šćepanović V., Šćepanović R., Ilić S., Šćepanović T., Borović M. L., Milićević Ž., Dragutinović V., Borožan S., Lalić I., Despotović S., Djuric D. *MOLECULAR AND CELLULAR BIOCHEMISTRY* 440, 53-64, 2018
59. Aberrant tissue positioning of metallophilic macrophages in the thymus of XCL1-deficient mice. Milićević N. M., Lalić I. M., Despotović S. Z., Ćirić D. N., Westermann J., De Waal Malefyt R., Milićević Ž. *ANATOMICAL RECORD (Hoboken)* 297, 1472-1477, 2014
60. The role of microfibrillar-associated protein 4 (MFAP4) in the formation and function of splenic compartments during embryonic and adult life. Milićević N. M., Schmidt F., Kunz N., Kalies K., Milićević Ž., Schlosser A., Holmskov U., Sorensen G. L., Westermann J. *CELL AND TISSUE RESEARCH* 365, 135-145, 2016.
61. Growth of murine splenic tissue is suppressed by lymphotoxin β -receptor signaling (LT β R) originating from splenic and non-splenic tissues. Milićević N. M., Nohroudi K., Schmidt F., Schmidt H., Ringer C., Sorensen G. L., Milićević Ž., Westermann J. *PLoS One* 11, e0166901, 2016.

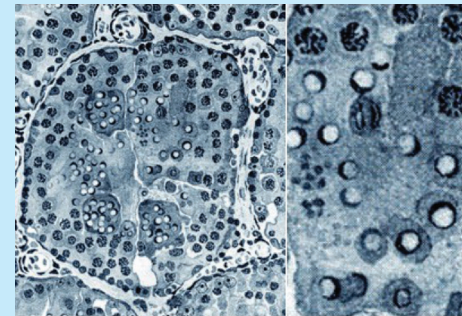
62. The Role of Macrophage Migration Inhibitory Factor in the Function of Intestinal Barrier. Vujicic M., Saksida T., Despotovic S., Bajic S. S., Lalic I., Koprivica I., Gajic D., Golic N., Tolinacki M., Stojanovic I. SCIENTIFIC REPORTS 8, 6337, 2018.
63. Unusual shape and structure of lymphocyte nuclei is linked to hyperglycemia in type 2 diabetes patients. Martinovic T., Ciric D., Pantic I., Lalic K., Rasulic I., Despotovic S., Lalic I., Djuricic D., Bumbasirevic V., Kravic-Stevovic T. TISSUE AND CELL 52, 92-100, 2018
64. Remodeling of extracellular matrix of the lamina propria in the uninvolved human rectal mucosa 10 cm and 20 cm away from the malignant tumor. Despotović S.Z., Milićević N. M., Milošević D. P., Despotović N., Erceg P., Svorcan P., Schumacher U., Ullrich S., Mihajlović G., Kalem D., Marković S., Lalić I. M., Krmpot A. J., Rabasović M. D., Pantelić D. V., Jovanić S. Z., Rösch T., Milićević Ž. TUMOR BIOLOGY 39, 10104283177116542017, 2017.
65. Lipopolysaccharide induces tumor necrosis factor receptor-1 independent relocation of lymphocytes from the red pulp of the mouse spleen. Lalić I. M., Bichele R., Repar A., Despotović S. Z., Petrićević S., Laan M., Peterson P., Westermann J., Milićević Ž., Mirkov I., Milićević N. M. ANNALS OF ANATOMY 216, 125-134, 2018. doi: 10.1016/j.aanat.2017.12.002.
66. Tumour necrosis factor receptor-1 is dispensable for the migration of marginal metallophilic macrophages into the B-cell zone of the mouse spleen. Milićević Đ. N., Despotović S. Z., Westermann J., Milićević N. M. ANATOMIA HISTOLOGIA EMBRIOLOGIA. 47, 560-565, 2018. doi: 10.1111/ah.12397
67. Orally derived all-trans-retinoic acid-and transforming growth factor- β -loaded microparticles ameliorate type 1 diabetes in mice. Koprivica I., Gajic D., Saksida T., Cavalli E. Auci D., Despotovic S., Pejnovic N., Stosic-Grujicic S., Nicoletti F., Stojanovic I. EUROPEAN JOURNAL OF PHARMACOLOGY 864, 172721, 2019. doi: 10.1016/j.ejphar.2019.172721
68. Chokeberry (*Aronia melanocarpa*) fruit extract modulates immune response in vivo and in vitro. Gajic D., Saksida T., Koprivica I., Vujic M., Despotovic S., Savikin K., Janković T., Stojanovic I. JOURNAL OF FUNCTIONAL FOOD 66, 103836, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jff.2020.103836>
69. Altered organization of collagen fibers in the uninvolved human colon mucosa 10 cm and 20 cm away from the malignant tumor. Despotović S. Z., Milićević Đ. N., Krmpot A. J., Pavlović A. M., Živanović V. D., Krivokapić Z., Pavlović V. B., Lević S., Nikolić G., Rabasović M. D. SCIENTIFIC REPORTS 10, 6359, 2020. doi: 10.1038/s41598-020-63368-y.
70. Case Report: Post-mortem histopathological and molecular analyses of the very first documented COVID-19-related death in Europe. Bogdanovic M., Skadrić I., Atanasijević T., Stojković O., Popović V., Savić S., Mihailović Z., Radnić B., Aćimović T., Damjanjuk I., Despotović S., Barać A. FRONTIERS IN MEDICINE 19, 8, 612758, 2020.

ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСТРАЖИВАЊЕ ЋЕЛИЈСКЕ СМРТИ

Проф. др Тамара Кравић-Сивековић и доц. др Тамара Марјиновић

Прве слике апоптотских ћелија штампане су у докторској дисертацији професора Александра Костића, одбрањеној 1921. године у Стразбуру, у којој је проучаван ефекат дејства алкохола и токсичних супстанци на процес сперматогенезе и структуру тестиса. У то време термин апоптоза још увек није био уведен у научну литературу. То се десило тек крајем седамдесетих година прошлог века, а већ осамдесетих година истраживања из ове области на Хистолошком институту започиње професор Владимир Бумбаширевић у току израде своје докторске дисертације. По повратку из Америке, где је боравио као Фулбрајтов стипендиста, 1987. године, професор Бумбаширевић је започео сарадњу са професором Богданом Ђуричићем, професором биохемије на Медицинском факултету у Београду. У лабораторији на Институту за биохемију, почетна истраживања различитих типова ћелијске смрти, као и механизма који до њих доводе, обављена су на примарним ћелијским културама (тимоцитима мишева, леукемијским ћелијама добијених од болесника), а касније, од краја деведесетих година прошлог века, и на различитим ћелијским линијама. Истраживања апоптозе су спровођена у сарадњи са бројним истраживачима, са различитих института и клиника, као што су Институт за биохемију, имунологију и физиологију, Клинике за хематологију, офталмологију, неурологију и нефрологију.

На Медицинском факултету у Београду у оквиру симпозијума „Стремљења и новине у медицини” професор Бумбаширевић и професор Ђуричић организовали су и одржали 1995. године мини симпозијум „Апоптоза – концепт програмиране смрти ћелије”. Професори Бумбаширевић и Ђуричић били су и организатори научног скупа Медицинске Академије Српског лекарског друштва под називом: „Молекулске основе оштећења, репарације и смрти ћелија”, одржаног 1998. године у Београду. Резултати истраживања били су представљени у бројним радовима у целини и у сажетцима на светским, европским и националним конгресима електронске микроскопије, патологије и хематологије. Професор Бумбаширевић је са млађим сарадницима са хистологије, патологије и биохемије реализовао практични семинар имунохистохемије у организацији UK NEQAS, на Медицинском факултету у Београду 2002. године. Методе имунохистохемије нашле су касније значајну примену у морфолошким истраживањима процеса апоптозе, које су сарадници професора Бумбаширевића радили употребом светлосног и конфокалног микроскопа, заједно са методама трансмисионе електронске микроскопије која је од почетка била и остала метода која се сматра златним стандардом за детекцију апоптозе. Практични курс електронске микроскопије



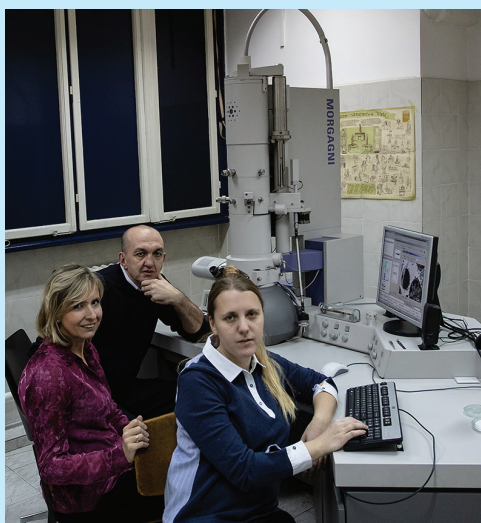
Микрофотографије ћелија у апоптози из хабилитационог рада проф. др Александра Ђ. Костића



Богдан Ђуричић, Мирјана Рајковић, Тамара Кравић и Владимир Бумбаширевић (с лева на десно) на конгресу у Солуну 2000. године



Тамара Мартиновић, Дарко Ђирић и Тамара Кравић-Стевовић (с лева на десно) током рада на електронском микроскопу 2018. године



Тамара Мартиновић, Дарко Ђирић и Тамара Кравић-Стевовић (с лева на десно) током рада на електронском микроскопу 2018. године

организовали су сарадници професора Бумбаширевића касније, у виду континуиране медицинске едукације Медицинског факултета, 2018. године на Институту за хистологију и ембриологију.

Од 2011. године професор Бумбаширевић започиње сарадњу са професором др Владимиром Трајковићем на истраживању аутофагије, која се у то време сматрала новим типом ћелијске смрти. У оквиру ове сарадње, која траје и данас, урађена су бројна истраживања процеса апоптозе и аутофагије у различитим експерименталним моделима. У оквиру заједничког пројекта са професором Трајковићем, професор Бумбаширевић и његови сарадници са Хистолошког института укључени су у морфолошку детекцију процеса аутофагије и апоптозе. Поред ултраструктурне анализе ћелија трансмисионим електронским микроскопом, у истраживањима процеса аутофагије и апоптозе користе и методе конфокалне микроскопије којима врше детекцију и колокализацију различитих молекула укључених у ове процесе, као и присуство различитих молекула значајних у процесу аутофагије на органелама као што су митохондрије и лизозоми. Последњих година врше електронско-микроскопску детекцију нано-честица у различитим ћелијама и ултраструктурну анализу ефеката нано-честица на ћелије.

Сарадници професора Бумбаширевића са Хистолошког института, др Тамара Кравић-Стевовић, др Тамара Мартиновић и др Дарко Ђирић усавршавали су се у лабораторији за конфокалну и електронску микроскопију Универзитета у Хамбургу, где су боравили на кратким студијским боравцима, које је стипендирао „Southeast Europe Cooperation academic exchange program“ 2005, 2006, 2013, 2014 и 2017. године. У истраживањима они данас користе широку палету микроскопских метода, укључујући методе флуоресцентне, електронске и конфокалне микроскопије.

На позив професора Клионског, главног уредника часописа *Autophagy*, професор Бумбаширевић и др Тамара Кравић-Стевовић су учествовали у писању препорука за коришћење и интерпретацију различитих метода аутофагије која су публикована у том часопису (*Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy, Autophagy, 2016*).

Професор Бумбаширевић и његови сарадници активно су учествовали у морфолошкој анализи процеса апоптозе и аутофагије у бројним докторским тезама, док су у 10 били ментори докторских теза. Резултати ових истраживања објављени су у 65 радова публикованих у истакнутим међународним часописима индексираним у базама Current Contents (CC) или Science Citation Index (SCI), са укупним импакт фактором од 235,74, а цитирани су више од 6800 пута. Као ментори учествовали су и у изради бројних постдипломских и дипломских радова. Активно укључују и студенте у научно-истраживачки рад, што је допринело чињеници да су студентски радови проистекли из рада лабораторије за истраживање ћелијске смрти добили неколико награда, укључујући и награду Универзитета у Београду за најбољи рад у области медицине. Последњих пет година ментори су и страним студентима на истраживачком пројекту „Electron microscopy analysis of autophagy in tumors and metabolic disorders“ у оквиру интернационалне сарадње студената медицине (IFMSA).

Докторске дисертације:

1. Андрија Богдановић, Одређивање пролиферације и апоптозе у ћелијама костне сржи у болесника са акутном мијелоидном леукемијом (АМЛ), Медицински факултет, Београд, 2004.
2. Марија Пљеша-Ерцеговац, Некаталитичка улога глутатион с-трансферазе у апоптози ћелија карцинома прелазног епитела мокраћне бешике. Медицински факултет, Београд, 2008.
3. Урош Вилимановић, Молекуларни механизми резистенције ћелија хуманих глиома на индукцију апоптозе путем мембранских рецептора смрти, Медицински факултет, Београд, 2009.
4. Невена Радоњић, Неурохемијске и структурне промене у мозгу пацова након перинаталне примене фенциклидина, Медицински факултет, Београд, 2009.
5. Тамара Кравић, Утицај ловастатина на апоптозу леукемијских лимфоцита болесника са хроничном лимфоцитном леукемијом, Медицински факултет, Београд, 2010.
6. Александар Мирчић, Карактеристике ћелијске смрти изазване дејством антимицротубулских агенаса *in vitro*, Медицински факултет, Београд, 2012.
7. Љубомир Јаковић, Корелација клиничких параметара и биолошких маркера апоптозе у прогнози класичног Хочкиновог лимфома, Медицински факултет, Београд, 2013.
8. Михајло Бошњак, Улога аутофагије у антилеукемијском дејству цитарабина и идарубидина *in vitro*, Медицински факултет, Београд, 2017.
9. Тамара Мартиновић, Ултраструктурне промене у лимфоцитима периферне крви болесника са Диабетес меллитусом тип 2, Медицински факултет, Београд, 2018.
10. Дарко Ђирић, Утицај метформина и симвастатина на митофагију у хепатоцитима мишева на дијети са високим садржајем масти, Медицински факултет, Београд, 2018.

Магистарске тезе и специјалистички академски рад:

1. Александар Мирчић, Истраживање улоге цитоскелета у апоптози изолованих тимоцита миша, Медицински факултет, Београд, 1995.
2. Тамара Кравић, Значај одређивања апоптозе у хроничној лимфоцитној леукемији, Медицински факултет, Београд, 1998.
3. Дарко Ђирић, Молекуларни механизми и ултраструктурне карактеристике аутофагије у малигним ћелијама, Београд, 2013

Пројекти:

1. 1986-1990 – Испитивање ефеката антимицротубуларних супстанци (МНТ, руководилац Владимир Бумбаширевић)
2. 1991-1995 – Молекуларне основе обољења (МНТ, руководилац Богдан Ђуричић)
3. 1996-2001 – Механизми прилагођавања, оштећења и опоравка ћелија (МНТ, руководилац Богдан Ђуричић)
4. 2000-2010 – Истраживање улоге цитоскелетних протеина у процесу програмиране смрти ћелија (Фонд за науку САНУ, руководилац Владимир Бумбаширевић)



Дарко Ђирић и Тамара Мартиновић на конгресу „Electron Microscopy of Nanostructures“ 2018.



Дарко Ђирић и Тамара Кравић-Стевовић у Београду на конгресу „Electron Microscopy of Nanostructures“ 2018. године



Предавање полазницима „Практичног курса трансмисионе електронске микроскопије“ 2018.



Предавање полазницима „Практичног курса трансмисионе електронске микроскопије“ 2018.

5. 2002-2005 – Молекуларни механизми регулације апоптозе/ћелијске смрти у нормалним и малигним ћелијама (МНТ, руководилац Богдан Ђуричић)
6. 2006-2010 – Молекуларни механизми регулације ћелијске смрти у физиолошким и патолошким условима (МНТ, руководилац Владимир Бумбаширевић)
7. 2010-2019 – Истраживање молекуларних механизма програмиране смрти ћелија (Фонд за научни рад САНУ, руководилац Владимир Бумбаширевић)
8. 2011-2019 – Модулација сигналних путева који контролишу интрацелуларни енергетски баланс у терапији тумора и неуро-имуно-ендокриних поремећаја (МНТ, руководилац Владимир Трајковић)
9. 2020-2023 Ултраструктурне карактеристике ћелија и ткива у метаболичким поремећајима (Фонд за науку САНУ, руководилац Владимир Бумбаширевић)

Учесници пројеката:

Институт за хистологију и ембриологију

- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1. Проф. др Владимир Бумбаширевић | 4. Доц. др Тамара Мартиновић |
| 2. Проф. др Тамара Кравић-Стевовић | 5. Доц. др Дарко Ђирић |
| 3. Проф. др Александар Мирчић | 6. Асс. др Кирил Глигоровски |

Институт за медицинску и клиничку биохемију

- | | |
|---|--|
| 1. Академик Богдан Ђуричић | 9. Др Невена Радоњић, тренутно доцент, специјалиста психијатрије на Универзитету Сиракуза у Њујорку |
| 2. Проф. др Иванка Марковић | 10. Асист. Сашенка Видичевић Новаковић |
| 3. Проф. др Александра Исаковић | 11. Др Јелена Тошић |
| 4. Асист. др Мирјана Рајковић, тренутно специјалиста лабораторијске медицине у Грајсфвалду, Немачка | 12. Асист. др Дејан Арсић, тренутно специјалиста анестезиологије у Универзитетској Клиници у Гисену, Немачка |
| 5. Проф. др Наташа Петронијевић | 13. Асист. др Богдан Милојковић, тренутно медицински директор у Нова Биомедикал |
| 6. Проф. др Соња Мисирлић-Денчић | |
| 7. Доц. др Жељка Станојевић | |
| 8. Доц. др Анђелка Исаковић | |

Институт за Хематологију КЦС

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. Проф. др Андрија Богдановић | 3. Проф. др Биљана Михаљевић |
| 2. Проф. др Даринка Бошковић | 4. Др Љубомир Јаковић |

Клиника за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма КЦС

- | | |
|----------------------------|-------------------|
| 1. Проф. др Небојша Лалић | 4. Касја Павловић |
| 2. Проф. др Катарина Лалић | 5. др Ива Расулић |
| 3. Нина Крако Јаковљевић | |

Институт за микробиологију и имунологију

1. Проф. др Владимир Трајковић
2. Проф. др Вера Правица
3. Асист. др Марина Стаменковић

Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“

1. Научни саветник Љубица Хархаји Трајковић
2. Љубица Вучићевић
3. Маја Мисиркић Марјановић
4. Верица Пауновић
5. Биљана Петричевић Ристић
6. Кристина Јањетовић
7. Милица Косић
8. Милош Мандић
9. Данијела Стевановић
10. Урош Вилимановић
11. Михајло Бошњак

Публикације:**Монографије:**

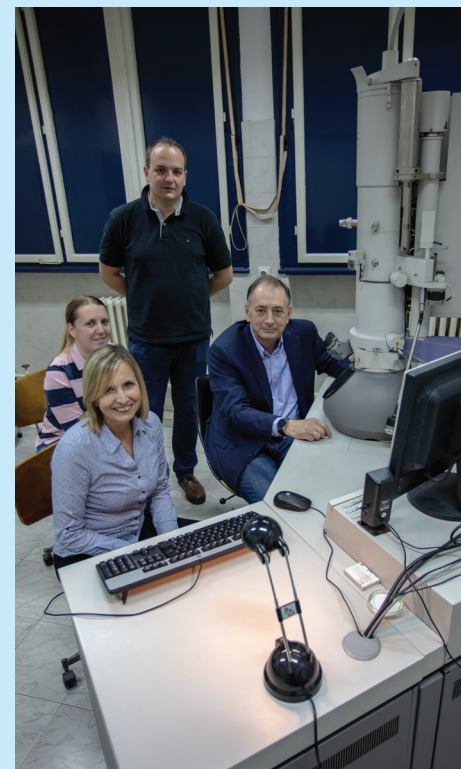
1. Bumbaširević V., Đuričić B. (ured). *Molekulske osnove oštećenja, reparacije i smrti ćelija*, Medicinska akademija SLD, Beograd, 1998

Поглавља у књигама у вези ћелијске смрти:

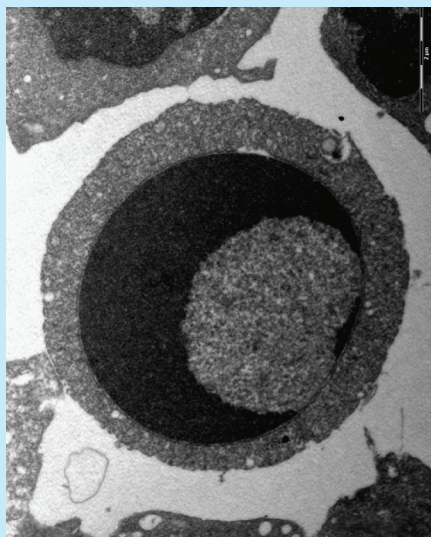
1. Bumbaširević V., Škaro-Milić A., Mirčić A., Đuričić B.: Apoptosis induced by microtubular poisons in thymocytes. u: *Immunoregulation in Health and Disease* (M. Lukić et al., eds.), Academic Press Ltd., London, 1997, pp.87-93.
2. Bumbaširević V.: Apoptoza - koncept programirane smrti, u *Neurobiologija kognitivnih poremećaja* (B. B. Mršulja, V. S. Kostić, M. M. Nenadović, ured.), Medicinski fakultet, Beograd, 1993, 23-38.
3. Bumbaširević V., Djuričić B.: Ćelijska smrt: morfološke karatkeristike i molekulski mehanizmi. U: *Molekulske osnove oštećenja, reparacije i smrti ćelija* (Bumbaširević V. i Djuričić B., ured.), Medicinska akademija SLD, Beograd, 1998, str. 5-24.
4. Djuričić B., Bumbaširević V.: Smrt posle akutnog oštećenja ćelije: ishemija neurona. U: *Molekulske osnove oštećenja, reparacije i smrti ćelija* (Bumbaširević V. i Djuričić B., ured.), Medicinska akademija SLD, Beograd, 1998, str. 89-106.
5. Bumbaširević V, Djuričić B: Programirana smrt ćelija (apoptoza) u sepsi. U: *Intenzivna terapija* (Vučović D, red.), Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 1998, str. 58-72.

Оригинални радови in extenso у часописима са JCR листе:

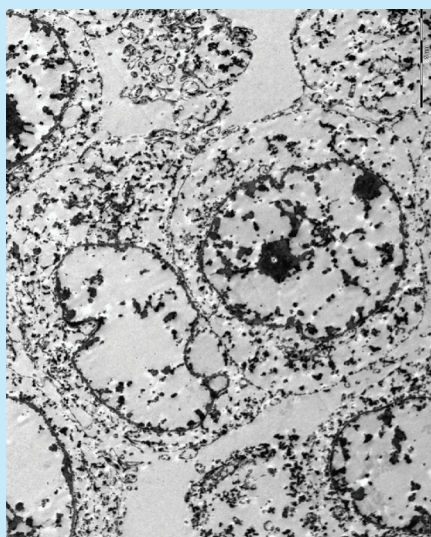
1. Bumbaširević V, Lačković V, Japundžić M: Enhancement of apoptosis in lymphoid tissue by microtubule disrupting drugs. *IRCS Med.Sci. (Biochem)* 13, 1257-1258. 1985.
2. Bumbaširević V, Škaro-Milić A., Mirčić A., Đuričić B.: Apoptosis induced by microtubule disrupting drugs in normal murine thymocytes in vitro. *Scanning Microsc.* 9, 509-518, 1995.
3. Bogdanović A.D., Janković G.M., Čolović M.D., Trpinac D.P., Bumbaširević V.Ž.: Apoptosis in bone marrow of myelodysplastic syndrome patients. *Blood* 87: 3064, 1996.



Тамара Кравић-Стевовић, Владимир Бумбаширевић (први ред), Тамара Мартиновић и Дарко Ђирић (други ред) током рада на трансмисионом електронском микроскопу



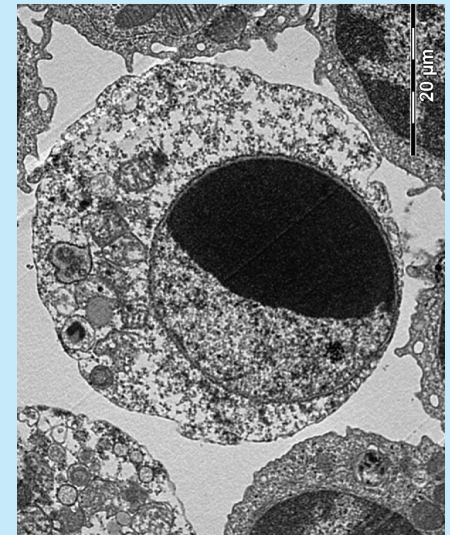
Апоптоза лимфоцита пацијената са дијабетес мелитусом тип 2 (TEM, 8900x)



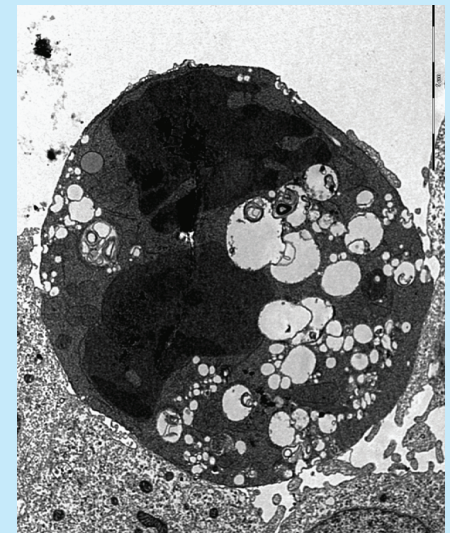
SHSY5Y хелије у некрози (TEM, 3500x)

4. Bogdanović A.D., Trpinac D., Janković G., Bumbaširević V., Obradović M., Čolović M.: Incidence and role of apoptosis in myelodysplastic syndrome: morphological and ultrastructural assessment. *Leukemia* 11, 656-659, 1997.
5. Savin M, Bumbasirevic V, Djukanovic L, Petronic V. The significance of apoptosis for early diagnosis of Balkan nephropathy. *Nephrol Dial Transplant* 16 Suppl 6:30-2, 2001.
6. Jurisic V, Bumbasirevic V, Konjelic G, Djuricic B, Spuzic I. TNF-alpha induces changes in LDH isotype profile following triggering of apoptosis in PBL of non-Hodgkin's lymphomas. *Ann Hematol* 83: 84-91, 2004.
7. Trajkovic V, Vuckovic O, Stosic-Grujicic S, Miljkovic D, Popadic D, Markovic M, Bumbasirevic V, Backovic A, Cvetkovic I, Harhaji L, Ramic Z, Mostarica Stojkovic M. Astrocyte-induced regulatory T cells mitigate CNS autoimmunity. *Glia* 47(2):168-79, 2004.
8. Jakovic LR, Mihaljevic BS, Jovanovic MD, Bogdanovic AD, Martinovic VM, Kravic TK, Bumbasirevic VZ. The Expression of Ki-67 and Bcl-2 in Hodgkin's Lymphoma: Correlation with the International Prognostic Score and Bulky Disease: A Study by the Serbian Lymphoma Study Group (SLG). *Med Oncol* 24(1):45-54, 2007.
9. Savic-Radojevic A, Mimic-Oka J, Pljesa-Ercegovac M, Opacic M, Dragicevic D, Kravic T, Djokic M, Micic S, Simic T. Glutathione S-transferase-P1 expression correlates with increased antioxidant capacity in transitional cell carcinoma of the urinary bladder. *Eur Urol.* 52(2):470-7, 2007.
10. Vilimanovich U, Bumbasirevic V. TRAIL induces proliferation of human glioma cells by c-FLIP(L)-mediated activation of ERK1/2. *Cell Mol Life Sci* 65(5):814-26, 2008.
11. Djordjević PB, Dimitrijević-Srećković V, Bumbaširević V, Čolović R, Nikolić D, Raketić N, Čanović F. Apoptosis of human fetal pancreatic islets during short-term culture. *Archives of biological sciences* 61 (1): 9-15, 2009.
12. Harhaji-Trajkovic L, Vilimanovich U, Kravic-Stevovic T, Bumbasirevic V, Trajkovic V. AMPK-mediated autophagy inhibits apoptosis in cisplatin-treated tumour cells. *Journal of Cellular and Molecular Medicine* 13(9B):3644-54, 2009.
13. Radonjić NV, Knezević ID, Vilimanovich U, Kravić-Stevović T, Marina LV, Nikolić T, Todorović V, Bumbaširević V, Petronijević ND. Decreased glutathione levels and altered antioxidant defense in an animal model of schizophrenia: long-term effects of perinatal phencyclidine administration. *Neuropharmacology* 58:739-45, 2010.
14. Pljesa-Ercegovac M, Savic-Radojevic A, Kravic-Stevovic T, Bumbasirevic V, Mimic-Oka J, Simic T. Co-localization of GSTP1 and JNK in transitional cell carcinoma of urinary bladder. *Genet Mol Biol.* 33(3):460-2, 2010.
15. Kravic-Stevovic T, Bogdanovic A, Boskovic D, Bumbasirevic V. Ribosome-lamella complexes in the peripheral blood of patients with chronic lymphocytic leukemia are associated with serological immune deficiency. *Ultrastruct Pathol.* 34(1):31-4, 2010.
16. Jakovic LR, Mihaljevic BS, Perunicic Jovanovic MD, Bogdanovic AD, Andjelic BM, Bumbasirevic VZ. The prognostic relevance of tumor associated macrophages in advanced stage classical Hodgkin lymphoma. *Leuk Lymphoma* 52(10):1913-9, 2011.
17. Vucicevic L, Misirkic M, Janjetovic K, Vilimanovich U, Sudar E, Isenovic E, Prica M, Harhaji-Trajkovic L, Kravic-Stevovic T, Bumbasirevic V, Trajkovic V. Compound C induces protective autophagy in cancer cells through AMPK inhibition-independent blockade of Akt/mTOR pathway. *Autophagy* 7(1):40-50, 2011.
18. Misirkic M, Janjetovic K, Vucicevic L, Tovilovic G, Ristic B, Vilimanovich U, Harhaji-Trajkovic L, Sumarac-Dumanovic M, Micic D, Bumbasirevic V, Trajkovic V. Inhibition of AMPK-dependent autophagy enhances in vitro antiglioma effect of simvastatin. *Pharmacol Res* 65(1):111-9, 2011.
19. Mirčić A, Vilimanović U, Brajušković G, and Bumbaširević V. Apoptosis and appearance of multinuclear c6 glioma cells after treatment by microtubule poisons. *Acta Vet (Beograd)* 62:17-26, 2012.
20. Misirlic Dencic S, Poljarevic J, Vilimanovich U, Bogdanovic A, Isakovic A, Kravic Stevovic T, Dulovic M, Zogovic N, Isakovic A, Grguric-Sipka S, Bumbasirevic V, Sabo TJ, Trajkovic V, Markovic I. Cyclohexyl analogues of ethylenediamine dipropanoic acid induce caspase-independent mitochondrial apoptosis in human leukaemic cells. *Chem Res Toxicol.* 25(4):931-9, 2012.

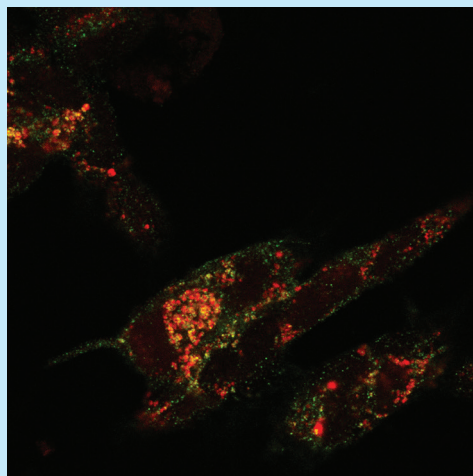
21. Harhaji-Trajkovic L, Arsikin K, Kravic-Stevovic T, Petricevic S, Tovilovic G, Pantovic A, Zogovic N, Ristic B, Janjetovic K, Bumbasirevic V, Trajkovic V. Chloroquine-Mediated Lysosomal Dysfunction Enhances the Anticancer Effect of Nutrient Deprivation. *Pharm Res.* 29(8):2249-63, 2012.
22. Jakovic LR, Mihaljevic BS, Perunic Jovanovic MD, Bogdanovic AD, Andjelic BM, Bumbasirevic VZ. Prognostic Significance of Bcl-2, Tumor-Associated Macrophages, and Total Neoplastic and Inflammatory Lymph Node Involvement in Advanced Stage Classical Hodgkin's Lymphoma. *Onkologije* 35:733-739, 2012.
23. Arsikin K, Kravic-Stevovic T, Jovanovic M, Ristic B, Tovilovic G, Zogovic N, Bumbasirevic V, Trajkovic V, Harhaji-Trajkovic L. Autophagy-dependent and -independent involvement of AMP-activated protein kinase in 6-hydroxydopamine toxicity to SH-SY5Y neuroblastoma cells. *Biochim Biophys Acta* 1822(11):1826-36, 2012.
24. Markovic ZM, Ristic BZ, Arsikin KM, Klisic DG, Harhaji-Trajkovic LM, Todorovic-Markovic BM, Kopic DP, Kravic-Stevovic TK, Jovanovic SP, Milenkovic MM, Milivojevic DD, Bumbasirevic VZ, Dramicanin MD, Trajkovic VS. Graphene quantum dots as autophagy-inducing photodynamic agents. *Biomaterials* 33(29):7084-92, 2012.
25. Markovic O, Marisavljevic D, Cemerikic-Martinovic V, Martinovic T, Filipovic B, Stanisavljevic D, Zivković R, Hajder J, Stanisavljevic N, Mihaljevic B. Survivin expression in patients with newly diagnosed nodal diffuse large B cell lymphoma (DLBCL). *Medical Oncology* 29(5):3515-21, 2012.
26. Misovic M, Milenkovic D, Martinovic T, Ciric D, Bumbasirevic V, Kravic-Stevovic T. Short term exposure to UV-A, UV-B and UV-C irradiation induces alteration in cytoskeleton and autophagy in human keratinocytes. *Ultrastruct Pathol.* 37(4):241-248, 2013.
27. Radonjić NV, Jakovcevski I, Bumbaširević V, Petronijević ND. Perinatal phencyclidine administration decreases the density of cortical interneurons and increases the expression of neuregulin-1. *Psychopharmacology (Berl)* 227(4):673-83, 2013.
28. Tovilovic G, Ristic B, Siljic M, Nikolic V, Kravic-Stevovic T, Dulovic M, Milenkovic M, Knezevic A, Bosnjak M, Bumbasirevic V, Stanojevic M, Trajkovic V. mTOR-independent autophagy counteracts apoptosis in herpes simplex virus type 1-infected U251 glioma cells. *Microbes Infect.* 15(8-9):615-24, 2013.
29. Vucicevic L, Misirkic-Marjanovic M, Paunovic V, Kravic-Stevovic T, Martinovic T, Ciric D, Maric N, Petricevic S, Harhaji-Trajkovic L, Bumbasirevic V, Trajkovic V. Autophagy inhibition uncovers the neurotoxic action of the antipsychotic drug olanzapine. *Autophagy* 10(12):2362-78, 2014.
30. Marković O, Marisavljević D, Jelić S, Mihaljević B, Martinović T, Cemerikić V. Double-hit primary unilateral adrenal lymphoma with good outcome. *Vojnosanit Pregl.* 71(7):689-92, 2014.
31. Volarevic V, Paunovic V, Markovic Z, Simovic Markovic B, Misirkic-Marjanovic M, Todorovic-Markovic B, Bojic S, Vucicevic L, Jovanovic S, Arsenijevic N, Holclajtner-Antunovic I, Milosavljevic M, Dramicanin M, Kravic-Stevovic T, Ciric D, Lukic ML, Trajkovic V. Large graphene quantum dots alleviate immune-mediated liver damage. *ACS Nano* 8(12):12098-109, 2014.
32. Ristic B, Bosnjak M, Arsikin K, Mircic A, Suzin-Zivkovic V, Bogdanovic A, Perovic V, Martinovic T, Kravic-Stevovic T, Bumbasirevic V, Trajkovic V, Harhaji-Trajkovic L. Idarubicin induces mTOR-dependent cytotoxic autophagy in leukemic cells. *Exp Cell Res.* 326(1):90-102, 2014.
33. Bosnjak M, Ristic B, Arsikin K, Mircic A, Suzin-Zivkovic V, Perovic V, Bogdanovic A, Paunovic V, Markovic I, Bumbasirevic V, Trajkovic V, Harhaji-Trajkovic L. Inhibition of mTOR-dependent autophagy sensitizes leukemic cells to cytarabine-induced apoptotic death. *PLoS One* 9(4):e94374, 2014.
34. Kravic-Stevovic T, Bogdanovic A, Bumbasirevic V. Higher percentage of in vitro apoptotic cells at time of diagnosis in patients with chronic lymphocytic leukemia indicate earlier treatment requirement: ten years follow up. *Srp Arh Celok Lek.* 142(1-2):48-53, 2014.
35. Radivojevic UD, Lazovic GB, Kravic-Stevovic TK, Puzigaca ZD, Canovic FM, Nikolic RR, Milicevic SM. Differences in anthropometric and ultrasonographic parameters between adolescent girls with regular and irregular menstrual cycles: a case-study of 835 cases. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 27(4):227-3, 2014.
36. Dulovic M, Jovanovic M, Xilouri M, Stefanis L, Harhaji-Trajkovic L, Kravic-Stevovic T, Paunovic V, Ardash MT, El-Agnaf OM, Kostic V, Markovic I, Trajkovic V. The protective role of AMP-activated protein kinase in alpha-synuclein neurotoxicity in vitro. *Neurobiol Dis.* 63:1-11, 2014.



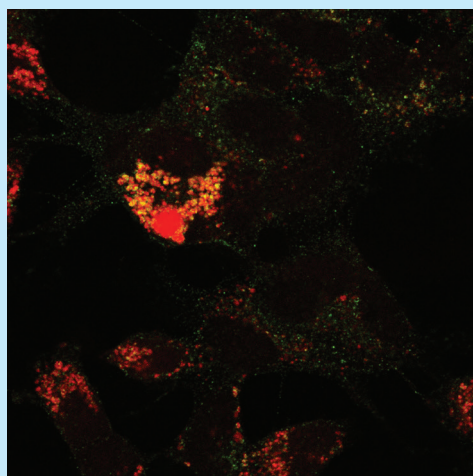
Апоптоза лимфоцита пацијената са хроничном лимфоцитном леукемијом (TEM, 8900x)



Аутофагијска ћелијска смрт SHSY5Y ћелија (TEM, 5600x)



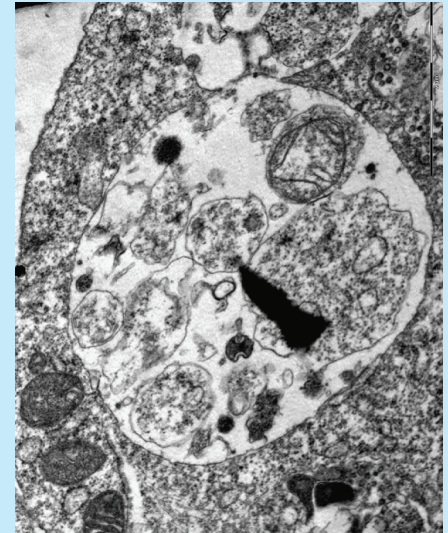
Конфокална микрографија аутолизозома (жута пункта) у SHSY5Y хелијама (160x)



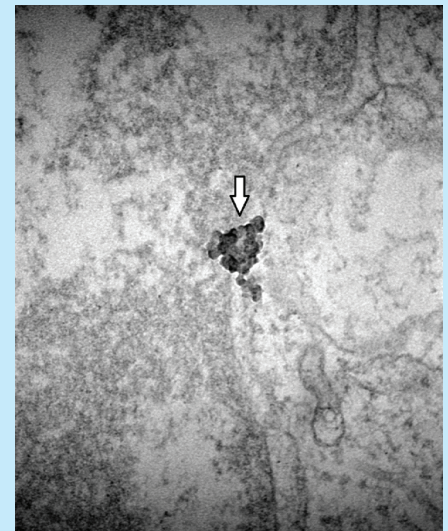
Конфокална микрографија аутолизозома (жута пункта) у SHSY5Y хелијама (160x)

37. Vilimanovich U, Bosnjak M, Bogdanovic A, Markovic I, Isakovic A, Kravic-Stevovic T, Mircic A, Trajkovic V, Bumbasirevic V. Statin-mediated inhibition of cholesterol synthesis induces cytoprotective autophagy in human leukemic cells. *Eur J Pharmacol.* 765:415-28, 2015.
38. Popovic M, Stanojevic Z, Tosic J, Isakovic A, Paunovic V, Petricevic S, Martinovic T, Ciric D, Kravic-Stevovic T, Soskic V, Kostic-Rajacic S, Shakib K, Bumbasirevic V, Trajkovic V. Neuroprotective arylpiperazine dopaminergic/serotonergic ligands suppress experimental autoimmune encephalomyelitis in rats. *J Neurochem.* 135(1):125-38, 2015.
39. Papastefanaki F, Jakovcevski I, Pouliou N, Djogo N, Schulz F, Martinovic T, Ciric D, Loers G, Vossmeier T, Weller H, Schachner M, Matsas R. Intraspinal delivery of polyethylene glycol coated gold nanoparticles promotes functional recovery after spinal cord injury. *Mol Ther.* 23(6):993-1002, 2015.
40. Jevtić G, Nikolić T, Mirčić A, Stojković T, Velimirović M, Trajković V, Marković I, Trbovič AM, Radonjić NV, Petronijević ND. Mitochondrial impairment, apoptosis and autophagy in a rat brain as immediate and long-term effects of perinatal phencyclidine treatment - influence of restraint stress. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 66:87-96, 2016.
41. Tomić S, Kokol V, Mihajlović D, Mirčić A, Čolić M. Native cellulose nanofibrils induce immune tolerance in vitro by acting on dendritic cells. *Sci Rep.* 6:31618, 2016.
42. Kosić M, Arsikin-Csordas K, Paunović V, Firestone RA, Ristić B, Mircic A, Petricevic S, Bosnjak M, Zogovic N, Mandić M, Bumbasirevic V, Trajkovic V, Harhaji-Trajkovic L. Synergistic Anticancer Action of Lysosomal Membrane Permeabilization and Glycolysis Inhibition. *J Biol Chem.* 291(44):22936-22948, 2016.
43. Jakovic LR, Mihaljevic BS, Andjelic BM, Bogdanovic AD, Perunic Jovanovic MD, Babic DD, Bumbasirevic VZ. Prognostic value of lymphocyte/monocyte ratio in advanced Hodgkin lymphoma: correlation with International Prognostic Score and tumor associated macrophages. *Leuk Lymphoma* 57(8):1839-47, 2016.
44. Rost S, Akyüz N, Martinovic T, Huckhagel T, Jakovcevski I, Schachner M. Germline ablation of dermatan-4-O-sulfotransferase I reduces regeneration after mouse spinal cord injury. *Neuroscience* 312:74-85, 2016.
45. Paunovic V, Ristic B, Markovic Z, Todorovic-Markovic B, Kosić M, Prekodravac J, Kravic-Stevovic T, Martinovic T, Micusik M, Spitalsky Z, Trajkovic V, Harhaji-Trajkovic L. c-Jun N-terminal kinase-dependent apoptotic photocytotoxicity of solvent exchange-prepared curcumin nanoparticles. *Biomed Microdevices* 18(2):37, 2016.
46. Samardzija G, Stevovic TK, Djuricic S, Djokic D, Djuricic M, Ciric D, Martinovic T, Bumbasirevic V, Vujic D. Aggressive human neuroblastomas show a massive increase in the numbers of autophagic vacuoles and damaged mitochondria. *Ultrastruct Pathol.* 40(5):240-8, 2016.
47. Klionsky DJ, ... Kravic-Stevovic T, ... Zughayer SM. Guidelines for the use and interpretation of assays for monitoring autophagy (3rd edition). *Autophagy* 12(1):1-222, 2016.
48. Vuković N, Životić D, Filho J, Kravić-Stevović T, Hámor-Vidó M, Mendonça J, Stojanović K. The assessment of maturation changes of humic coal organic matter — Insights from closed-system pyrolysis experiments. *International Journal of Coal Geology* 154–155:213–239, 2016.
49. Tomić S, Janjetović K, Mihajlović D, Milenković M, Kravić-Stevović T, Marković Z, Todorović-Marković B, Spitalsky Z, Micusik M, Vučević D, Čolić M, Trajković V. Graphene quantum dots suppress proinflammatory T cell responses via autophagy-dependent induction of tolerogenic dendritic cells. *Biomaterials* 146:13-28, 2017.
50. Čolović MB, Medić B, Četković M, Kravić Stevović T, Stojanović M, Ayass WW, Mougharbel AS, Radenković M, Prostran M, Kortz U, Krstić DZ. Toxicity evaluation of two polyoxotungstates with anti-acetylcholinesterase activity. *Toxicol Appl Pharmacol.* 333:68-75, 2017.
51. Isakovic AM, Dulovic M, Markovic I, Kravic-Stevovic T, Bumbasirevic V, Trajkovic V, Isakovic A. Autophagy suppression sensitizes glioma cells to IMP dehydrogenase inhibition-induced apoptotic death. *Exp Cell Res.* 350(1):32-40, 2017.
52. Ciric D, Martinovic T, Petricevic S, Trajkovic V, Bumbasirevic V, Kravic-Stevovic T. Metformin exacerbates and simvastatin attenuates myelin damage in high fat diet-fed C57BL/6J mice. *Neuropathology* 38(5):468-474, 2018.

53. Djordjevic ML, Bumbasirevic U, Stojanovic B, Stevovic TK, Martinovic T, Bizic M, Kojovic V. Repeated penile girth enhancement with biodegradable scaffolds: Microscopic ultrastructural analysis and surgical benefits. *Asian J Androl.* 20(5):488-492, 2018.
54. Martinovic T, Ciric D, Pantic I, Lalic K, Rasulic I, Despotovic S, Lalic I, Djuricic D, Bumbasirevic V, Kravic-Stevovic T. Unusual shape and structure of lymphocyte nuclei is linked to hyperglycemia in type 2 diabetes patients. *Tissue Cell* 52:92-100, 2018.
55. Velimirović M, Jevtić Dožudić G, Selaković V, Stojković T, Puškaš N, Zaletel I, Živković M, Dragutinović V, Nikolić T, Jelenković A, Djorović D, Mirčić A, Petronijević ND. Effects of Vitamin D3 on the NADPH Oxidase and Matrix Metalloproteinase 9 in an Animal Model of Global Cerebral Ischemia. *Oxid Med Cell Longev.* 2018:3273654, 2018.
56. Subotički T, Mitrović Ajtić O, Mičić M, Kravić Stevović T, Đikić D, Diklić M, Leković D, Gotić M, Čokić VP. β -catenin and PPAR- γ levels in bone marrow of myeloproliferative neoplasm: an immunohistochemical and ultrastructural study. *Ultrastruct Pathol.* 42(6):498-507, 2018.
57. Isakovic AM, Petricevic SM, Ristic SM, Popadic DM, Kravic-Stevovic TK, Zogovic NS, Poljarevic JM, Zivanovic Radnic TV, Sabo TJ, Isakovic AJ, Markovic ID, Trajkovic VS, Misirlic-Dencic ST. In vitro and in vivo antimelanoma effect of ethyl ester cyclohexyl analog of ethylenediamine dipropanoic acid. *Melanoma Res.* 28(1):8-20, 2018.
58. Tosic J, Stanojevic Z, Vidicevic S, Isakovic A, Ciric D, Martinovic T, Kravic-Stevovic T, Bumbasirevic V, Paunovic V, Jovanovic S, Todorovic-Markovic B, Markovic Z, Danko M, Micusik M, Spitalsky Z, Trajkovic V. Graphene quantum dots inhibit T cell-mediated neuroinflammation in rats. *Neuropharmacology* 146:95-108, 2019.
59. Olivera Marković, Tamara Martinović, Darko Cirić, Dušan Trpinac, Vesna Čemerikić Martinović, Vladimir Bumbaširević, Jelena Bila, Dragomir Marisavljević, Tamara Kravic-Stevović. Ultrastructural and morphometric analysis of enlarged platelets in congenital isolated asplenia. *Vojnosanit Pregl.* 76(7): 740–744, 2019.
60. Stamenkovic M, Janjetovic K, Paunovic V, Ciric D, Kravic-Stevovic T, Trajkovic V. Comparative analysis of cell death mechanisms induced by lysosomal autophagy inhibitors. *Eur J Pharmacol.* 859:172540, 2019.
61. Vucicevic L, Misirkic M, Ciric D, Martinovic T, Jovanovic M, Isakovic A, Markovic I, Saponjic J, Foretz M, Rabanal-Ruiz Y, Korolchuk VI, Trajkovic V. Transcriptional block of AMPK-induced autophagy promotes glutamate excitotoxicity in nutrient-deprived SH-SY5Y neuroblastoma cells. *Cell Mol Life Sci.* 77(17):3383-3399, 2020.
62. Medar MLJ, Marinkovic DZ, Kojic Z, Becin AP, Starovlah IM, Kravic-Stevovic T, Andric SA, Kostic TS. Dependence of Leydig Cell's Mitochondrial Physiology on Luteinizing Hormone Signaling. *Life (Basel)* 11(1):19, 2020.
63. Krunic M, Ristic B, Bošnjak M, Paunovic V, Tovilovic-Kovacevic G, Zogovic N, Mirčić A, Marković Z, Todorović-Marković B, Jovanović S, Kleut D, Mojović M, Nakarada Đ, Marković O, Vuković I, Harhaji-Trajković L, Trajković V. Graphene quantum dot antioxidant and proautophagic actions protect SH-SY5Y neuroblastoma cells from oxidative stress-mediated apoptotic death. *Free Radic Biol Med.* 177:167-180, 2021.
64. Kosic M, Paunovic V, Ristic B, Mircic A, Bosnjak M, Stevanovic D, Kravic-Stevovic T, Trajkovic V, Harhaji-Trajkovic L. 3-Methyladenine prevents energy stress-induced necrotic death of melanoma cells through autophagy-independent mechanisms. *J Pharmacol Sci.* 147(1):156-167, 2021.
65. Krako Jakovljevic N, Pavlovic K, Zujovic T, Kravic-Stevovic T, Jotic A, Markovic I, Lalic NM. In vitro models of insulin resistance: Mitochondrial coupling is differently affected in liver and muscle cells. *Mitochondrion* 61:165-173, 2021.

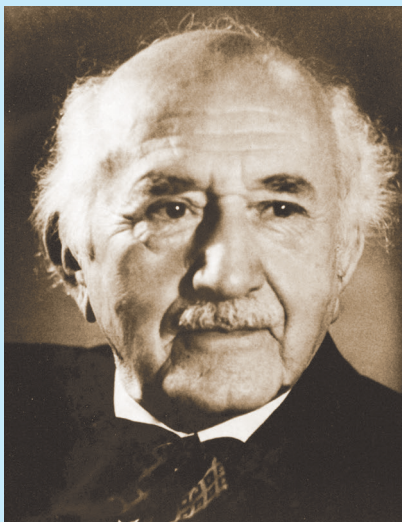


Митофаг у цитоплазми SHSY5Y ћелије
(TEM, 14000x)



Графенске нано честице на нуклеарној
мембрани Јуркат ћелија (TEM, 7100x)

Проф. др Александар Костић



Проф. др Александар Костић рођен је у Београду 19. марта (6. марта по Јулијанском календару) 1893. године. У Београду је завршио основну школу и Другу мушку гимназију (данас Филолошка гимназија), а паралелно са гимназијом, похађао је и Српску музичку школу (данас Музичка школа Мокрањац). У септембру 1912. године уписао је Медицински факултет у Нансију, у Француској. Студије медицине је у два наврата прекидао, ради учешћа у Балканским ратовима и у Првом светском рату. Дипломирао је 1921. године на Медицинском факултету у Стразбуру. Исте године одбранио је и докторску тезу под називом *Дејство експерименталног алкохолизма на ћелијску хистолошку и хемијску ситуацију*. Упркос изузетној сарадњи коју је остварио са својим ментором проф. др Полом Буеном (фр. *Pol Bouin*) и ангажовању у настави на Институту за хистологију Медицинског факултета у Стразбуру, Костић је прихватио позив проф. др Војислава Субботића и вратио се у Београд како би организовао наставу хистологије и ембриологије на новооснованом Медицинском факултету.

Министар просвете је потписао решење о избору др Александра Костића за хонорарног професора хистологије 21. новембра 1921. године. Указом од 2. маја 1922. године постављен је за доцента, а указом од 23. маја 1924. за ванредног професора на Медицинском факултету у Београду. Указом од 2. јануара 1936. године унапређен је у звање редовног професора. Био је први професор хистологије на Медицинском факултету у Београду и први управник Института за хистологију и ембриологију (стари назив Хистолошки институт), све до пензионисања 1952. године. У периоду од 1936. до 1939. године, у три мандата је био на позицији декана Медицинског факултета. Учествовао је у оснивању Ветеринарског и Фармацеутског факултета.

Паралелно са огромним напором и трудом који је уложио у организовање и реализацију наставе хистологије и ембриологије, радио је и на плановима за уређење зграде Хистолошког института, која је била 1920-их у фази изградње. Такође, формирао је лабораторију за израду хистолошких препарата, библиотеку, Терминолошки семинар и фотографско одељење, које је касније прерасло у Фото-филмски завод. Године 1924. издао је први уџбеник за потребе рада у хистолошкој лабораторији *Основи хистолошке технике*, затим и први атлас *Микрофотографски атлас нормалне хистологије* (1925), комплетно опремљен оригиналним микрофотографијама. Након тога, припремио је и издао први уџбеник из хистологије *Основи хистологије I део. Ћелије и ћивка* (1927), а касније *Основи нормалне хистологије* (1942) и *Основи ембриологије* (1948), који су доживели више издања.

Истраживачки рад др Костића је највећим делом био базиран на тематици којом се бавио још у лабораторији проф. др Буена о утицају алкохола на хистолошке карактеристике тестиса. То истраживања је касније проширио и на испитивање утицаја других супстанци, попут јода, олова, арсена, сулфонамида итд. Бавио се и истраживањем функције слезине, чија је улога у организму у то време била још увек недовољно испитана, али и другим хистолошким и методолошким темама. Објављивао је и радове из области медицинске терминологије, историје, али и о значају медицинске фотографије.

је и филма. Био је пионир медицинске фотографије и филма на нашим просторима. Основао је и Београдски фото клуб (1928).

У периоду између два светска рата био је ангажован и на здравственом просвећивању народа и хуманитарном раду у циљу заштите деце и сирочади, држао је научно-популарна предавања, покренуо оснивање здравствених задруга у Србији и био председник и почасни члан Савеза здравствених задруга, члан Главног одбора и председник Друштва за заштиту и васпитање деце, потпредседник Југословенске уније за заштиту деце, члан и председник Савеза средњошколских заједница дома и школе, као и председник Скаутске организације Југославије. Организовао је прву земаљску хигијенску изложбу у Београду (1933) и Међународну изложбу дечје заштите (1939). Био је уредник часописа *Здравље*, уредник *Медицинске енциклопедије* (1931-1933), књиге *Мој лекар* (1939) и других популарних издања. Био је први лекар и прва особа уопште која се у Србији бавила сексологијом и указивао је на значај сексуалног васпитања. Објавио је неколико ауторских књига из области сексологије и превео *Полно ишпићање* Аугуста Форела (1924).

Након отпочињања II светског рата, 1942. године, био је удаљен са факултета због својих ставова и моралних начела. Враћен је на дужност одмах по ослобођењу, у децембру 1944. године. У послератном периоду активно је учествовао у изградњи и обнови рада Института и Медицинског факултета. Међутим, већ у марту 1952. године поново је удаљен са факултета из политичких разлога. Наиме, сматран је „непријатељем” Универзитета, који је око себе организовао „ракцију” и отворено се борио за увођење тајног гласања и против политичке подобности као критеријума при запошљавању. Испуњеност једног од услова за пензионисање у то време, навршених 59 година живота, послужило је као основа за доношење решења о „престанку службе по сили закона”. Морално је рехабилитован постхумно на седници Наставно-научног већа одржаној 24. јануара 2001. године.

Удаљавање са Медицинског факултета ни у ком случају није утицало на његов истраживачки дух и интензиван рад на многим пољима. Наставио је рад на медицинској терминологији и објавио први вишејезични медицински речник у нашој земљи (1956), који је доживео неколико допуњених издања. Био је и председник комисије за медицинску терминологију САНУ и Научног друштва за историју здравствене културе Србије.

Такође, аматерски се бавио музиком, фотографијом, археологијом, палеонтологијом. Објавио је и две збирке приповедака са Солунског фронта: *Приче из сирашине куће* (1929, под псеудонимом Велизар Рамски) и *Ведрине у олуји: приче са Солунској фронти* (1984). Писао је и песме, а за збирку песама *Vers d' un medecin* добио је награду на конкурс *Prix royal* (1949) за стране песнике који пишу на француском језику.

Носилац је Албанске споменице, Ордена Св. Саве IV (1923) и II (1934) реда, Југословенске круне III (1937) и II (1939) реда, бугарског Ордена Св. Александра и Медаље мађарског краљевског Универзитета у Сегедину (1939), Ордена Легије части IV степена (1940), Октобарске награде града Београда (1971), плакете Медицинског факултета у Београду и Ордена заслуга за народ са златном звездом (1982).

Умро је у Београду 19. јануара 1983. године.

Нела Пушкаш

Проф. др Јован Чанковић



Јован Чанковић је рођен 14.10.1909. године у личком селу Средња Гора код Удине које је тада припадало Аустроугарској (сада Хрватска). Основну школу завршио је 1921. године у родном месту, а гимназију у Великом Бечкереку (Зрењанин) 1929. године.

На Институт за хистологију и ембриологију примљен је 27.6.1938. године као асистент приправник, захваљујући проф. Александру Костићу који је ово место издајствовао у Министарству просвете. На Хистолошком институту проф. др Јован Чанковић провео је цео свој радни век, најпре у звању асистента (1938), затим доцента (1952), ванредног професора (1960) и, најзад, редовног професора (1965). У том звању је био све до пензионисања, 1978. године.

Почетком Другог светског рата, 29.3.1941. године, проф. Јован Чанковић је био мобилисан и ускоро заробљен у Добоју, али успева да побегне и врати се у Београд. По доласку затиче скоро запуштен Хистолошки институт и, заједно са неколицином сарадника, улаже напоре у извлачењу библиотеке из рушевина и склањању драгоцених књига и осталог инвентара Института.

За управника Института за хистологију и ембриологију изабран је 16.2.1953. године после избора за доцента, и ту дужност је обављао све до 1978. године, када је пензионисан. Проф. др Јован Чанковић био је вишегодишњи шеф катедре хистологије и ембриологије. Током 1953. године био је управник Фотофилмског завода Медицинског факултета у Београду.

Проф. др Јован Чанковић је велики уложио труд у оснивање и одржавање наставе из хистологије и ембриологије на Стоматолошком факултету. Упоредо са обавезама на свом и Стоматолошком факултету, професор је учествовао у оснивању медицинских факултета у Нишу, Приштини и Крагујевцу где је, такође као хонорарни професор, држао бројна предавања и обављао велики број испита.

На стручном усавршавању проф. др Јован Чанковић био је од 1946. до 1948. године у Москви, на Катедри хистологије код проф. др Г.К. Хуршчова. Други пут на стручном усавршавању проф. др Јован Чанковић био је 1954. године, када се током тромесечног боравка у Паризу упознаје са научним радом и наставом из хистологије код проф. др Шампијеа. Боравио је и у другим установама, где се упознаје са истраживањима у цитологији, посебно методологији тих истраживања (култура ткива и друго). Основно поље његовог интересовања била је неурохистологија.

Проф. др Јован Чанковић је аутор књиге *Нервно њкиво*, издате у Београду 1979. године и коаутор уџбеника *Хистологија за стиуденије Медицинској факултету*, издатог 1981. године, који је доживео велики број издања.

Објавио је 23 научна рада у домаћим и међународним часописима.

Проф. др Јован Чанковић је био члан СЛД од 1937. године, члан Удружења анатома Југославије од његовог оснивања 1956. године, члан Суда части од 1956. године и других стручних асоцијација. Године 1979. одликован је Орденом рада са златним венцем, 1970. године му је додељена „Златна плакета“ поводом прославе 50 година рада Медицинског факултета у Београду. Године 1973. добио је диплому Стоматолошког факултета у Београду са плакетом за заслуге у оснивању и развоју овог факултета.

Проф. др Јован Чанковић умро је 12.3.1992. године у Београду.

Делови његових преузети из: Лачковић В. Проф. др Јован Чанковић. У: Чоловић Р, уредник. Насиљавници Медицинског факултета у Београду, књига II. Београд, Медицински факултет, 2005, 107-108.

Проф. др Драгољуб Мршевић



Драгољуб Мршевић је рођен 1913. године у Ужицу. Основну школу завршио је у Ужицу и Београду. Матурирао је 1933. године као ђак IV београдске гимназије. Исте године уписао је Медицински факултет у Београду. Дипломирао је 1939. године. Потом је обавио обавезан лекарски стаж, одслужио војни рок и положио испит за резервног санитетског потпоручника. Рат га затиче на Страцину у својству батаљонског лекара 92. пешадијског пука. После капитулације војске Краљевине Југославије, радио је на Хистолошком институту до августа 1944. године, када је приступио партизанским јединицама као лекар 5. српске ударне бригаде 21. српске дивизије.

Проф. др Драгољуб Мршевић је 1954. године одбранио хабилитациону тезу *Наша зајажанја о њојави еластичних влакана у зиду жучне бешике ембриона човека*. Истраживања проф. др Драгољуба Мршевића одвијала су се у неколико области: проучавање процеса хематопоезе, посебно у току интраутериног развоја, изучавање концепта ретикуло-ендотелног система, као и студија развоја и организације инкапсулираних нервних завршетака.

Крајем 1940. године изабран је за асистента дневничара на Хистолошком институту Медицинског факултета у Београду. Од 1945. године до 1954. године проф. др Драгољуб Мршевић је радио на Хистолошком институту у статусу асистента. У периоду од 1949. до 1951. године учествује у раду Српске академије наука, заједно са професором Александром Ђ. Костићем. За предавача је изабран 1954. године, 1957. године постаје доцент за предмет Хистологија и ембриологија, а 1964. године изабран је за ванредног професора на Катедри за хистологију и ембриологију. Био је шеф Катедре од 1978. до 1979. године. Од 1949. године учествовао је у извођењу наставе на Стоматолошком факултету у Београду.

Проф. др Драгољуб Мршевић један је од аутора уџбеника *Хистологија*, намењеног студентима медицине (1975), која је доживела више издања. Аутор је преко 18 радова, објављених у домаћим и иностраним часописима и саопштених на домаћим и иностраним конгресима.

Био је члан Српског лекарског друштва, Удружења универзитетских наставника и Удружења анатома Југославије.

Одликован је Медаљом за храброст, као и Медаљом заслуга за народ од стране Президијума ФНРЈ.

Проф. др Драгољуб Мршевић преминуо је 20.1.1998. године у Београду.

Делови текста преузети из: Милићевић Ж, Лабудовић-Боровић М. Проф. др Драгољуб Мршевић. У: Чоловић В, уредник. Наставници Медицинског факултета у Београду, књига II. Београд, Медицински факултет, 2005, 109.

Проф. др Стеван Поповић

Стеван Поповић је рођен 14. маја 1921. год. у Ваљеву. Основну школу завршио је у Ваљеву, а гимназију у Шапцу. Уписао се на Медицински факултет у Београду 1940. год., прекинуо је студије за време рата, наставио их по завршетку рата и дипломирао 1950. године.

Као студент је био демонстратор на Хистолошком институту, а по завршетку студија постављен је за лекара приправника на Хистолошком институту Медицинског факултета у Београду. Убрзо је изабран за асистента на овом институту. Одбранио је хабилитациони рад под насловом *Рейаративно-регенеративна својства слузнице мокраћне бешике после механичкој оштећења*.

Крајем 1953. год. отишао је у Белгију на специјализацију, где је провео 8 месеци у лабораторији проф. Жана Брашеа. Проучавао је ектопичну осификацију: појаву кости у слезини, тестису, јетри и надбубрежној жлезди после аутотрансплантације делића мукозе мокраћне бешике у ове органе. Испитивао је репаративно-регенеративна својства епитела мокраћне бешике у разним условима: после механичког оштећења, после дејства X-зрака и употребе колхицина. Бавио се и проучавањем промена структуре тестиса пацова у разним експерименталним условима, после дејства олова, X-зрачења и примене цитостатика.

Проф. др Стеван Поповић изабран је за доцента 1960. год. У звање ванредног професора изабран је 1968. год., а у исто звање биран је 1973. и 1979. године. Био је руководилац РЈ Хистолошки институт у 2 мандатна периода од 1978. до 1982. и од 1984. до 1986. године. Поред редовних дужности у обављању наставе на Медицинском факултету у Београду обављао је наставу и на медицинским факултетима у Крагујевцу, Нишу и Приштини. На Стоматолошком факултету у Београду одржавао је наставу из хистологије и ембриологије, где је био руководилац предмета. Учествовао је и у извођењу последипломске наставе из кардиологије, гастроентерологије и офталмологије на Медицинском факултету у Београду. Отишао је у пензију 1986. године.

Написао је 2 књиге: *Ембриологија човека* (1977, 5 издања) и *Усна дупља – хистологија и ембриологија* са Горданом Радујковић-Кубуровић (1996) и већи број скрипата. У цбенику Хистологија (1975, више издања) је један од аутора.

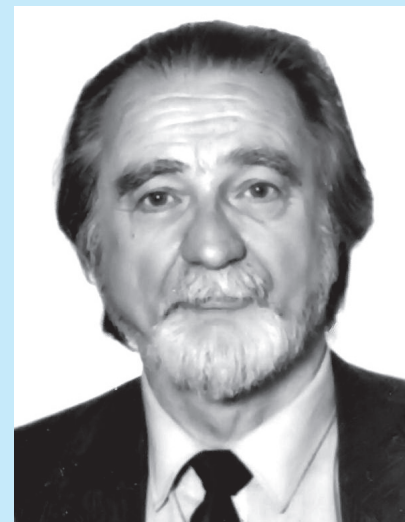
Објавио је 1 рад у међународном часопису, 19 у домаћим часописима, као и 3 саопштења на међународним конгресима.

Био је члан Удружења анатома Југославије.

За свој рад добио је бројна признања од медицинских факултета у Крагујевцу, Нишу и Приштини.

Пензионисан је 1986. године.

Делови његових преузети из: Милићевић Ж. Проф. др Стеван Поповић.. У: Чоловић Р, уредник. Наславница Медицинској факултету у Београду, књига II. Београд, Медицински факултет, 2005, 110.



Проф. др Олга Пилетић



Олга Пилетић је рођена 30.12.1922. у Сремским Карловцима. Основну школу и гимназију учила је у Новом Саду, а матурирала је 1941. год. у Београду.

Од 1943. до 1945. год. била је запослена као лаборант у Заводу за производњу лекова „Пролек“. На Одсек за биологију Природно-математичког факултета у Београду уписала се 1945. године. Од 1946. до 1948. студирала је биологију, потом и медицину, на Универзитету у Прагу. 1954. год. дипломирала је на Медицинском факултету у Београду.

Као лекар приправник примљена је на Институт за хистологију и ембриологију Медицинског факултета у Београду 1955. године, где је јануара 1956. изабрана за асистента. Године 1964. је, као стипендиста града Лиона, провела 3 месеца усавршавајући се на тамошњем Хистолошком институту, изучавајући методе хистохемијских испитивања и уједно учествујући у научном пројекту „Парцијална ресекција јетре код паса“. Године 1966. одбранила је хабилитациони рад *Хистоморфолошке одлике слезине у њоку разних ошћења, с посебним освртом на дејство цитосинтикса*, а фебруара 1969. изабрана је за доцента Хистолошког института Медицинског факултета у Београду. Докторску дисертацију *Експериментално истраживање њојаве хематоидозе у слезини у условима примене цитосинтикса* одбранила је 20.12.1977. године. Децембра 1978. год. изабрана је за ванредног професора.

У својој наставној делатности предавала је и обављала испите на Универзитету у Београду, а повремено и на универзитетима у Крагујевцу и Нишу. Осим на Хистолошком институту, од 1959. до 1976. године учествовала је у извођењу практичне наставе хистологије на Стоматолошком факултету у Београду. Суделовала је и у последипломској настави из области имунологије респираторног система.

Објавила је скрипту *Лимфатична ткива и органи* (1973), која су допуњена додатним поглављима о хемопоезном ткиву (крвотворно ткиво, костна срж и крв), под називом *Хистологија, везивна и везивно-ћорна крвотворна ткива и крв* (1977, неколико издања). У уџбенику *Хистологија* групе аутора (1975, више издања), написала је поглавља „Везивно ткиво“, „Хемопоезни систем“, „Коштана срж и крв“, „Одбрамбени систем лимфатични органи и лимфатична ткива“.

Пет радова објавила је под руководством проф. др Г. Асталдија из Истраживачког центра за експериментално-хематолошка испитивања у Тортони (Италија).

Руководила је пројектом „Експериментална истраживања ефекта цитостатика на лимфатично-ткивни систем организма“ (1976-1980).

Објавила је 78 радова у домаћим и страним часописима, зборницима и апстрактима.

Била је члан Друштва анатома Југославије, Српског лекарског друштва и Друштва за историју медицине у Србији.

Године 1964. додељена јој је почасна диплома асистента Медицинског факултета Универзитета у Лиону. Добила је и признање Стоматолошког факултета у Београду.

На лични захтев, отишла је у превремену пензију јуна 1982. године.

Делови њејних преузети из: Милићевић Н. Проф. др Олга Пилетић. У: Чоловић Р, уредник. Наславници Медицинског факултета у Београду, књига II. Београд, Медицински факултет, 2005, 111-112.

Проф. др Надежда Унковић

Надежда Унковић је рођена 17.10.1929. године у Ваљеву. Основну школу завршила је у овом граду, где је и матурирала као ђак I мешовите гимназије. Медицински факултет у Београду завршила је 1959. године, а по обављеном обавезном лекарском стажу започела је специјализацију из дерматовенерологије.

Докторску дисертацију под насловом *Компаративна хистолошка и ултрасиструктурна испитивања епидермиса коже човека разних реџија, њолова и старосних група* одбранила је 1976. године на Медицинском факултету у Београду. У току 1978. године била је на стручном усавршавању у Стараздуру, Француска. Њена научна делатност обухватила је разноврсну проблематику, а највећи број радова посвећен је хистоморфолошком проучавању коже човека. Руководила је више година научним пројектом „Хистохемијска проучавања коже у току онтогенезе“.

У звање асистента на Катедри за хистологију и ембриологију изабрана је 1959. године, 1976. године постаје доцент, а 1982. године ванредни професор. Поред рада на Медицинском факултету у Београду, проф. др Надежда Унковић предавала је и на медицинским факултетима у Крагујевцу и Приштини. Дугогодишњи је руководилац предмета Хистологија и ембриологија на Стоматолошком факултету у Београду. У настави хистологије и ембриологије на овом факултету учествовала је од 1964. године. Била је заменик шефа Катедре за последипломску наставу из цитологије, хистохемије и ембриологије.

Проф. др Надежда Унковић била је аутор и коаутор већег броја стручних публикација. Аутор је поглавља „Кожа“ у уџбенику *Хистологија* (Београд-Зајечар, 1981), намењеном студентима медицине, и одељка посвећеног хистологији у књизи *Општа енциклопедија „Larousse“* (1982).

Проф. др Надежда Унковић је објавила више од 80 научних и стручних радова, штампаних у целини у домаћим и иностраним часописима, или у облику сажетка са националних или међународних скупова.

Била је ментор бројних магистарских и докторских теза и председник и члан комисија за оцену и одбрану дисертација.

Проф. др Надежда Унковић била је члан Српског лекарског друштва, друштва анатома Југославије, Италије и Француске.

Добитник је захвалница студената Медицинског факултета 1970, 1971. и 1975. године, а 1978. године захвалнице студената Стоматолошког факултета.

Преминула је у Београду 1983. године.

Делови текста преузети из: Милићевић Ж. Проф. др Надежда Унковић.. У: Чоловић Р, уредник. Наставници Медицинског факултета у Београду, књига II. Београд, Медицински факултет, 2005, 113.



Проф. др Милорад Јапунџић



Милорад Јапунџић је рођен 13.1.1930. године у Фркашићу код Госпића, у Хрватској. Основну школу и први разред гимназије завршио је у Госпићу, а по завршетку Другог светског рата школовање је наставио у Београду.

На Медицинском факултету у Београду дипломирао је 1957. године. Хабилитациони рад под називом *Прилој ироучавању улијрасирукијуре и морфолошке карактеристике тиреоидија у разним експерименталним условима* одбранио је 1966. године, а у звање доктора наука промовисан је 1974. године са тезом *Нови аспекти експерименталне сиромојенезе*.

Током 1972. и 1973. године боравио је на стручном усавршавању на Институту за експерименталну медицину и хирургију Универзитета у Монреалу, као и у Лабораторији за истраживање тиреоидне жлезде на McGill универзитету.

Проф. др Милорад Јапунџић изабран је у звање асистента на предмету Хистологија и ембриологија 1958. године, 1969. године у звање доцента, 1978. године у звање ванредног професора, а 1984. године у звање редовног професора на Катедри на хистологију и ембриологију. Био је шеф Катедре од 1979. до 1986. године, управник Института од 1986. до 1995. године и продекан Медицинског факултета од 1976. до 1980. године.

Научноистраживачки рад проф. др Милорада Јапунџића одвијао се у областима ендокриног система, митотске хомеостазе, макрофагног система, васкуларног ендотела и методологије цитолошких истраживања. Његови радови из области експерименталне струмојенезе цитирани су у међународној стручној литератури.

Проф. др Милорад Јапунџић аутор је монографије *Ендокрине жлезде* (1979), затим поглавља „Механизам деловања хормона“ у монографији *Diabetes mellitus* проф. др Д. Ђурића, као и поглавља „Ендокрине жлезде“, „Дифузни неуроендокрини систем“ и „Нервни систем“ у џбенику *Хистологија*, групе аутора (1975, више издања), намењеном студентима медицине.

Аутор је више од 90 радова, од којих је 56 штампано у целини и то 22 у међународним и 27 у домаћим научним часописима, а 4 у зборницима научних скупова. Остали радови публиковани су у облику сажетка у зборницима међународних (12) и домаћих научних скупова (26). Био је дугогодишњи члан и председник Друштва за електронску микроскопију СР Србије и Уније југословенских друштава за електронску микроскопију. Активно је учествовао у раду Друштва анатома Француске.

Добитник је захвалнице Друштва анатома Југославије, а 1975. године додељена му је Октобарска награда града Београда за значајне резултате које је постигао у научноистраживачкој делатности.

Пензионисан је 1995. године. Преминуо је 2015. године.

Делови тешкога иреузетих из: Милићевић Ж, Лабудовић-Боровић, М. Проф. др Милорад Јапунџић. У: Чоловић Р, уредник. Наставници Медицинског факултета у Београду, књига II. Београд, Медицински факултет, 2005, 114-5.

Проф. др Василије Ђорђевић Чамба

Василије Ђорђевић Чамба је рођен 29.6.1935. године у Београду. Медицински факултет завршио је у Београду 1960. Читав свој радни век провео је на Хистолошком институту Медицинског факултета у Београду. Био је студент демонстратор 5 година, а од 1961. је асистент. За доцента је изабран 1970, за ванредног професора 1978, а у звање редовног професора 1985. године. Био је управник Хистолошког института (1982-1984) и шеф Катедре за хистологију и ембриологију (1986-1993).

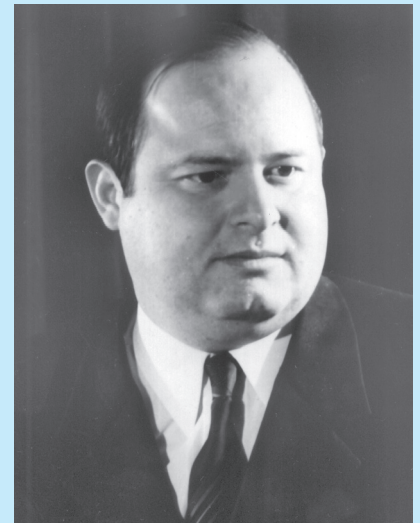
Хабилитациони рад *Прилој ситудји морфохисциолоије corpuscula lamellosa (Vater-Pacici) у току развића, зрелој доба и ситаросији човека* прихваћен је на Медицинском факултету у Београду 1967, а докторску дисертацију *Морфолошка ситудја corpuscula lamellosa (Vater-Pacini) и току филогенетског и онтогенетског развића (Galus domesticus, Spalax leucodon, Oryctolagus cuniculus и човека) са компаративним освртом на компензацијорно увећање њихових димензија код експериментално изазваној слејила кунџа* одбранио је 1975. године.

Проф. др В. Ђорђевић-Чамба је био експерт за хистологију и ембриологију периферног нервног система, област којој је посветио највећи део своје истраживачке енергије. Један је од аутора у следећим уџбеницима и монографијама: *Хисциолоија* (1975, више издања), *Дијесивни сисџем* (1976, 3 издања), *Ресџирајорни сисџем* (1977, 2 издања), *Гасџироенијеролоија* (1990), *Повреде и обљења џериферних нерава* (Београд, 1998) и *Инијетрајивна неуробиолоија* (2003). Публиковао је и саопштио 122 рада, укључујући поглавља у уџбеницима и монографијама. Од ових радова, 6 су поглавља у уџбеницима и монографијама, 9 радова штампано је у целини у међународним часописима (6 индексирано у *Current Contents*), а 54 рада штампана су у целини у домаћим часописима, док су остали радови штампани у зборницима радова или сажетак са међународних и домаћих конгреса.

Био је 14 година руководилац и 7 година коруководилац научних пројеката финансираних од Министарства науке Републике Србије. Поред великог залагања у редовној и последипломској настави на Медицинском факултету у Београду (похваљиван 14 пута; 1967. године проглашен је за најбољег асистента Медицинског факултета, а 1997. године, на предлог студената, додељена му је захвалница Медицинског факултета Универзитета у Београду), водио је наставу и испите на медицинским факултетима у Приштини и Крагујевцу и на Стоматолошком факултету у Београду. Учествовао је у последипломским и специјалистичким курсевима из офталмологије, оториноларингологије, пуалмологије, ортопедије и реуматологије, а сада одржава предавања у оквиру последипломске наставе кардиологије, васкуларне хирургије и болести дигестивног система.

Пензионисан је 2002. године. Преминуо је 2009. године.

Делови џексџа џреузети из: Бумбаширевић В. Проф. др Драљељуб Мршевић. У: Чоловић Р, уредник. На сџавници Медицинској факулџети у Београду, књџа II. Београд, Медицински факулџет, 2005, 116-7.



Проф. др Споменка Мујовић



Споменка Мујовић је рођена 16.7.1943. године у месту Пађине, општина Зворник. Основну школу и гимназију завршила је у Бијељини (БиХ) са одличним успехом. Медицински факултет у Београду завршила је 1966. године.

Магистарски рад под насловом *Неке хистохемијске и морфолошке промене у јетри њацица у акутној хипотермији* одбранила је 1973. године након завршених последипломских студија на Медицинском факултету у Београду, а докторску дисертацију под насловом *Ефекти привремене реналне исхемије на јукстагломеруларни апарат бубрега* одбранила је 1979. године, такође на Медицинском факултету у Београду.

Усавршавање у области хистохемије др Споменка Мујовић обавила је у лабораторији проф. Милина и проф. Девичерског у Новом Саду током 1972/73. школске године, а стручно усавршавање у области електронске микроскопије и микродисекције унутрашњег уха (идентификација синаптичких везикула) на Медицинском факултету Tulane у Њу Орлеансу током 1973-1975. године. Студијски боравак у Паризу обухватио је изучавање нефропатологије у току 1987. године. Такође је имала бројне радне посете Хистолошком институту Медицинског факултета у Лозани, у лабораторији проф. др Радивоја Крстића у периоду од 1980. до 1990. године.

Највише се бавила нефрохистологијом и нефропатологијом. Магистарски рад је, међутим, био из области хистохемије јетре и промена у току хипотермије. Докторат је обрађивао промене у бубрезима после привремене исхемије и границе репаративних моћи ових органа. Мањи број њених радова је из области ембриологије бубрега.

Др Споменка Мујовић је 1969. године изабрана за стручног сарадника на предмету Хистологија са ембриологијом, 1974. године за асистента, а 1981. године за доцента. Године 1987. промовисана је у ванредног, а 1992. године у редовног професора.

Држала је наставу на медицинским факултетима у Крагујевцу и Приштини, као и на Стоматолошком факултету у Београду, где је 2 године била руководиоца предмета.

Проф. др Споменка Мујовић била је ангажована као предавач на последипломским студијама (на катедрама урологије, кардиологије, пулмологије, док је дуго на Катедри нефрологије обављала и дужности секретара Катедре).

Учествовала је у писању уџбеника *Хистологија за студенте медицине* (1987). Аутор је штампаних поглавља *Уринарни систем* и *Чулни органи, која су изашла* 1998. године у Београду. Учествовала је у изради књиге *Медицински лексикон*. Илустрација (фотомикрографија) јукстагломеруларног апарата из доктората проф. др Споменке Мујовић налази се у уџбенику *Хистологија* (Хам. издање 1987. године).

Проф. др Споменка Мујовић је објавила 20 радова штампаних у целини у интернационалним часописима, преко 30 радова објављених у домаћим часописима и више резимеа са конгреса.

Пензионисана је 2001. године.

Делови њених преузети из Обрадовић М. Проф. др Споменка Мујовић.. У: Чоловић Р, уредник. Наставници Медицинског факултета у Београду, књига II. Београд, Медицински факултет, 2005, 118-9.

Проф. др Весна Лачковић

Весна Лачковић рођена је у Подгорици 31.03.1948. Медицински факултет завршила је у Београду (1972) и запослила се на Институту за Хистологију и ембриологију (1974) као асистент приправник. Магистар (1979) је и доктор (1983) медицинских наука. Редовни професор Хистологије и ембриологије МФУБ (1994) и Стоматолошког факултета УБ (1998). Специјалиста је медицинске цитологије (1993). Студијски боравак, Ерасмус Универзитет, Ротердам, одељење за електронску микроскопију (1989). Редовни је члан Академије медицинских наука Српског лекарског друштва, члан одбора САНУ за истраживања кардиоваскуларних обољења и потпредседник Српског лекарског друштва (2009-2013).

Била је директор Института за Хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“ (1995-2000) и Шеф Катедре за специјалистичку наставу Медицинског факултета Универзитета у Београду у два мандата (1989-1995. и 2005-2013). Обављала је бројне функције на Медицинском факултету: Председник Комисије за докторате (1992-2000), Председник Комисије за уџбенике и члан Комисије за издавачку делатност (2001-2005), Председник Комисије за монографије (2005-2007), Председник комисије за специјалистичке академске студије (2010-2013) и многе друге функције. Дала је велики допринос развоју електронске микроскопије на Институту за Хистологију. Била је координатор наставе из Хистологије и ембриологије на Медицинском факултету Универзитета Црне Горе од оснивања (1997-2014). У раду Стоматолошког факултета УБ учествовала је од звања асистента до редовног професора, а била је и шеф предмета Хистологија и ембриологија (1988-1991). Учествовала је у раду Медицинског факултета Универзитета у Крагујевцу од оснивања до 2000.

Била је ментор у 26 докторских дисертација, магистарских теза, специјалистичких академских специјализација и дипломских радова студената Медицинског факултета УБ. Учествовала је у свим видовима последипломске наставе на Медицинском факултету: докторске студије, специјалистичке академске студије и уже специјализације, као руководилац модула (7), члан катедри, члан комисија за усмени магистарски испит, члан комисија за усмени испит уже специјализације.

Објавила је 383 научна рада од којих је 60 радова *in extenso* у часописима са JCR листе који су цитирани 451 пут (SCOPUS). Аутор и коаутор у научним монографијама (21), универзитетским уџбеницима за редовну и последипломску наставу (36), хистолошким атласима, практикумима и приручницима. Аутор је научне монографије водећег националног значаја „Хистологија и ембриологија кардиоваскуларног и лимфног васкуларног система-клинички значај“ чији су издавачи Црногорска академија наука и умјетности и Клинички центар Црне Горе, Подгорица, 2020. стр. 1-690.

Била је руководилац у 6 петогодишњих научно-истраживачких пројеката које је финансирао Министарство на науку и технолошки развој Србије. Сарадник је на пројекту



САНУ “Истраживање патолошко-морфолошких лезија урођених и стечених мана, миокарда и коронарних крвних судова“ чији је руководилац академик В. Кањух. Уредник у књигама: „Кардиологија“, „Основе васкуларне хирургије и ангиологије“, уредник и преводилац 11. ог издања уџбеника „Основи хистологије-текст и атлас“ (*Junqueira L, Carneiro J.* Уредници и преводиоци Лачковић В, Тодоровић В. Дата Статус, Београд, 2005, као и уредник у научним часописима: „Медицинска истраживања“, „Српски архив за целокупно лекарство“, „Кардиологија“, „*Folia Anatomica*“, „Срце и крвни судови“. Била је рецензент у уџбенику „Ембриологија“ за студенте Медицинског факултета у Новом Саду, Практикуму из хистологије и ембриологије у Новом Саду, Практикуму за хистологију и ембриологију у Крагујевцу. Одржала је бројна предавања по позиву, на научним трибинама и приступна предавања у организацији САНУ, Академије медицинских наука СЛД, Црногорске академије наука и умјетности, Универзитета у Београду, Медицинског факултета у Београду и Нишу.

Добитник је награде града Београда за медицину за 2005. године, награде СЛД, Грамате патријарха српског господина Павла, као и захвалница од редакције стручног часописа „Медицински подмладак“, Академије медицинских наука СЛД, Катедре за последипломску наставу из кардиологије и Медицинског факултета Универзитета у Београду и Научног одбора за велики допринос пројекту ЈУСАД.

Члан је удружења: *European Society of Electron Microscopy, International Ass of Pancreatology, European Pancreatic Club, Serbian Pancreatic Club*, Друштво за електронску микроскопију Србије, Друштво анатома Југославије, Лекарска комора Србије, Српско лекарско друштво.

Весна Лачковић

Академик Владимир Бумбаширевић

Владимир Ж. Бумбаширевић је рођен 6. августа 1951. године у Београду, где је дипломирао на Медицинском факултету УБ 1976. са просечном оценом 9,57 и добио Плакету и награду Медицинског факултета. Магистрирао 1981., а докторску дисертацију одбранио 1985. год. на МФУБ. У периоду 1987.-1988. године (15 м) био гостујући професор за предмет Хистологија на Медицинском факултету Илиноис Универзитета у Чикагу (САД) као носилац Фулбрајтове стипендије.

Запослио се на Институту за хистологију и ембриологију “Александар Ђ. Костић” Медицинског факултета УБ 1977. године у звању асистент-приправник. За асистента је изабран 1982. године, у звање доцента 1986., ванредног професора 1991., а за редовног професора 1996. године.

Обављао је више одговорних функција: ректор Универзитета у Београду (2012-2018), председник Конференције универзитета Србије (КОНУС, 2012-2018), декан Медицинског факултета (2008-2012), продекан (2004-2008), председник савета Медицинског факултета (2002-2004), шеф Катедре за хистологију и ембриологију (1993-2000), шеф Катедре за цитологију, хистохемију и електронску микроскопију (2000-2004), председник програмског савета докторских студија из молекуларне медицине (2006-2019), председник научног одбора Академије медицинских наука СЛД (2002-2006), копредседник управног одбора Конфучијевог института УБ (2012-2018), члан различитих тела, комисија и радних група Министарства просвете, науке и технолошког развоја и Министарства здравља.

Такође, обављао је или обавља функције у међународним удружењима: члан Савета Европске асоцијације универзитета (2012-2018), председник Црноморске мреже универзитета (BSUN), 2015-2016, експерт Темпус програма Генералног директората за едукацију и културу Европске комисије (2003-2006). Од 2014. члан је Извршног одбора Европске организације за докторску едукацију у области биомедицинских наука (ORPHEUS) и члан Интернационалног одбора Међународног удружења за морфолошке науке (ICSMS).

Аутор и коаутор у 3 уџбеника и 4 монографије, аутор и коаутор у 12 поглавља у уџбеницима и монографијама, као и у више од 100 научних радова штампаних у целини. Његови радови су цитирани више од 4.800 пута (SCOPUS и Web of Science). Држао преко 40 предавања по позиву на међународним и националним научним састанцима. Био је руководилац 5 националних научних пројеката и координатор 2 међународна ТЕМПУС пројекта. Ментор и коментор у 12 докторских и магистарских теза. Члан већег броја националних и међународних научних удружења и члан уређивачких одбора у 5 националних часописа. Највећи део истраживања односи се на расветљавање механизма ћелијске смрти, у чему је дао значајан допринос као један од зачетника истраживања у овој области у нашој средини.

Редовни је члан САНУ од 2009. (дописни од 2000. г.). Редовни члан Академије медицинских наука Српског лекарског друштва од 2002. (ванредни од 1994. г.).

Добитник је награде Града Београда за медицинске науке 2005. године.

Сенат Универзитета у Београду изабрао га је за професора емеритус 2019. године.



Владимир Бумбаширевић

Проф. др Живана Милићевић



Живана Милићевић рођена је 26.11.1951. године у Београду. Основну школу и гимназију завршила је у Београду. Медицински факултет Универзитета у Београду је уписала 1970. године, а дипломирала 1975. У току студија је била демонстратор на Институту за хистологију и ембриологију. Изабрана је за асистента-приправника на овом институту 1977. године, асистент је постала 1982. године, доцент 1987., ванредни професор 1991., а у звање редовног професора изабрана је 1996. године. Магистарски рад „Утицај сјаурења на сируктуру и функцију имуног апарата ћелија“ одбранила је 1980. године, а докторску тезу „Интирација имуног и ендокриног система током сјаурења“ 1984. године.

Шеф Катедре за хистологију и ембриологију била је од школске 2000/2001. до одласка у пензију 2017. године. Учествоје у извођењу наставе изборних предмета Хистолошке методе (руководилац) и Живот ћелије од рођења до смрти. Учествовала је у настави на енглеском језику за предмет Хистологија и ембриологија.

Проф. др Живана Милићевић била је шеф последипломске катедре Цитологија, хистохемија, електронска микроскопија и ембриологија од 1996-2000. године, а учествовала је и у последипломској настави катедри Имунологије, Хумане репродукције и Геронтологије. Била је коментор и члан комисија за оцену и одбрану више магистарских радова.

На докторским студијама учествовала је у настави модула Молекуларна медицина, Хумана репродукција и Биологија скелета. Била је ментор, коментор и члан комисија за оцену и одбрану више докторских теза.

Проф. др Живана Милићевић била је продекан за основну наставу на Медицинском факултету од 2002.-2004. године. Учествовала је у свим фазама припреме, усвајања и увођења новог наставног плана и програма на Медицинском факултету. Учествовала је у формирању комисија за контролу наставе, за акредитацију наставних програма и за прављење и оцењивање тестова, што је омогућило настанак Центра за контролу квалитета наставе. До одласка у пензију обављала је бројне административне дужности на факултету и на Универзитету: председник Комисије за праћење, измене и допуне новог наставног плана и програма, члан и председник Етичке комисије, председник Комисије за доделу награда за научни рад, члан Комисије за израду плана интегритета за борбу против корупције, члан Комисије за унапређење квалитета наставе на Универзитету, итд.

Бавила се истраживањем морфо-функционалних аспеката органа имуног система. Остварила сарадњу са већим бројем истраживачких центара у свету. Била је више пута на стручним и научним боравцима у иностранству: *Institute of Pathology, University of Kiel*; *Institute of Pathology, University of Würzburg*; *Department of Biology, Division of Electron Microscopy, Free University, Amsterdam*; *Division of Anatomy, United Medical and Dental Schools*

of Guy's and St. Thomas's Hospitals, University of London; Department of Anatomy, University of Lübeck. Бораила је као гостујући професор на *Department of Anatomy, University of Malta* школске 1994/1995. године. Била је сарадник на 7 националних и 3 међународна научно-истраживачка пројекта. Објавила 60 радова у међународним научним часописима, који су цитирани више од 400 пута. Коаутор је четири ревијска рада публикована у међународним часописима и три поглавља у књигама међународног значаја.

Добитник је Годишње награде за унапређење наставе на Медицинском факултету 2005. године, Плакете Медицинског факултета 2005. и један је од аутора уџбеника "Хистологија," који је добио Награду града Београда 2005. године.

Живана Милићевић

Проф. др Новица Милићевић



Новица Милићевић рођен је 12.12.1952. године у Вуковару. Основну школу и гимназију завршио је у Титовом Ужицу. Медицински факултет Универзитета у Београду уписао је 1971. године, а дипломирао 1976. У току студија је био демонстратор на Институту за хистологију и ембриологију. Изабран је за асистента-приправника на овом институту 1978. године, асистент је постао 1983. године, доцент 1987., ванредни професор 1991., а у звање редовног професора изабран је 1996. године. Магистарски рад „*Реактивно-регенеративне промене у тимусу пацова после примене циклофосфамида*“ одбранио је 1982. године, а докторску тезу „*Нелимфоидне ћелије тимуса пацова*“ 1984. године.

На Институту за хистологију и ембриологију учествовао је у извођењу наставе на српском језику основног и изборног предмета Хистолошке методе. Од школске 2000/2001. године, до одласка у пензију 2018. године, био је руководилац наставе на енглеском језику за предмет Хистологија и ембриологија.

На Медицинском факултету у Универзитету у Београду обављао је више административних дужности: члан Сената Универзитета, председник Већа биомедицинских наука Универзитета, члан Комисије за избор и унапређења, члан Комисије за оцену подобности теме и кандидата.

Учествовао је у раду више последипломских и специјалистичких катедри: Цитологија, хистохемија, електронска микроскопија и ембриологија; Имунологија; Хумана репродукција; Урологија; Трансфузиологија; Реуматологија. Био је ментор, коментор и члан комисија за оцену и одбрану више магистарских радова.

На докторским академским студијама учествовао је у настави модула Молекуларна медицина, Хумана репродукција и Неуронауке. Био је ментор, коментор и члан комисија за оцену и одбрану више докторских теза.

Бавио се истраживањем морфо-функционалних аспеката органа имуног система. Био је руководилац 7 националних и 3 међународна пројекта. Проф. др Новица Милићевић био је стипендиста *Alexander von Humboldt* фондације уз чију је подршку био на бројним стручним и научним боравцима и остварио два трогодишња пројекта са *Department of Anatomy, University of Lübeck*. Имао је богату сарадњу са већим бројем истраживачких центара у свету: *Institute of Pathology, University of Kiel; Institute of Pathology, University of Würzburg; Department of Biology, Division of Electron Microscopy, Free University, Amsterdam; Division of Anatomy, United Medical and Dental Schools of Guy's and St. Thomas's Hospitals, University of London; Zentrum für Angewandte und Funktionelle Anatomie, Medizinische Hochschule Hannover; Department of Anatomy, University Clinics Eppendorf, University of Hamburg; Department of Anatomy, University of Lübeck*. Боравио је као гостујући професор на *Department of Pathology, University of Malta* школске 1994/1995. године. Објавио 64 рада у међународним научним часописима, који су цитирани више од 500 пута. Аутор је четири ревијска рада публикована у међународним часописима и четири поглавља у књигама међународног значаја.

Био је члан уређивачког одбора и рецензент већег броја међународних научних часописа, члан селекционог комитета *DAAD*-а, експерт и рецензент Министарства науке и технологије Републике Србије и потпредседник Хумолтовог клуба Србије.

Редовни члан је Академије медицинских наука Српског лекарског друштва и *Malta Chamber of Scientists*.

Један је од аутора уџбеника "Хистологија," који је добио Награду града Београда 2005. године.

Новица Милићевић

Проф. др Душан Трпињац

Душан Трпињац рођен је 12.10.1952. године у Београду. Основну и средњу школу завршио је у Београду. На Медицински Факултет у Београду уписао се 1971, а дипломирао 1977. са просечном оценом 9,65. Добитник је награде Универзитета 1972. и Октобарске награде Београда 1976. Четири школске године био је демонстратор на предмету хистологија и ембриологија. Докторску тезу под називом „Цитохемијска и ензимска испитивања зрелих гранулоцита у раним стадијумима акутних леукемија“ одбранио је 1987.

У асистента приправника изабран је 1979. године, у доцента је изабран 1989., у ванредног професора 1994., а у редовног професора хистологије и ембриологије на Медицинском факултету у Београду изабран је 1999.

Од 1999. године био је шеф Катедре општих предмета на постдипломским студијама. Учествовао је у постдипломској настави која је била организована на Катедри хистологије и ембриологије, и на катедри Хематологије. Био је управник Института за хистологију и ембриологију, Медицинског Факултета у Београду од 2000. до одласка у пензију, 2018. године.

Учествовао је у раду Комисије за издавачку делатност Медицинског Факултета.

Душан Трпињац је био руководилац 5 националних научних пројеката.

Аутор је више уџбеника и поглавља у уџбеницима за редовну и последипломску наставу и монографија, као и научних радова који су цитирани преко 300 пута.

Душан Трпињац се бавио хистолошким и цитолошким истраживањима коже и њене инервације. Такође је истраживао ултраструктурне, цитохемијске и цитогенетске карактеристике ћелија крви и костне сржи. Истраживао је и структуру перитонеума здравих особа и болесника у терминалној дубрежној инсуфицијенцији и на перитонеумској дијализи, као и цитолошке и ултраструктурне одлике тумора плућа.

Био је члан Друштва анатома Југославије, Друштва за електронску микроскопију Србије, Европског микроскопског друштва и Интернационалног друштва за компаративну онкологију.

Учествовао је у држању наставе у оквиру предмета Анатомија и хистологија на Фармацеутском Факултету у Београду.

Један је од аутора уџбеника „Хистологија“ који је 2005. године добио Награду града Београда,

Добитник је Годишње награде за унапређење наставе на Медицинском факултету 2016. године.

Пензионисан је 2018. године.

Тамара Кравић-Сивековић

Проф. др Братислав Стефановић

Проф. др Братислав Д. Стефановић рођен је у Београду 30.9.1953. године, у којем је завршио Основну школу „Моша Пијаде“, а затим и Шесту Београдску гимназију (природно-математички смер) са одличним успехом. Добитник је Награде „Мика Петровић Алас“ за хемију и биологију, као и Октобарске награде Града Београда 1971. године за ревијални рад под називом „Нова сазнања о природи гена“. Студије на Медицинском факултету у Београду уписао је школске 1972/73. године, и завршио их школске 1977/78. године са средњом оценом 9,48. Из предмета „Хистологија са ембриологијом“ оцењен је оценом 10 (десет). Почев од треће године студија медицине, па до краја свог апсолвентског стажа, био је четири године демонстратор при Институту за хистологију и ембриологију Медицинског факултета у Београду. Има четири студентска рада. Добитник је Награде Универзитета у Београду 1976/77. године и Похвале на конкурс часописа „Медицински подмладак“ за оригиналан студентски рад под насловом „Хидроеластични модел понашања *tunicae intimae* у току пулсације артерије“. По завршетку студија медицине, служио је једногодишњи војни рок (1980/81) у Београду (Санитетска школа резервних официра) и Загребу (Војна болница). Поседује активно знање енглеског језика и служи се руским језиком. Отац је троје деце.

Постдипломске студије из Неуробиологије, при Центру за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду, уписао је школске 1978/79. године, и завршио их школске 1982/83. године одбравивши магистарски рад/тезу под насловом „Слободна алкална (*pH* 7.8) рибонуклеазна активност предњег мозга, бубрега и јетре током постнаталног развоја *Wistar* пацова“. У току ових студија и експерименталног рада, провео је преко две године у Лабораторији за молекуларну биологију и ендокринологију Института за нуклеарне науке у Винчи, учествујући у истраживањима метаболизма (нпр. *turnover*-а) високомолекулских рибонуклеинских киселина (нарочито *polyA+ mRNA*). Својим магистарским радом/тезом, установио је инверзан однос постнаталне динамике *pH* 7.8 ендорибонуклеазне ензимске активности и физиолошког пораста садржаја протеина у ткиву предњег мозга (током периода синаптогенезе и мијелинизације) и бубрега (током периода интензивне генезе нових нефрона).

Тему за израду докторске дисертације пријавио је 1986. године на Медицинском факултету у Београду. Академски степен доктора медицинских наука стекао је 1990. године, одбравивши докторску тезу/дисертацију под насловом „Хистохемијски приступ Гоцци импрегнацији: фосфатни метод“. Својом дисертацијом, установио је есенцијалну улогу хроматних или фосфатних анјона, као и *pH* нивоа хроматног или фосфатног инкубационог медијума у механизму импрегнације неуронских и астроглијалних ћелија што је, до тада, тј. 117 година било непознато.

Проф. Стефановић запослен је на Институту за хистологију и ембриологију Медицинског факултета у Београду од 20.5.1980. године као асистент-приправник. Изабран



је у звање асистента 1984. године, а у звање доцента 1991. године. Звање ванредног професора стекао је 1996. године, а 2001. године изабран је за редовног професора Медицинског факултета у Београду. Био је члан Савета Медицинског факултета у периоду 1987/88 - 1988/89. Такође, био је члан Друштва анатома Југославије, Југословенског и Европског удружења за микроскопију, као и Југословенског друштва за неуронауке.

У оквирима хистологије, хистохемије и хистофизиологије, Проф. Стефановић је специјалиста за нервно ткиво, односно нервни систем. Проблематику из ове области предавао је на српском језику пре- и пост-дипломским студентима медицине, а на енглеском језику студентима „Енглеске школе“ од њеног оснивања на Медицинском факултету у Београду. Поред нервног ткива/система, предавао је и хистологију других органа (нпр. око, јетра и ендокрини систем). Учествовао је у извођењу наставе за студенте Медицинског факултета у Крагујевцу, како у звању асистента, тако и у наставничком звању (предавања по позиву).

Од 1978. године, континуирано је учествовао у научно-истраживачком раду, односно у истраживачким пројектима владе Републике Србије. Главна истраживања у којима је партиципирао односе се на развојну биологију мозга сисара, телесну дистрибуцију сензорних нервних корпускула и fine карактеристике текстуре живаца код човека, а предводио је петнаестогодишње истраживање енигматичне природе механизма Голџи импрегнације неурона и астроцита. Такође, бавио се и развојем неурохистолошких техника, а од 2000. године иницирао је продуктивна истраживања фракталне димензије нервног ткива и неуронских ћелија у различитим нервним формацијама (нпр. кичмена мождина и церебрални кортекс).

Проф. Стефановић је аутор два поглавља (Нервно ткиво и Нервни систем) у уџбенику „Хистологија“ Медицинског факултета у Београду (прво издање 2005. године), а коаутор је и Хистолошког практикума за студенте медицине (прво издање 1996. године). Има два поглавља у две мултидисциплинарне монографије као коаутор („Атријумски натриуретски пептид“, едитор проф. др Д. Трпинац; 1997; и „Повреде и обољења периферних нерава“, едитор проф. др М. Самарџић, 1998), као и два ауторска поглавља из домена хистологије нервног система у два анатомска уџбеника. Проф. Стефановић је едитор и главни аутор популарне монографије од националног значаја „Интегративна неуробиологија (ћелијска и ткивна неурологија)“ издате 2003. године. Има око 90 публикованих радова, резимеа и поглавља у књигама, са близу 300 цитата (*h*-индекс 8, једнако са или без аутоцитата) у овом моменту (2021. год). Главне публикације и број цитата налазе се на сајту научне базе *Research Gate* (www.researchgate.net/profile/Bratislav-Stefanovic).

Рецензирао је два уџбеника из области хистологије и ембриологије („Хистологија“ проф. др Д. Трпинца, 1992 - за студенте фармације, и „Ембриологија“ проф. др Д. Трпинца, 2000 - за студенте медицине). Био је члан комисије за одбрану две магистарске тезе које су захтевале студиозну неурохистолошку и неуроцитолошку евалуацију. Ментор је у два дипломска рада из домена неуронауке, и око 20 студентских научних радова презентираних на домаћим, европским и светским конгресима студената ме-

дицине и стоматологије. Неки од тих радова, односно студената, награђени су значајним признањима (нпр. Теслина награда, Награда Српског лекарског друштва, Награда Српске академије наука и уметности, као и Награда за најбољи рад у морфолошкој секцији Европског студентског конгреса 1997. године у Берлину).

Проф. др Братислав Д. Стефановић био је шеф постдипломске Катедре за електронску микроскопију и хистохемију (стари назив), односно Катедре за микроскопију и ћелијску биологију (нови назив) у периоду 2013-2018. године. Пензионисан је са 65 година старости 1.10.2018. године

Братислав Стефановић

Проф. др Сенка Пантић



Сенка Пантић је рођена 23.02.1955. у Панчеву. Основну и средњу школу је завршила у Алексинцу. Медицински факултет у Београду је уписала 1973. године, и дипломирала је 1979. године. У току студија бавила се научно-истраживачким радом. Магистарски рад „Ефекти бета адренергичке блокаде и стимулације на број Т лимфоцита крви у заморчића“ одбранила је 1981. године. Докторску дисертацију „Дејство адренергичних агенаса на популацију Т-лимфоцита“ одбранила је 1985. године.

На Институту за хистологију и ембриологију изабрана је у асистента приправника 1980., а у асистента 1983. године. У звање доцента изабрана је 1989., ванредног професора 1994., а у редовног професора 1999. године.

Учествовала је у извођењу наставе из предмета Хистологија и ембриологија на интегрисаним студијама медицине, на студијама медицине на енглеском језику, као и на основних академским студијама Сестринство. Као предавач учествовала је у извођењу изборне наставе “Живот ћелије од рођења до смрти” и „Хистолошке методе“ на интегрисаним студијама медицине и на студијама медицине на енглеском језику. Такође је учествовала у извођењу постдипломске наставе из Цитологије, хистохемије и ембриологије која је била организована на Катедри хистологије и ембриологије.

Сенка Пантић се бавила истраживањем грађе хроматина применом фракталне анализе, као и хистолошким и цитолошким истраживањима лимфопоетских органа.

Шеф Катедре хистологије и ембриологије је била 2017.-2018. године, а управник Института за хистологију и ембриологију од 2018. до 2020. године.

Учествовала је у држању наставе у оквиру предмета Хистологија и ембриологија на Медицинском Факултету у Крагујевцу.

Један је од аутора уџбеника „Хистологија“ који је 2005. године добио Награду града Београда.

Пензионисала се 2020. године.

Тамара Кравић-Сивековић

Проф. др Миљана Обрадовић

Миљана Обрадовић рођена је 21.08.1959. године у Лесковцу. Основну школу и гимназију завршила је у Београду. Медицински факултет Универзитета у Београду је уписала 1978. године, а дипломирала 1983. Била је демонстратор на предметима Хистологија и ембриологија, Микробиологија и Социјална медицина. Изабрана је за асистента-приправника на Хистолошком институту 1984., за асистента 1991., доцента 2000., ванредног професора 2005. и редовног професора 2011. године. Магистарски рад „*Цитолошке и цитохемијске одлике моноцитна у различитим типовима акутних леукемија*“ одбранила је 1990., а докторску тезу „*Хистолошке карактеристике перитонеума током лечења перитонеумском дијализом*“ 1999. године.

Била је секретар Катедре за хистологију и ембриологију, а од 1998. године и члан Катедре за последипломску наставу одсек Цитологија, хистохемија, електронска микроскопија и ембриологија. Од 2000.-2009. године била је секретар Катедре општих предмета, а од 2009. је секретар предмета Основи ћелијске биологије у оквиру САС. Учествовала је у последипломској настави Нефрологије и Дерматовенерологије. Од 2018.-2021. године била је руководицац наставе Хистологије и ембриологије на енглеском језику. Од 2021. године је управник Хистолошког института. Учествује у извођењу изборног предмета „Живот ћелије од рођења до смрти“. Била је члан Комисије Факултета за израду наставног програма, Комисије за формирање Каталога знања и Каталога вештина за основне студије и Комисије за избор у научна звања. Сада је члан Комисије за издавачку делатност и Комисије за контролу наставе.

Држала је наставу из предмета Анатомија са хистологијом на Фармацеутском факултету у Београду, Хистологија на Високој физиотерапеутској школи Универзитета Црне Горе, у Игалу и Хистологија и ембриологија на Медицинском факултету у Фочи, Универзитета у Источном Сарајеву. Учествује у држању наставе из предмета Анатомија и хистологија у Високој здравственој школи струковних студија у Београду.

Бавила се истраживањима из области: хематопоезе, кардиоваскуларног система, дерматологије, и структуре перитонеума. Истраживала је ултраструктурне, цитохемијске и цитогенетске карактеристике ћелија крви и костне сржи у различитим обољењима крви и хематопоезних органа. Бавила се истраживањем ултраструктурних карактеристика миокарда релевантних за процес секреције атријумског натриуретског пептида у здравом организму и у одређеним патолошким стањима. Испитивања структуре перитонеума здравих особа и болесника у бубрежној инсуфицијенцији и на перитонеумској дијализи повезују фундаментална лабораторијска и клиничка истраживања. У области дерматологије се бавила истраживањима цитолошких, хистолошких и ембриолошких карактеристика *Incontinentia pigmenti*.

Била је сарадник на 7 националних пројеката.

Један је од аутора уџбеника »Хистологија« који је добио Награду града Београда 2005. године.



Миљана Обрадовић

Асист. др Кирил Глигоровски



Кирил Глигоровски је рођен 16.05.1956. у Скопљу. Основну и средњу школу је похађао у Београду. Медицински Факултет у Београду уписао је 1974. године, а дипломирао 1980. са просечном оценом 9,36. У току студија био је две године демонстратор на предмету Хистологија и ембриологија и четири године демонстратор на предмету Медицинска статистика. Бавио се и студентским научно истраживачким радом за који је 1976. године добио Октобарску награду.

Постдипломске студије из Неуробиологије, при Центру за мултидисциплинарне студије, уписао је 1981. године. Магистарски рад „Ултраструктурне карактеристике пинеалне жлезде мутантног пацова“ из области Неуронаука одбранио је 1991. године.

На Институту за хистологију и ембриологију 1983. године је изабран у звање асистента приправника, а у звање асистента изабран је 1991. године.

Заједно са тадашњим асистентом Милошем Бајчетићем креирао је и започео онлајн наставу на хистологији и ембриологији, 1999. године.

У инвалидску пензију отишао је 2003. године.

Преминуо је 2021. године.

Тамара Кравић-Сивековић

Проф. др Милош И. Бајчетић

Лекар. Учитељ. Рођен је 20. септембра 1962. године у Скопљу. По завршеним студијама медицине 1988. и обавезног лекарског стажа годину дана радио на Институту за ментално здравље. Након тога започео академску каријеру на Институту за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“ Медицинског факултета у Београду. Магистрирао неуронауке 1995. године на Центру за мултидисциплинарне студије са магистарским радом “Ефекат лезије коре предњег мозга на пластичност пирамидалних неурона у развићу – морфометријска студија” под менторством др Наде Зечевић, и докторирао 2010. године на Медицинском факултету Универзитета у Београду са тезом „Значај ултраструктурних истраживања дермиса, мишића и суралног нерва у диференцијалној дијагнози болести малих и средњих крвних судова нервног система”, под менторством проф. др Весне Лачковић.

Од 1999. када је креирао први онлајн курс, активно се бави истраживањима и праксом онлајн учења, односно применом нове образовне технологије у медицинској едукацији. Аутор неколико пројеката из области медицинске педагогије и онлајн едукације - „Компјутерска учионица Ретикулум 04” (2004), Ретикулум 05 (покренут 22.12.2004.), који је временом прерастао у званични портал Медицинског факултета за онлајн наставу.

Креатор и један од модератора онлајн курса хистологије и ембриологије. Школске 2015/16, на Медицинском факултету покренуо предмете из медицинске едукације - „Увод у медицинску едукацију” и „Учење у медицинској едукацији”. Аутор програма за тренинг универзитетских наставника и сарадника о теоријским и практичним принципима онлајн наставе, који је до сада прошло више од 1000 наставника и сарадника свих универзитета у Србији. Такође, један од коаутора програма „Унапређење наставничких и менторских компетенција” за наставнике биомедицинских факултета у Србији, развијеног у оквиру Erasmus+ пројекта ReFEENS (програм је први пут реализован 2017/2018).

Од 2013. наставник на Филозофском факултету у Београду на предметима „Основе учења” и „Методика наставе биомедицинских предмета”. Такође, наставник на предмету „Методика наставе” (ОАС – Сестринство). Од школске 2018/2019 године наставник на предметима Хистологија и ембриологија 1 и Хистологија и ембриологија 2 на Медицинском факултету ВМА. Аутор и коаутор већег броја поглавља у уџбеницима и атласима хистологије и ембриологије, као и у неколико монографија. Такође, уредник електронског додатка Практикума и атласа из хистологије и ембриологије (првог таквог дигиталног издања код нас, који је публиковала издавачка кућа Дата Статус 2018. године).

Председник факултетске Комисије за онлајн настава Медицинског факултета, као и члан бројних других факултетских комисија које су се примарно бавили различитим аспектима наставе.



2018. добитник годишње награде Медицинског факултета за унапређење наставе која се додељује за Дан факултета. Исту награду добио и 2020. године поводом стогодишњице Медицинског факултета као члан Комисије за онлајн наставу.

Сертификовани eLearning тотор и инструкциони дизајнер (eLearning Академија - 2006/2007). eLearning консултант WUS Austria и Европске банке за реконструкцију и развој. Члан међународних удружења AMEE (Association for Medical Education in Europe), Innovative Teachers и ЕДЕН (European Distance and eLearning Network) као и eLearning Task Force Serbia. Члан Образовног форума и Мудл Мреже Србије. Председник Асоцијације за медицинску едукацију у Србији.

Милош Бајчевић

Проф. др Александар Мирчић

Александар Мирчић је рођен 07. фебруара 1963. године у Лозници, Република Србија где је завршио основну школу и гимназију. По одслужењу војног рока, уписао се на Медицински факултет у Београду 1983. године и дипломирао 1988. године.

Као студент био је демонстратор на Хистолошком институту до краја студија. По завршетку студија, примљен је на Институт за Хистологију и ембриологију Медицинског факултета Универзитета у Београду као асистент приправник 1990. године, а магистарски рад „Истраживање улоге цитоскелета у апоптози изолованих тимоцита миша“ је одбранио 1995.-е године. Докторску дисертацију „Карактеристике ћелијске смрти изазване дејством антимикротубуларних агенаса у ин витро условима“ је одбранио 2011.-е године.

У циљу усавршавања боравио је у Амстердаму, Холандија на курсу Basic in Fluorescence Microscopy, van Leeuwenhoek Centre for Advanced Microscopy (LCAM). Предмет његовог истраживања су проблеми ћелијске смрти у различитим ћелијским културама применом антимикротубуларних агенаса, који су доводили до апоптозе, аутофагије и некрозе. Поред тога је сарађивао са колегама са Института за Биохемију, Института за Анатомију и Института за Имунологију Медицинског факултета у Београду, где је анализирао ултраструктурне промене на трансмисионом електронском микроскопу. Остварио је сарадњу и са колегама са Клинике за Гинекологију и Оториноларингологију Клиничког Центра Србије.

Поред редовне дужности у обављању наставе на Медицинском факултету у Београду, као асистент је обављао наставу и на Стоматолошком факултету Београду, Фармацевтском факултету у Београду, као и Медицинском факултету у Подгорици, Република Црна Гора.

Ванредни професор др. Александар Мирчић изабран је за асистента 1995. године, реизабран 1999, 2003 и 2007 године, изабран за доцента 2012. године, а 2021. године изабран за ванредног професора. Секретар катедре на Институту за Хистологију и ембриологију је био од 2000-2004 године. Од 2014-2018. године је секретар, а од 2018. године је шеф катедре на специјалистичким академским студијама „Микроскопска и ћелијска биологија“.

Учествовао је у писању 2 практикума из Анатомије, 2 монографије и књига за гинекологију и ендокрину хирургију, за коју је 2021-е године добио награду града Београда.

Објавио је 2 рада и учествовао као сарадник у 13 радова у међународним часописима са JCR листе, 5 радова у међународним часописима, од којих су 2 индексирани у MEDLINE-у, као и 46 на међународним и домаћим конгресима.

Члан је Српског анатомског друштва, Српског друштва за микроскопију, European Microscopy Society, Српског лекарског друштва (секција за клиничку анатомију), Српског лекарског друштва (секција за хистологију и ембриологију).

Био је коментор за одбрану докторске тезе, ментор и члан комисија за специјалистичке академске студије, дипломске и студентске радове.



Александар Мирчић

Проф. др Тамара Кравић-Стевовић



Тамара Кравић-Стевовић је рођена 12.09.1969. године у Београду. Основну и средњу школу завршила је у Београду. Медицински факултет Универзитета у Београду уписала је 1988., а дипломирала 1994. године.

На Институту за хистологију и ембриологију МФУБ изабрана је за асистента приправника 1998., за асистента 1999., за доцента 2011., а за ванредног професора 2017. године. Магистарски рад из области хематологије „Значај одређивања айџиозе у хроничној лимфоцитној леукемији“ одбранила је 1998., а докторску тезу „Утицај ловастиатина на айџиозу леукемијских лимфоцитна болесника са хроничном лимфоцитном леукемијом“ 2010. године. Специјализацију из патолошке анатомије завршила је 2005. године, а субспецијализацију из медицинске цитологије 2019. године на МФУБ. Усавршавала се у Центру за Молекуларну Неуробиологију Универзитетске клинике Хамбург-Епендорф, Немачка, у лабораторији за конфокалну микрокопију (2005.) и лабораторији за електронску микрокопију (2006.).

Шеф Катедре хистологије и ембриологије је од 2018. године. Претходно је била секретар Катедре (2006.-2008.) и координатор наставе на првој години студија медицине (2007.-2008., 2018.-2021.). Руководилац је изборног предмета „Живот ћелије од рођења до смрти“ од 2019. и предавач на изборном предмету „Хистолошке методе“ у оквиру ИАС медицине. Од 2018. године је руководилац наставе Хистологије и ембриологије на ОАС „Сестринство“. Члан је програмског савета докторских студија Молекуларне медицине од 2019. Руководилац је изборног предмета „Методе визуелизације нервног ткива *in vitro* и *in vivo*“ на докторским студијама из Неуронаука. Руководилац је основног предмета „Хистолошке методе - оптика и електронска микрокопија“ од 2019. и изборног предмета „Матичне ћелије“ од 2014., а учествује и у извођењу наставе из хематологије и реуматологије на постдипломским студијама. Руководилац је курса континуиране медицинске едукације „Практични курс трансмисионе електронске микрокопије I, II и III део“ од 2018. године.

Била је ментор у 2 докторске тезе, 1 завршеном САС раду, 3 дипломска рада, као и у бројним студентским радовима, од којих је неколико урађено у оквиру IFMSA програма размене студената из иностранства. Аутор је и коаутор у 2 уџбеника хистологије и ембриологије, 1 поглавља у монографији и 38 радова са SCI листе који су цитирани преко 4380 пута. Учествовала је у 7 националних научних пројеката, у којима се бавила морфолошком детекцијом апоптозе и аутофагије, применом светлосне, конфокалне и електронске микрокопије, као и детекцијом нано честица и њиховог ефекта на ултраструктуру различитих ћелија.

Учествује у извођењу наставе из предмета Анатомија и хистологија на Високој здравственој школи струковних студија у Београду од 2005., а током 2005.-2009. и на Фармацеутском Факултету у Београду.

Добитник је Годишње награде за унапређење наставе на Медицинском факултету 2016. године.

Тамара Кравић-Стевовић

Проф. др Нела Пушкаш

Проф. др Нела Пушкаш рођена је 23. априла 1971. године у Пироту. У родном граду завршила је основну и средњу школу. Медицински факултет у Београду уписала је 1990, а дипломирала 1996. године. По завршетку студије волонтирала је две године на Институту за хистологију и ембриологију, а 1999. изабрана за асистента-приправника. У статус асистента изабрана је 2004, у статус доцента 2011, а за ванредног професора изабрана је 2017. године.

Магистарски рад под називом *Цијно-хистолошке, морфометријске и имунохисто-хемијске карактеристике једара амиғдалоидној комплексу* одбранила је 2002. године, а докторску дисертацију под називом *Ефекат субдијафрагмајске вајотиомије на уносом хране изазвану активносћ неурона дорзалној вајалној комплексу код љацова са и без љре-љрејмана моноаљријум љуљамајом* одбранила је 2010. године.

Уључена је у реализацију наставе хистологије и ембриологије на интегрисаним студијама на српском и енглеском језику и руководилац изборног предмета Трендови у неурохистологији на српском и енглеском језику. Ангажована је као предавач на докторским студијама из Неуронаука, Физиолошких наука, Реконструктивне хирургије, Хумане репродукције, перинатологије и неонатологије, где руководи обавезним предметом Морфологија, ембриологија и физиологија хумане репродукције. Такође, ангажована је као предавач на специјалистичким академским студијама из Микроскопије и ћелијске биологије, Хумане репродукције, Клиничке неурологије, Пулмологије и Претклиничког модула, где руководи предметом Основи ћелијске биологије. Предавач је на специјализацијама из Пнеумофизиологије и Урологије.

У циљу додатне едукације као наставника завршила је програм сталног усавршавања *Унаљређење наставничких и менторских компетенција за образовање здравствених љрофесионалаца* у овиру Еразмус+ пројекта ReFEEH.

Експериментални део магистарског рада и докторске дисертације урадила је у Лабораторији за неуроморфологију и неуроендокринологију Мађарске академије наука и Semmelweis Универзитета у Будимпешти, где је сваке године гостовала као истраживач у периоду од 2001. до 2013. године. Др Нела Пушкаш је као актуелни руководилац Лабораторије за неурохистологију на Институту за хистологију и ембриологију успоставила сарадњу са двадесет пет лабораторија и института на Медицинском факултету и на Универзитетима у Србији. Резултат те сарадње је преко двадесет докторских дисертација за које су хистолошки препарати урађени у тој лабораторији, као и бројни радови, штампани у часописима са међународним рецензијама или саопштени на конгресима. У досадашњој библиографији има преко 180 библиографских јединица, од чега је 50 радова у међународним часописима са укупним IF 122,4 и са преко 450 цитата према Scopus бази. Учествовала је у реализацији 3 међународна и 6 пројеката које финансира МНТР. Добитник је награде за најбољу усмену презентацију на



10th *International Symposium of Clinical and Applied Anatomy* одржаном 2018. у Москви, у Русији. Учествовала је у писању 15 књига, монографија и поглавља. Била је ментор, коментор или члан комисије за одбрану 10 докторских, магистарских или специјалистичких академских радова.

Истраживачки рад проф. Пушкаш усмерен је ка истраживањима у области неурохистологије. Први радови су били орјентисани ка морфолошким и имунохистохемијским студијама амигдалоидног комплекса, затим је фокус интересовања био на можданом стаблу и хипоталамусу и њиховој улози у регулацији исхране, док је највећи број радова скоријег датума углавном фокусиран на значај и промене у интернеуронским популацијама и неурогенези у хипокампусу у различитим експерименталним моделима.

Др Нела Пушкаш је била први уредник *Српскої медицинскої часописи Лекарске коморе*, сарадник уредника за часопис *Journal of Alzheimer's Disease*, рецензент у више међународних и домаћих часописа. Изузетно је посвећена раду са студентима. Члан је Издавачког савета студентског стручно-научног часописа *Медицински њодмладак*, а од 2018. председник Комисијза научно-истраживачки рад студената на Медицинском факултету. Била је члан и заменик председника Одбора за управљање Задужбином Раде и Милана Вукићевића на Универзитету у Београду.

Нела Пушкаш

Проф. др Милица Лабудовић Боровић

Образовање: основну школу похађала је и завршила у Београду као шак генерације и добитник Вукове дипломе. Пету београдску гимназију уписала је 1986. године, а матурирала је 1990. године као носилац Вукове дипломе. На Медицинском факултету у Београду дипломирала је 1996. године, са просечном оценом 9,86. Магистарску тезу “Компаративна хистолошка, хистохемијска и морфометријска анализа артеријских графтова у хируршкој реваскуларизацији миокарда” одбранила је 29.10.2003. године на Медицинском факултету у Београду. Докторску дисертацију “Упоредна морфометријска и имунохистохемијска анализа адвенције у анеуризмама абдоминалне аорте и аортно-илијачној оклузивној болести” одбранила је 18.7.2011. године на Медицинском факултету у Београду. Специјалистички испит из области патолошка анатомија (патологија) положила је 11.7.2014. године на Медицинском факултету у Београду.

Каријера/професионална и академска позиција: на Институту за хистологију и ембриологију „Проф. др Александар Ђ. Костић“ запослена је од 21.12.1998. године, када је изабрана у звање асистента приправника. У звање асистента изабрана је 8. јула 2004. године, а у звање доцента 7. новембра 2012. године. Имунохистохемијску лабораторију на Институту за хистологију и ембриологију покреће и оснива 2008. године, а 2015. године дефинише посебну Лабораторију за хистологију срца и крвних судова. Од 2018. године је у звању ванредног професора. 28. априла 2016. године основала је Лабораторију из области патохистологије Супремалаб, у којој од 25. маја 2016. ради као патолог консултант. Од 2013. године, учествује у настави на Медицинском факултету у Фочи, Универзитета Источно Сарајево. У периоду од 2004 – 2006. године обављала је дужност секретара Катедре за хистологију и ембриологију. Управник Института за хистологију и ембриологију била је периоду од 1. октобра 2020. године до 30. септембра 2021. године. У том периоду покренут је пројекат очувања заоставштине проф. др Александра Костића у сарадњи са управом Медицинског факултета, САНУ и Музејом науке и технике и обнова дела дотрајале столарије у вежбаоницама института и просторијама лабораторије за електронску микроскопију.

Предмети: хистологија и ембриологија за студенте ИАС и ОАС на српском и енглеском језику Медицински факултет у Београду; хистологија и ембриологија за студенте ИАС на српском и енглеском језику на Медицинском факултету у Фочи. Руководилац је изборног предмета Хистолошке технике за студенте ИАС на настави на српском и енглеском језику. Поред тога, учествује у изборним модулима Трендови у неурохистологији и Физиологија спавања за студенте ИАС на српском и енглеском језику, потом Транслациона неурофизиологија и Кардиоваскуларна биологија у оквиру ДАС – Физиолошке науке, као и Морфологија, ембриологија и физиологија хумане репродукције на ДАС – Хумана репродукција, перинатологија и неонатологија на Медицинском факултету Београду.

Области истраживања и експертизе: хистохемија, имунохистохемија, електронска микроскопија, морфометрија, морфологија срца и крвних судова, утицај нанопартикула на морфологију срца.

Менторства и чланство у комисијама: ментор, коментор и сарадник у 36 студентских радова, ментор седам дипломских радова, ментор једне докторске дисертације, коментор једне докторске дисертације, ментор једног рада ССС, члан седам комисија за одбрану дипломског рада, две комисије за одбрану завршног рада САС, шест комисија за одбрану докторских дисертација и седам комисија за изборе у наставна и научна звања.

Рецензент часописа *Histology and Histopathology, Pathology – Research and Practice* и шест домаћих часописа.

Пројекти – претходни и садашњи: 9 националних и 3 међународна.

Усавршавања: 1. 4 – 30.6. 2006. године - *Institut für Anatomie, Medizinische Universität zu Lübeck, Lübeck*, Немачка под покровитељством „*Alexander von Humboldt Foundation*“.

Председник организационог одбора Првог конгреса Секције за хистологију и ембриологију Српског лекарског друштва, организованог поводом прославе 100 година од оснивања Института за хистологију и ембриологију „Проф. др Александар Ђ. Костић“ Медицинског факултета у Београду.

Аутор и коаутор 72 рада објављена у часописима са JCR листе, са 550 цитата, h-индексом 13 и i10-индексом 19, као и шест поглавља у домаћим и два поглавља у међународним монографијама. Коаутор је једног уџбеника из хистологије и ембриологије.

МС: Удата за клиничког асистента др Сашу Боровића, кардиохирурга, начелника Центра за срчану слабост ИКВБ Дедиње. Цх: Софија (24 године, апсолвент Правног факултета у Београду) и Исидора (22 године, студент Медицинског факултета у Београду).

Милица Лабудовић-Боровић

Проф. др Мила Бетковић Милисављевић

Мила Бетковић-Милисављевић рођена је 22.03.1970. године у Сремској Митровици. Основну и средњу школу завршила је у Београду. Медицински Факултет Универзитета у Београду уписала је 1989., а дипломирала 1997. године. У току студија била је демонстратор на предмету Хистологија и ембриологија.

Радни однос је засновала на Институту за хистологију и ембриологију Медицинског факултета Универзитета у Београду и изабрана је за асистента приправника 1999. године, за асистента 2005., за доцента 2014., а за ванредног професора 2019. године. Магистарски рад „Микроморфолошке, хистохемијске и имунохистохемијске карактеристике тригеминусног живца у човека“ одбранила је 2005., а докторску тезу „Анализа микроваскуларизације и имунохистохемијских карактеристика ганглијских и ектопичних ганглијских ћелија тригеминалног нерва“ 2013. године.

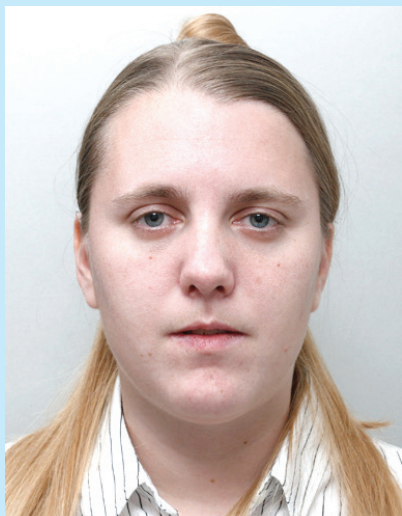
Активно учествује у извођењу свих облика наставе на катедри за хистологију и ембриологију у оквиру интегрисаних академских студија на српском и енглеском језику, основних студија сестринство и последипломске наставе на више предмета.

Аутор је и коаутор у 2 уџбеника, 1 монографији, 23 рада са SCI листе и 33 рада са скупова штампаних као изводи у зборницима. Била је ментор или коментор у 1 докторској тези, 2 завршна академска специјалистичка рада, 5 дипломских радова, као и у бројним студентским научним радовима. Учествовала је у бројним комисијама за одбрану радова. Учествовала је као сарадник у 4 национална научна пројекта: „Микроморфолошка и имунохистохемијска проучавања лобањских сегмената можданих живаца“ (145107, МНТРС 2006-2010); „Структурна, ултраструктурна и имунохистохемијска испитивања паренхима и васкуларизације мозга, хипофизе и надбубрега“ (145087, МНТРС 2006-2010); „Грађа и васкуларизација видног система“ (175030, МНТРС 2011-2022); „Антиоксидативна заштита и потенцијали за диференцијацију и регенерацију мезенхималних матичних ћелија из различитих ткива током процеса старења“ (175061, МНТРС 2006-2022). Члан је Српског лекарског друштва и других стручних удружења.

Мила Бетковић-Милисављевић



Доц. др Тамара Мартиновић



Тамара Мартиновић је рођена 13. априла 1981. године у Београду. Основну школу и гимназију „Свети Сава“ завршила је у Београду. Уписала је Медицински факултет Универзитета у Београду 2000. године. Дипломирала је 2010. године и исте године је уписала специјалистичке академске студије, смер Цитологија, хистохемија, електронска микроскопија и ембриологија.

Као студент била је демонстратор на предмету Хистологија и ембриологија. По завршетку студија, изабрана је за сарадника у настави на Институту за хистологију и ембриологију, а две године касније и за асистента. Одбранила је завршни специјалистички академски рад на под насловом *“Ситруктурне и функционалне карактеристике цитоскелетних протеина и значај њихове селективне и кивне експресије у хистолошкој дијагностици”* 2013. године. Докторске студије је уписала 2012. године, смер Молекуларна медицина. Докторску дисертацију под насловом *“Ултраситруктурне промене у лимфоцитима периферне крви болесника са Diabetes mellitus-ом тип 2”* одбранила је 2018. године. Октобра 2018. године је изабрана за секретара Катедре за хистологију и ембриологију. За доцента изабрана је 2019. године, а исте године започиње специјализацију из патологије. Учествоје у извођењу наставе на интегрисаним академским студијама медицине на српском и енглеском језику, на основним академским студијама Сестринства, специјалистичким академским студијама, смер Микроскопија и ћелијска биологија и на ужој специјализацији из онкологије. У оквиру курсева континуиране медицинске едукације учествује у „Практичном курсу трансмисионе електронске микроскопије I, II и III део“.

Током свог рада на Институту за хистологију и ембриологију учествује у више научних пројекта. Фокус њених истраживања је ћелијска смрт и аутофагија. Бави се морфолошком детекцијом аутофагије и апоптозе у различитим експерименталним моделима применом конфокалне и трансмисионе електронске микроскопије, као и електронско-микроскопском детекцијом нано-честица у различитим ћелијама и ултраструктурном анализом њиховог ефеката на ћелије. Током 2013. и 2017. године била је у Хамбургу у Немачкој на научном усавршавању у лабораторијама проф. др Schachner, др И. Јаковчевског и др М. Schweizer у Центру за Молекуларну Неуробиологију Универзитетске клинике Хамбург-Епендорф.

Учествовала је у писању 3 уџбеника: „Ембриологија за интегрисане академске студије медицине“ (2020.), „Хистологија и ембриологија за основне академске студије сестринства“ (2019.) и „Практикум хистологије и ембриологије за студенте ОАС Сестринство“ (2019.).

Објавила је 1 рад као аутор и 15 радова као коаутор у међународним часописима. Аутор или коаутор је 36 апстраката на међународним конгресима и 9 на националним. Била је ментор једног дипломског рада и у више наврата члан комисија за одбрану дипломских радова. Такође, била је више пута ментор страним студентима у оквиру IFMSA разменског програма. Члан је бројних стручних удружења.

Тамара Мартиновић

Доц. др Ивана Лалић

Ивана Лалић је рођена 17. марта 1986. године у Београду. Основну школу и гимназију завршила је у Београду. Уписала се на Медицински факултет у Београду 2005. године и дипломирала 2011. године. На Медицинском факултету у Београду уписала је Специјалистичке академске студије 2011. године. Специјалистичке академске студије на модулу „Цитологија, хистохемија, електронска микроскопија, ембриологија“ завршила је 2013. године и одбранила завршни академски специјалистички рад под називом „Утицај сиректурне фенотипизација епителних ћелија тимуса“. Докторске академске студије на модулу „Молекуларна медицина“ уписала је 2013. године на Медицинском факултету у Београду. Докторску дисертацију под називом „Утицај системске администрације липополисахарида на сиректурне, целуларне и молекуларне карактеристике слезине миша“ одбранила је 2018. године.

Као студент је била демонстратор на Институту за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“. На Медицинском факултету Универзитета у Београду изабрана је у звање сарадника у настави за ужу научну област Хистологија и ембриологија 2012. и 2013. године, у звање асистента 2014. и 2017. године, а у звање доцента 2019. године. Учествовала је у извођењу наставе на Основним академским студијама - Се-стринство, Интегрисаним академским студијама, Интегрисаним академским студијама на енглеском језику, као и на последипломским студијама.

Од 2012. године запослена је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом „Молекуларна регулација сиректурне организације лимфатичних органа“. Испитивала је утицај липополисахарида на структурне, целуларне и молекуларне карактеристике слезине миша. Бавила се проучавањем постнаталног развоја металофилних макрофага тимуса пацова, као и молекуларних механизма контроле њиховог позиционирања у тимусу. Била је укључена и у истраживања ламине проприје дебелог црева здравих особа и особа оболелих од малигне болести.

Учествовала је на курсу, RHP course: „Digital image processing/analysis tools in Light Microscopy: From the basics and beyond“, одржаном у Атини (Грчка) 2013. године. Боравила је у Лабораторији за имунотерапију Института за микробиологију Чешке академије наука (Праг, Чешка Република) 2015. и 2016. године. Поред тога, боравила је и на Институту за биомедицину и транслациону медицину Универзитета у Тарту-у (Тарту, Естонија) 2015. и 2017. године.

Учествовала је као сарадник у писању 3 поглавља у уџбеницима за последипломску наставу. Објавила је 8 радова у међународним часописима, 1 рад у домаћем часопису, 12 извода у зборницима међународних скупова и 3 извода у зборницима националних скупова.

Била је ментор у једном дипломском раду, а у два наврата била је члан комисије за одбрану дипломских радова. Била је ментор у 5 студентских радова и коментор у 3 студентска рада.

Члан је Друштва имунолога Србије и Српског друштва за микроскопију.



Ивана Лалић

Доц. др Дарко Ђирић



Дарко Ђирић је рођен 30. октобра 1982. године у Београду. Основну школу и Математичку гимназију завршио је у Београду. На медицинском факултету у Београду дипломирао је 2010. године.

Као студент био је демонстратор на Хистолошком институту, а по завршетку студија изабран је за сарадника у настави на овом институту. Одбранио је завршни специјалистички академски рад под насловом „Молекуларни механизми и ултрасструктурне карактеристике аутофагије у малиним ћелијама“ и докторску дисертацију под насловом „Утицај метформина и симвастатина на митохондријску функцију мишићних влакана у режиму исхране са високим садржајем масноћа“

Крајем 2014. године отишао је у Немачку на научно усавршавање у лабораторију проф. Kneussel-а у Центру за Молекуларну Неуробиологију (ZMNH).

Дарко Ђирић је у звање доцента изабран 2019. године. Поред редовних дужности у обављању наставе на Медицинском факултету у Београду, обављао је наставу и на Фармацеутском факултету у Београду. Од школске 2021/2022. године је руководио је наставе из Хистологије и ембриологије на енглеском језику.

Учествовао је у писању 4 уџбеника: „Хумана репродукција“ (2013.), „Поремећаји и болести крви и крвотворних органа код старих“ (2017.), „Хистологија и ембриологија“ – за сестринство (2019.) и „Ембриологија“ (2020.).

Објавио је 1 рад као аутор и био коаутор у 12 радова у међународним часописима. Био је у више наврата члан комисија за одбрану дипломских радова.

Дарко Ђирић

Доц. др Јелена Ракочевић

Јелена Ракочевић је рођена 2. новембра 1983. године у Београду. Основну школу је завршила у Београду, а након тога Прву београдску гимназију. Медицински факултет у Београду је уписала 2002. године, а дипломирала 2008. године.

Током студија је била редовни демонстратор на предмету Хистологија и ембриологија, као и демонстратор на *online* курсу Хистологије и ембриологије “*Reticulum*”. Током студирања била је стипендиста Републичке фондације за развој научног и уметничког подмлатка и стипендиста града Београда за талентоване студенте. У периоду од 2009. – 2011. године била је стипендиста Фондације Србије за Ваше срце, а од марта 2011. до септембра 2012. године ради као клинички лекар у Кабинету за ергометрију, Клинике за кардиологију Клиничког центра Србије.

Од септембра 2012. године др Јелена Ракочевић је запослена на Институту за хистологију и ембриологију Медицинског факултета у Београду као сарадник у настави. Изабрана је у звање асистента на овом предмету 2014. године. У марту 2018. године брани докторску дисертацију под називом “Утицај нивоа циркулишуће серумске васкуларне ендотелне фактора раста и сисејена ангиогенезе асиррираној коронарној тромби на ангиографски и клинички исход њацијената са акутним инфарктом миокарда са елевацијом СТ сегмента лечених примарном перкутаном коронарном интервенцијом”, под менторством доц. др Милице Лабудовић Боровић. Крајем 2018. године др Јелена Ракочевић је изабрана у звање доцента.

Поред редовних обавеза у извођењу наставе на Медицинском факултету, укључена је и у извођење наставе на предмету Хистологија и ембриологија на енглеском језику на Медицинском факултету Фоча, Универзитета у Источном Сарајеву.

Др Јелена Ракочевић се бави кардиоваскуларном хистологијом и проучавањем ангиогенезе у физиолошким и патолошким условима. Аутор је и коаутор у 19 радова објављених у међународним часописима, као и већег броја саопштења на међународним и домаћим конгресима. Аутор је 4 поглавља у домаћим монографијама и једног поглавља у међународној монографији. Ментор је и коментор 11 студентских радова. Др Јелена Ракочевић је истраживач-сарадник на два пројекта Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије. Председник је Радне групе Удружења кардиолога Србије за Атеросклерозу и ћелијску биологију срца, као и члан Лекарске коморе Србије.

Јелена Ракочевић



Доц. др Сања Деспотовић



Сања Деспотовић рођена је у Новом Пазару, 1988. године. Основну и средњу школу завршила је у Рашки.

Медицински факултет уписала је 2007. године. Од друге године студирања била је демонстратор на Институту за хистологију и ембриологију „Александар Ћ. Костић“.

Медицински факултет у Београду завршила је 2013. године, са просечном оценом 9.70.

Завршила је специјалистичке академске студије на Медицинском факултету у Београду, модул Цитологија, хистохемија, електронска микроскопија, ембриологија и одбрала завршни специјалистички академски рад „Целуларне и сџруктурне одлике ламине ѓројрије слузнице дебелог црева здравих особа“, 2015. године.

Докторске студије на Медицинском факултету, смер Молекуларна медицина, завршила је 2018. године, одбраном докторске дисертације „Сџруктурне и целуларне ѓромене незахваћене слузнице дебелог црева особа са аденокарциномом колона“.

Др Деспотовић је изабрана је у звање доцента 2021. године. Ангажована је на пројекту финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, „Молекуларна регулација структурне организације лимфатичних органа“ којим руководи професор доктор Новица Милићевић.

Члан је Друштва имунолога Србије, Српског удружења за микроскопију и Европског удружења за молекуларни имицинг.

Њено истраживање усмерено је на проучавање туморске микросредине, односа туморских ћелија и строме, почетних промена које предходе настанку тумора, уз примену савремених микроскопских техника и техника за анализу слике. Провела је 5 месеци у лабораторији за функционалну флуоресценту микроскопију, у Центру за молекуларну медицину, Каролинска Институт.

Специјализант је патологије, на Институту за патологију, Медицинског факултета у Београду, од 2018.

Учесник је бројних страних и домаћих конгреса. Др Деспотовић је ментор 12 студентских радова презентованих на националним студентским конгресима.

У сарадњи са другим ауторима, објавила је 12 радова, док је први аутор у 3 рада објављених у часописима са SCI листе.

Сања Деспотовић

Доц. др Иван Залетел

Др Иван Залетел рођен је 1988. године у Београду, где је завршио основну школу и Девету гимназију „Михаило Петровић Алас“. Медицински факултет уписао је 2007. године, а дипломирао 2013. године са просечном оценом 9,78. Од друге године студија био је редовни демонстратор на Институту за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“. Током студија био је добитник је бројних стипендија и награда међу којима је и похвалница за најбољег студента четврте године Медицинског факултета Универзитета у Београду.

Специјалистички академски рад под називом „Утицај хроничног сиреса на хистолошке карактеристике хипокампуса њацова“ одбранио је 2015. године на Медицинском факултету у Београду. Докторске академске студије, модул Молекуларна медицина, завршио је 2019. године на истом факултету са темом „Испитивање поремећаја неурогенезе у субгрануларној зони хипокампуса на мишићем моделу Алцхајмерове болести“. Здравствену специјализацију из Патологије уписао је 2017. године.

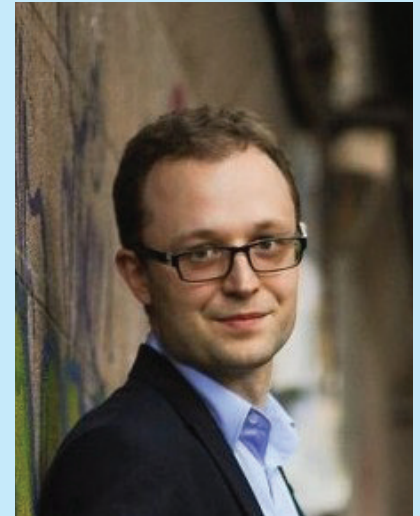
Изабран је за сарадника у настави на предмету Хистологија и ембриологија 2014. године, 2016. године је изабран у звање асистента, а реизабран 2019. године. У звање доцента изабран је 2021. године.

Уже поље истраживања и интересовања др Залетела су молекуларно-патолошке промене у хипокампусу у склопу различитих неуродегенеративних обољења, а пре свега Алцхајмеровој болести. Добитник је бројних стипендија за усавршавање на школама и конгресима у земљи и иностранству (САД, Француска, Немачка, Аустрија). Др Залетел је добитник *Fulbright Visiting Scholar* стипендије. годину у оквиру које је планирано његово даље постдокторско истраживање из области неуронаука на *Florida State University* (САД) под менторством проф. др *Richarda Nowakowski*.

Члан је Друштва за неуронауке Србије (ДНС), *Federation of European Neuroscience Societies* (FENS), Удружења патолога и цитолога Србије (УПЦС), као и *European Society of Pathology* (ESP).

Др Иван Залетел је био ментор и коментор на бројним студентским научно-истраживачким радовима који су презентовани на конгресима у земљи и иностранству. Аутор и коаутор је великог броја радова, од чега је 30 радова објављено у часописима са JCR листе и индексираним у MEDLINE бази података. Рецензент је за бројне часописе из области неуронаука.

Ожењен је Јованом и отац Хане и Вука.



Иван Залетел

Асист др Александра Милосављевић



Александра Милосављевић рођена је 28. августа 1992. године у Крушевцу. Основну школу и гимназију је завршила у родном Александровцу. Медицински факултет у Београду уписала је школске 2011/2012. године, а дипломирала 12. септембра 2017. године. Стручни испит положила је априла 2018. године.

По завршетку студија, јула 2018. године изабрана је у звање сарадника у настави за ужу научну област Хистологија и ембриологија на Медицинском факултету у Београду. 2020. године изабрана је за асистента на овом Институту. Одбранила је завршни специјалистички академски рад 2019. године, под називом: „Морфолошке и функционалне карактеристике сателитских мијалних ћелија у периферном нервном систему“. Докторске студије уписала је школске 2019/2020. године на Медицинском факултету Универзитета у Београду, модул Молекуларна медицина.

Почетком августа 2021. године била је у посети Католичком Универзитету Левен у Белгији, где је провела 2 недеље у лабораторији проф. др Татјане Парац-Вогт, у оквиру интернационалног пројекта. На поменутом универзитету бавила се *in vitro* и *in vivo* евалуацијом новосинтетисаних једињења полиоксометалата и њиховом применом као контрастних агенаса у компјутеризованој томографији.

Поред редовних дужности у обављању наставе на интегрисаним академским студијама медицине и основним академским студијама сестринства, учествује и у извођењу наставе на последипломској настави специјалистичких академских студија на Медицинском факултету у Београду.

Објавила је 2 рада у међународним часописима, као и једно саопштење на домаћем конгресу.

Александра Милушиновић

Сарадник у настави Катарина Милутиновић

Др Катарина Милутиновић рођена је 31. марта 1992. године у Чачку. Основну школу завршила је у Гучи, а гимназију у Чачку. Уписала је Медицински факултет у Београду 2011. године, а дипломирала 2017. године са просечном оценом 9,17. У периоду од 2012. до 2017. била је редовни демонстратор на Институту за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић“, као и редовни демонстратор на пројекту електронског учења „*Reticulum*“ Катедре за хистологију и ембриологију.

Уписала је специјалистичке академске студије, модул Микроскопија и ћелијска биологија, 2018. године, а потом докторске академске студије, модул Молекуларна медицина, 2020. године на Медицинском факултету у Београду. 2018. године завршила је обуку „Унапређење наставничких и менторских компетенција за образовање здравствених професионалаца“ у оквиру Еразмус + пројекта Re FEEH. Чланица је Друштва за неуронауку Србије (ДНС) и *Federation of European Neuroscience Societies* (ФЕНС).

У периоду од 2017. до 2020. обављала је послове сарадника у настави на Катедри за фармацеутску физиологију Фармацеутског факултета у Београду. Изабрана је за сарадника у настави на предмету Хистологија и ембриологија на Медицинском факултету у Београду 2020. године.

Др Катарина Милутиновић је аутор два рада објављена у домаћим и једног рада објављеног у иностраном часопису.

Катарина Милутиновић



CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

611.018:005.71(497.11)>1922/2022>

611.013:005.71(497.11)>1922/2022>

СТО година Института

100 година Института за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић”
/ [уредници Тамара Кравић-Стевовић, Милош Бајчетић, Александар Мирчић]. -
Београд : Медицински факултет Универзитета, 2022 (Нови Сад : Сајнос). - 77 стр. :
илустр. ; 25 x 25 cm

Тираж 300.

ISBN 978-86-7117-654-5

а) Институт за хистологију и ембриологију „Александар Ђ. Костић” (Београд) --
1922-2022

COBISS.SR-ID 65547017