

РЕФЕРАТ

ЗА ИЗБОР НА ЕДЕН НАСТАВНИК ВО СИТЕ ЗВАЊА ЗА НАСТАВНО-НАУЧНАТА ОБЛАСТ БИОХЕМИЈА И ФИЗИОЛОГИЈА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП

Со Одлука бр. 2002-105/25 од 23.4.2015 година донесена на 138. редовна седница на Наставно-научниот совет при Факултетот за медицински науки, одржана на 23.4.2015 година, определена е Рецензентска комисија за избор на наставник во сите звања за наставно-научната област *биохемија* и *физиологија* на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип во следниов состав:

- проф. д-р Ицко Ѓорѓоски, редовен професор, претседател;
- проф. д-р Велимир Стојковски, редовен професор, член;
- проф. д-р Рубин Гулабоски, редовен професор, член.

Конкурсот за овој избор беше објавен во весниците „Нова Македонија“, „Утрински весник“ и „Коха“ на 14 -15 март 2015 година, а во предвидениот рок се пријави **ас. д-р Мире Спасов, вработен како асистент на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.**

По разгледувањето на доставената документација, утврдивме дека кандидатот д-р Мире Спасов уредно, навремено и комплетно ги доставил следниве документи кои се бараа согласно со распишаниот Конкурс:

1. Пријава за конкурсот во четири примероци;
2. Диплома за завршено соодветно образование (одбранет докторски труд, во оригинал и четири копии заверени кај нотар);
3. Диплома за завршен втор циклус на студии (одбранет магистерски труд, еден примерок заверен кај нотар и три фотокопии од заверениот примерок);
4. Уверение за положени испити од втор циклус на студии - магистерски (еден примерок заверен на нотар и три фотокопии од заверениот примерок);
5. Диплома за додипломски студии (еден примерок заверен на нотар и три фотокопии);
6. Уверение за положени испити од прв циклус на студии - додипломски (еден примерок заверен на нотар и три фотокопии од истиот);
7. Лични биографски податоци (CV во четири примероци);
8. Потврда за служење со еден од светските јазици (еден примерок заверен на нотар и три фотокопии);
9. Список на објавени научни и стручни трудови (по еден примерок од објавени трудови во оригинал и објавени на е-репозиториумот);
10. По еден примерок од магистерскиот и докторскиот труд (во електронска форма објавени на е-репозиториумот);
11. Уверение за државјанство (еден оргинал и три копии на оригиналот);
12. Одлука од Наставно-научниот совет на ФМН за усвоено и одобрено барање за запишување на докторски студии на Катедрата за физиологија и биохемија;
13. Две препораки од редовни универзитетски професори.

Врз основа на приложената документација од кандидатот Мире Спасов, чест ни е на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип да му го поднесеме следниов

ИЗВЕШТАЈ

Биографски податоци

Кандидатот д-р Мире Спасов е роден на 26 јуни 1968 година во Штип. Завршил основно образование во ОУ „Св. Кирил и Методиј“ во Св. Николе, со континуирано одличен успех, со учество на повеќе натпревари и освоени неколку први места и награди од предметите Биологија и Хемија. Средно образование завршува во УЦСНО „Кочо Рацин“ во Свети Николе, исто така со континуирано одличен успех и примерно поведение.

На редовни студии на Природно-математичкиот факултет, одсек Биологија, насока Биохемија и Физиологија, се запишува во 1988 година. По успешното студирање, без губење година, дипломскиот труд го брани на 1 јули 1993 година со просек 8,59 на тема *„Ефектот на високата надворешна температура во интраутериниот и раниот постнатален период врз масата, протеините и нуклеинските киселини во тимусот кај белиот лабораториски стаорец“*, под менторство на проф. д-р Јорданка Димовска, при што се стекнува со стручно звање дипломиран инженер по биологија, Биохемиско-физиолошка насока. Во ЈЗО Здравствен дом - Свети Николе се вработува на 1 јули 2001 година, во Медицинско-биохемиска лабораторија на работно место медицински биохемичар.

На постдипломски магистерски студии се запишува на 28 февруари 2003 година, остварувајќи ја желбата за дообразување и дошколување со континуирана едукација и ги положува сите предвидени испити во март 2007 година со просек 9,36. Магистерскиот труд му е од областа на ревматоидниот артритис. Практичната изработката на магистерскиот труд ја изведува дел во лабораториите на Заводот за физиологија и биохемија при Природно-математичкиот факултет, а дел на Медицинскиот факултет во Скопје под менторство на проф. д-р Ицко Ѓоргоски. Од 1 јули 2007 година е вработен на работното место помлад асистент на Високата здравствена школа, а потоа на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, на предметите Физиологија, Имунологија и Цитологија. На 23 декември 2008 година на Катедрата за физиологија и биохемија при Природно-математичкиот факултет во Скопје успешно го брани својот магистерски труд под наслов *„Влијанието на колаген индуцираниот артритис врз активноста на AST и ALT кај белиот лабораториски стаорец“*, со што се стекнува со степен на научно звање магистер на наука.

Докторатот го брани на Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Природно-математички факултет, на Катедрата за физиологија и биохемија, под менторство на проф. д-р Ицко Ѓоргоски на тема *„Ефектот на колаген индуцираниот артритис врз некои параметри на имунолошкиот статус кај белиот лабораториски стаорец“*.

Како автор или коавтор има издадено четири скрипти за интерна употреба на Факултетот за медицински науки и тоа; две необјавени на е-репозиториумот, практикум по Цитологија за ВЗШ за прва студиска година и скрипта по Имунологија за интерна употреба, и две рецензирани и објавени, Практикум по физиологија и Скрипта по физиологија за фармацевти. Учествува во осмислувањето и формирањето на наставните лаборатории за вежби по Цитологија и Физиологија. Член е на Уписната, Пописната и на Дисциплинската комисија, како институциски органи при Факултетот за медицински науки.

Активно се служи со англиски јазик и работи во Office апликации (Word, Excel, Power Point, Access, Front Page, Outlook) под Windows оперативен систем.

Кандидатот д-р Мире Спасов ги исполнува законските услови за избор во звањето доцент, бидејќи кандидатот е доктор на науки од областа на биологија (биохемија и физиологија), има просечен успех од 8,59 на прв циклус студии и просек 9,36 на втор циклус студии. Согласно законската регулатива има објавено три научни труда во научни списанија со импакт фактор во последните пет години и други научноистражувачки трудови.

| Бр. | Автор | Наслов на трудот | Списание | Импакт фактор |
|-----|---|---|------------------|---------------|
| 1. | Spasov Mire Gjorgoski Icko Hadzi-Petrusev Nikola Spasova Verica | The Liver Parameters In The Collagen-Induced Arthritis Rat Model. http://eprints.ugd.edu.mk/9890/ | Wulfenia Journal | 0.649 |
| 2. | Spasov Mire Gjorgoski Icko Hadzi-Petrusev Nikola Spasova Verica | The Liver Parameters In The Collagen-Induced Arthritis. http://eprints.ugd.edu.mk/12922/ | Nautilus Journal | 0.574 |
| 3. | Spasov Mire Gjorgoski Icko Stojmirov Metodi Spasova Verica | The impact of intermittent exposure to ambient temperature of 40°C, at different development stages, on the blood picture of albino lab rat. http://eprints.ugd.edu.mk/12921/ | Wulfenia Journal | 0,649 |

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

Кандидатот д-р Мире Спасов за помлад асистент на Високата здравствена школа е избран на 1 јули 2007 година, за период од три години, при што е поставен за асистент на предметите Физиологија, Имунологија, Хистологија и Цитологија. На 1 јули 2010 година првпат е избран во звањето асистент на Факултетот за медицински науки, на предметите Физиологија 1, Физиологија 2 и Физиологија со основи на анатомија, а од 31 мај 2013 година до денес по втор пат е избран за асистент на второнаведените предмети и уште на предметот Медицинска физиологија. Д-р Мире Спасов активно е вклучен во наставните активности на наведените предмети на сите студиски програми по Општа медицина, Стomatологија, Фармација и тригодишните стручни студии при Факултетот за медицински науки. Тој на овие предмети уште од почетокот на формирањето на ВЗШ одржува лабораториска практична настава и вежби.

Покрај активната вклученост во наставата, кандидатот бил учесник и во научноистражувачки проекти во Македонија и тоа:

- „Ефектот на високата надворешна температура во интаутериниот и раниот постнатален период врз масата, протеините и нуклеинските киселини кај белиот лабораториски стаорец“, Природно-математички факултет, Институт за биологија, Скопје, 1993 година.
- „Влијанието на колаген индуцираниот артритис врз активноста на AST и ALT кај белиот лабораториски стаорец“, Природно-математички факултет, Институт за биологија и Медицински факултет, Скопје, 2007 година.

Има објавено повеќе научни трудови во списанија со фактор на влијание и списанија со меѓународен уредувачки одбор. Учествува со усни и постер презентации на домашни и меѓународни научни и стручни конференции како автор или коавтор.

Листа на трудови и активности од остварената наставно-образовна и научноистражувачка дејност на асс. д-р Мире Спасов

1. Автор е на рецензиран практикум, објавен на е-библиотека на УГД:

Мире Спасов, Ицко Ѓоргоски „Практикум по физиологија“, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки, 2015 година (објавена рецензија во Универзитетски билтен бр.139 од 2.1.2015 год., Одлука за усвојување на рецензијата на ННС (133. седница) под бр. 2002-43/27 од 29.1.2015 год.). <http://e-lib.ugd.edu.mk/419>

Практикумот по Физиологија претставува основно учебно помагало за изучување и совладување на практичниот дел од наставата по предметите Физиологија 1, Физиологија 2 и Медицинска физиологија, на студиските програми Општа медицина, Стomatологија и Фармација, како и за предметот Физиологија на сите стручни студии на Високата

здравствена школа. Практикумот е така конципиран да ги следи наставните содржини од предавањата, со дополнување и дообјаснување на практичниот дел. Притоа, некои од вежбите детално се опишуваат, бидејќи се изведуваат во вид на теоретски демонстрации, поради што нивниот опис подетално е изнесен во практикумот. Истиот по концепција и содржина е во согласност со прифатениот наставен план и програма за споменатите наставни содржини.

Материјалот опфатен во овој практикум овозможува стекнување на знаења и познавања од практичниот дел и основите на физиологијата како наука, градбата и функцијата на клетките, ткивата, органите и органските системи. Ракописот е изработен систематски, со темелно и јасно дефинирани вежби и начинот на нивно изведување, основните техники, правила и принципи на експерименталните анализи во физиологијата, методи и техники при изведувањето на истите, засновани на докази од научни истражувања и примена на педагошката практика, збогатени со стручно искуство и минатиот труд на авторите во практичната работа од оваа област.

II. Автор е на рецензирана интерна скрипта, објавена на e-репозиториум на УГД

Мире Спасов, Ицко Ѓорѓоски „Физиологија за фармацевти“, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, Факултет за медицински науки, 2015 година (објавена рецензија во Универзитетски билтен бр.139 од 2.1.2015 год. и Одлука за усвојување на рецензијата од ННС (133. седница) под бр. 2002-43/26 од 29.1.2015 год.). <http://e-lib.ugd.edu.mk/404>

Скриптата „Физиологија за фармацевти“ е наменета за интерна употреба и користење на студентите од студиската програма Фармација, но и за предметот Физиологија на сите стручни студии на Високата здравствена школа при Факултетот за медицински науки на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Истата содржински е конципирана така што е во согласност со прифатениот наставен план и програма за студиите по фармација и стручните студии на ВЗШ.

Ракописот претставува учебно помагало-скрипта за изучување на предметот Физиологија, пред сè, на студентите од студиската програма Фармација, но и многу соодветно конципиран материјал и текст за изучување на предметот Физиологија на сите стручни студии на Високата здравствена школа, како дел од Факултетот за медицински науки. Истиот е јасно и разбирливо напишан со детално изучување на сите органи и органски системи во човечкиот организам, со богата илустрација на слики и табели. Материјалот овозможува запознавање и разбирање на основите на предметот Физиологија и негова темелна улога како фундаментален предмет во совладувањето на сите следни наставни програми од погорните студиски години, презентирајќи доволно податоци за совладување на предметот. Поради својата содржина и начинот на кој е напишана скриптата е материјал кој може да биде од корист и интерес и за другите студенти на Факултетот за медицински науки.

III. Трудови со оригинални научни резултати, објавени во научни списанија опфатени во СЦИ (списанија со фактор на влијание)

1. **Mire Spasov**, Icko Gjorgoski, Nikola Hadzi Petrushev, Verica Spasova. *The Liver Parameters In The Collagen-Induced Arthritis Rat Model*, Wulfenia Journal, Vol 21, No. 4; Apr 2014, ISSN 1561-882X. <http://eprints.ugd.edu.mk/9890/>

Во овој труд авторите како основна цел при испитувањата ја поставиле анализата на влијанието на колаген индуцираниот артритис тип-II врз некои параметри од имунолошкиот систем кај белиот лабораториски стаорец, но и некои хепатални параметри, со компарација на добиените резултати во однос на контролната (нетретирана) група на животни. Притоа, авторите констатирале дека предизвиканиот ревматоиден артритис покажува ефектно дејство врз намалувањето на содржината на протеините во хепарот, како на апсолутната, така и на релативната вредност. Нагласено е дека тоа кај артритозните животни се манифестира со сигнификантно пониски вредности во споредба со контролната

група на стаорци, видливо изразени и преку апсолутната и преку релативната содржина на протеините во хепарот. Притоа, тие ваквите промени се објаснуваат од една страна, со искористувањето на протеините за одбранбени цели против внесениот надворешен агенс, а од друга страна со нивното трошење во услови на вонредна состојба во организмот за одбрана при навлегување или внесување на туѓ агенс во организмот, и со намалената синтеза на истите, како резултат на лезија и дезинтеграција на хепатоцитите.

Авторите како посебен заклучок во трудот го наведуваат тоа дека во услови на колаген индуциран артритис се покажува сигнификантно повисоки вредности на релативната содржина на RNA кај артрозните во споредба со контролните стаорци и дека стимулирачкиот ефект на индуцираниот ревматоиден артритис врз релативната содржина на RNA во црниот дроб е изразен преку сигнификантното зголемување на нејзината содржина кај третираната во однос на контролната група, што е добро видливо од презентираниите резултати.

2. **Mire Spasov**, Icko Gjorgoski, Nikola Hadzi Petrushev, Verica Spasova. *The Liver Parameters In The Collagen-Induced Arthritis*, Nautilus Journal, Vol:128; Issue 2(No:1) April 2014: 08-11, ISSN 0028-1344.
<http://eprints.ugd.edu.mk/12922/>

Во овој труд се прикажани резултатите од испитуваниот ефект на колаген-индуцираниот артритис врз нивото на активноста на AST (аспартат аминотрансфераза) кај артрозната група на животни во споредба со контролната група. Авторите го нагласуваат влијанието на индуцираниот артритис врз нивото на ензимската активност кај артрозната група на стаорци со зголемување на нивото на активноста на ензимот во споредба со контролната група и тоа високо сигнификантно. Од добиените резултати за ALT (аланин аминотрансфераза) авторите во трудот заклучуваат дека нивото на нормална ALT, која е добиена кај контролните животни и нивото на артрозната ALT се разликуваат и во најголем дел имаат значајно отстапување. Авторите на трудот нагласуваат дека поради големата разлика на каталитичката концентрација на AST во ткивата и крвниот серум, во процесите при кои доаѓа до лезија на клетките и ткивата кои се богати со AST, ензимот преоѓа во циркулацијата и тоа резултира со негова зголемена активност во крвниот серум, а бидејќи ALT е типичен цитоплазматичен ензим, и при мали оштетувања на ткивата или промена во пропустливоста на клеточната мембрана, тој излегува во меѓуклеточниот простор, односно во циркулацијата, со што се зголемува и неговата активност во серумот.

3. **Mire Spasov**, Icko Gjorgoski, Nikola Hadzi Petrushev, Verica Spasova. *The impact of intermittent exposure to ambient temperature of 40°C, at different development stages, on the blood picture of albino lab rat*, Wulfenia Journal, Vol 22, No. 3; Mar 2015, ISSN 1561-882X.
<http://eprints.ugd.edu.mk/12921/>

Во трудот е направена споредбена анализа за влијанието на високата амбиентална температура од 40°C врз крвната слика кај третираните бели лабораториски стаорци во споредба со контролните (нетретирани) животни и тоа во различен период на растот и развојот на истите, од пренатална возраст до адултни единки. Притоа се констатира дека високата надворешна температура има тератоген ефект како врз растот и развојот, така и врз оформените елементи од крвната слика и нивниот број. Авторите овде презентираат резултати кои недвосмислено потврдуваат намалување на бројот на крвните елементи, односно дека високата надворешна температура има тератоген ефект врз крвната слика.

IV. Трудови со оригинални научни резултати, објавени во меѓународни списанија со меѓународен уредувачки одбор

1. Ицко Горгоски, **Мире Спасов**, Митко Младенов, Никола Хаџипетрушев, Верица Овнарска, Драги Ртовски. *Ефектот на високата надворешна температура во интаутериниот и раниот постнатален период врз масата на протеините и нуклеинските киселини во тимусот кај белиот лабораториски стаорец*. (Gjogoski I., **Spasov M.**, Mladenov M., Hadzi-Petrushev N., Dimovska J., Ovnarska V., Rtovski D.

Effects of environmental temperature on thymus protein and nucleic acids contents during the intrauterine and early postnatal developmental period of Wistar rats. Biol. Macedonica, 59/60: 51-66, 2008.)

Природно-математички факултет, Скопје, 2008. Biologija Macedonica, ISSN 1857-5277. <http://eprints.ugd.edu.mk/3869/>

Во овој труд кандидатот и тимот со кој работел го испитувале ефектот на високата надворешна температура во различните развојни периоди кај белиот лабораториски стаорец врз некои параметри како масата, протеините и нуклеинските киселини во тимусот кај белиот лабораториски стаорец. Притоа, авторите нагласува дека истата доведува до сериозни нарушувања во растот и развојот на плодот, посебно во раниот постантален развој, кој се манифестира со сигнификантно заостанување на масата на експерименталните животни, во однос на контролната група на лабораториски животни. Се наведува дека масата на тимусот сигнификантно е намалена на 50-тиот ден од животот кај животните кои се континуирано експонирани на висока надворешна температура, со високо сигнификантно намалување на апсолутната и релативната концентрација на протеините во тимусот. Констатирано е дека содржината на DNA во тимусот на 50-тиот ден од животот е сигнификантно намалена кај групата на животни чии мајки биле експонирани на $40^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ во текот на бременоста и лактацијата, како и во текот на постлактацискиот период. Добиените резултати покажуваат дека релативната содржина на RNA на 50-тиот ден од животот сигнификантно се зголемува во групите експонирани на висока надворешна температура независно од развојниот период во кој се истите третирани. Со добиените резултати презентирани во трудот се дава осврт и објаснување за тератогениот ефект на високата амбиентална температура врз хомеотермниот организам.

Hadzi-Petrushev, N., Mladenov, M., Davcheva, O., Sterjovska- Aleksovska, A., **Spasov, M.**, Dodevska, D., Stojchevska, E., Gjorgoski, I., (2009): *PROTECTIVE ROLE OF VITAMINS E AND C IN CARBON TETRACHLORIDE INDUCED ACUTE LIVER DAMAGE.* PP-131. Faculty of Natural Sciences and Mathematics-Skopje, R. Macedonia; Faculty of Medical Sciences - Stip, R. Macedonia; Faculty of Medicine-Skopje, R. Macedonia. Balkan Journal of Clinical Laboratory, BJCL- ISSN 1310 – 4543. <http://eprints.ugd.edu.mk/6218/>

Во трудот е истражувана и потенцирана заштитната улога на витамините Е и Ц во индуцираните акутни карбон тетрахлоридни црнодробни оштетувања. При карбон тетра хлоридни атаци врз хепарот доаѓа до создавање на високо реактивни радикали кои имаат многу штетни ефекти врз истиот. Се наведува дека таа токсичност може да биде превенирана со употреба на антиоксидансот - витамин Е, претставувајќи ја првата линија на одбрана. За одржување на концентрацијата на редуцираниот витамин Е треба мрежа од други антиоксиданси, кои можат да ја одржуваат природната форма на витаминот Е. Витаминот Ц е антиоксиданс кој може да го редуцира витаминот Е директно. Наведено е дека истражувањата се вршени во правец на односот и влијанието на акутните карбон тетрахлоридни хепатални оштетувања и можниот заштитен ефект на витаминот Е и Ц. Во резултатите се нагласува дека во двата случаја по CCl₄ апликацијата има сигнификантно намалување на серумскиот AST и ALT кај животните кои добиле витамини, при што разликата била повеќе дистинктивна во случајот кога животните се третирани со комбинација од двата витамина Е и Ц. Овие податоци сугерираат дека и двата витамина одделно, посебно во комбинација, се најуспешни во извршувањето на својата задача и својот заштитен ефект против CCl₄ индуцираните хепатални оштетувања. Се нагласува дека тоа најверојатно се должи на можноста витаминот Ц да го редуцира витаминот Е и се одвива специфичен механизам на заштитна реакција.

- Gjorgoski, I., Peshevska, S., Mladenov, M., Hadzi-Petrushev, N., Atanasovska, B., **Spasov, M.**, Davcheva, O., (2009): *PGE2 CONCENTRATION IN TEETH PULP TISSUE ASA MARKER FOR THE EFFECTIVENES OF DIFFERENT TYPES OF TREATMENT FOR PERIODONTOLOGY.* PP-107. Faculty of Natural Sciences and Mathematics-Skopje, R. Macedonia; Faculty of Medical Sciences-Stip, R. Macedonia; Faculty of Medicine-Skopje, R. Macedonia; Faculty Dental Medicine-Skopje, R. Macedonia. Balkan Journal of Clinical Laboratory, BJCL-ISSN 1310-4543. <http://eprints.ugd.edu.mk/6216/>

Во овој труд се наведува дека PGE2 концентрацијата во забното ткиво е како маркер за ефективност на различни типови на третмани за периодентопатија. Во трудот е наведено дека е следена активацијата на имуниот систем со зголемување на концентрацијата на различни имуномедијатори, опсервирано во текот на различни типови на инфекции и зарази. Во експериментот е мониторирана концентрацијата на PGE2 кај пациенти со генерализирана периодентопатија. Исто така, наведено е дека заразата е карактеризирана со неколку инфламации на гингивалното ткиво. Дадена е целта на трудот каде се нагласуваат различните ефекти на различни типови на терапија за периодентопатија. Од резултатите се гледа дека споредено со здраво ткиво нетретираниите периодентопатии содржат сигнификантно повисока концентрација на PGE2, а во заклучокот се објаснува дека PGE2 е релевантен индикатор за зарази и третмански прогрес.

V. Трудови од научни и стручни собири печатени во зборници на трудови од научни собири

Во овие трудови добиените резултати од истражувањата се презентирани на научни собири и конгреси.

1. Атанасова Валерија, **Мире Спасов**, Јорданчо Јордановски, Мартин Андоноски, Ицко Ѓоргоски. *Заштитен ефект на витамин Е и комбинација од витамин Е и Ц при акутно оштетување на хепар со CCl4*, Конгрес на студенти по медицина - Охрид, 2010. <http://eprints.ugd.edu.mk/6157/>

Во трудот се наведува дека таа токсичност може да биде превенирана со употреба на антиоксидансот-витамин Е, претставувајќи ја првата линија на одбрана. За одржување на концентрацијата на редуцираниот витамин Е треба мрежа од други антиоксиданси, кои можат да ја одржуваат природната форма на витаминот Е. Витаминот Ц е антиоксиданс кој може да го редуцира витаминот Е директно.

2. **Мире Спасов**, Никола Хаџипетрушев, Марина Данаилова, Ицко Ѓоргоски. *Влијанието на колаген тип 2 индуцираниот артритис врз активноста на некои хепатални ензими кај белиот лабораториски стаорец*, Конгрес на студенти по медицина-Охрид, 2010 (The influence of collagen type II induced arthritis over activity of certain hepatal enzymes in white lab rat). <http://eprints.ugd.edu.mk/5425/>

Во трудот авторите го прикажуваат влијанието на колаген-индуцираниот артритис кај белиот лабораториски стаорец, со нагласени и издржани заклучоци од трудот. Притоа е констатирано намалување на телесната маса кај третираните стаорчиња со колаген тип-II, во споредба со контролните кои биле на иста возраст, како и намалување на масата на црниот дроб и на апсолутната и релативната содржина на протеините во хепарот кај третираните животни. Добиените резултати од експерименталната работа сугерираат дека доаѓа до намалување на апсолутната содржина на DNA и RNA во хепарот кај животните третиран со колаген тип-II, во споредба со контролата, но релативната концентрација на DNA и на RNA е високо сигнификантно зголемена кај третираните животни во однос на контролните. Понатаму детално се опишува влијанието на колаген-индуцираниот артритис преку сигнификантното намалување на нуклеарниот индекс, но со значајно зголемување на нуклеарниот волумен на хепатоцитите кај артрозните во однос на контролните животни, што всушност претставува компензаторен механизам од предходно наведената состојба.

3. **Mire Spasov**, Verica Spasova, Vesna Dejanova: *EFFECTS OF HYPERTHERMIC STRESS IN DIFERENT DEVELOPMENTAL STAGES IN WHITE RAT ON THE TABLE*, Abstract tekst 0605, IFCC, WordLab, Istanbul 2014. <http://eprints.ugd.edu.mk/11456/>

Во овој труд од страна на авторите бил испитуван ефектот на хипертермичкиот стрес кај белиот лабораториски стаорец од сојот Wistar, на температура од 40°C, аплициран по два часа дневно. Во текот на експериментот животните биле поделени во пет групи: контролна, која престојува на собна температура, експонирана во тек на бременост, експонирана во тек на лактација, експонирана во постлактациски период и експонирана континуирано од бременоста на мајките до 50-тиот ден од животот. По жртвувањето на

младите животни се испитувала масата, вкупните протеини, содржина на DNA и содржина на RNA во надбубрежните жлезди.

Авторите дошле до сознание дека хипертермичкиот стрес аплициран во тек на бременост бил со мал ефект врз испитуваните параметри поради заштитниот ефект на плацентката. Во текот на лактацијата хипертермичкиот стрес предизвикал хиперплазија на адреналните жлезди, при што дошло до зголемување на вредностите на сите испитувани параметри. Хипертермичкиот стрес аплициран во постлактацијата не предизвикал посебни ефекти врз испитуваните параметри. Континуираниот хипертермички стрес (животни експонирани од бременост до 50-тиот ден од животот) предизвикал сигнификантно зголемување на вредностите на сите испитувани параметри, поради зголемување на нивото на АСТН и кортизолот во серумот.

Од извршените испитувања и добиените резултати за ефектот на хипертермичкиот стрес аплициран во различни развојни стадиуми кај белиот лабораториски стаорец авторите заклучиле дека во тек на бременост хипертермичкиот стрес е со мал ефект врз следените параметри, додека во тек на лактација овие параметри се зголемуваат најверојатно поради хиперплазијата и хиперфункцијата на надбубрежните жлезди. Во периодот на закрепнување (постлактација) состојбата се враќа на ниво на контролната група, поради веќе настанатата хиперплазија со што се надополнува намаленото излучување на хормоните и функцијата на жлездите се нормализира. Континуираниот хипертермички стрес аплициран во тек на целиот експериментален период довел до сигнификантно зголемување на сите испитувани параметри поради неповратното оштетување на функцијата на надбубрежните жлезди (хронична хипофункција).

4. Verica Spasova, Mire Spasov, Icko Gorgoski,; *HYPOTHYROIDISM ONE OF THE FACTORS WHICH MAY AFFECT FERTILITY*, Abstract tekst, IFCC, WordLab 0604, Istanbul 2014.

Авторите го испитувале нивото на концентрацијата на TSH во серумот, како и нивото на пролактинот, гонадотропините FSH и LH и нивото на оваријалните стероиди естрадиол и прогестерон. Крвта се земала од хипотиреоидозни пациентки пред и по терапија за лекување на хипотиреоидизмот.

Добиените резултати покажале дека кај пациентките пред третманот со терапија за лекување на хипотиреоидизмот (eutirox) имало зголемена концентрација на TSH во серумот, зголемена концентрација на пролактин, додека концентрацијата на FSH, LH, естрадиол и прогестерон во серумот била намалена, што е показател за намалена фертилност кај жените со хипотиреоидизам. Авторите на трудот потенцираат дека по третманот со терапија за намалување на нивото на TSH во серумот имало намалена концентрација на TSH и пролактин во серумот, додека концентрациите на FSH, LH, естрадиолот и прогестеронот биле зголемени, што пак од своја страна, укажува на подобрена фертилност кај пациентките. Хипотиреоидизмот како еден од факторите кој влијае врз фертилноста кај жените дејствува на тој начин што го зголемува нивото на пролактинот во серумот (хиперпролактинемија). Се објаснува дека намаленото излучување на тиреоидни хормони доведува до зголемено излучување на TSH од тиреотрофите на аденохипофизата, а тоа се стимулира со зголемено излучување на TRH од хипоталамусот, кој претставува силен стимулирачки фактор, кој преку свои метаболички патишта преку фосфолипазата C активира волтажно осетливи калциумови канали кои ја подобруваат егзоцитозата на пролактинот од лактотрофите. Понатаму се наведува дека хиперпролактинемијата од своја страна го инхибира излучувањето на гонадотропин релизинг хормонот (GnRH) од хипоталамусот, чие намалено излучување доведува до намалени концентрации на FSH и LH во серумот и недоволно создавање на оваријални фоликули кои пак излучуваат намалени количини на естрадиол и прогестерон. На крајот, авторите заклучуваат дека со примена на терапија за лекување на хипотиреоидизмот и отстранување на хиперпролактинемијата се подобрува и фертилноста кај жените.

VI. Учество на конгреси, конференции и симпозиуми

1. 17th Meeting of Balkan Clinical Laboratory Federation & 5th Macedonian National Congress of Medical Biochemists, Ohrid, Republic of Macedonia, September 16 - 19, 2009, Balkan Journal of Clinical Laboratory, Abstracts volume. BJCL- ISSN 1310 - 4543 (2 постер презентации).
2. 33th International Medical Scientific Congress, Abstract Book, 13-16 maj 2010. Ohrid, Macedonia (2 усни презентации).
3. IFCC WorldLab Istanbul 2014, 22 - 26 june 2014, Istanbul Congress Centar, Istanbul, Turkey (2 постер презентации).

VII. Семинари и работилници

1. Workshop Leco - Food analysis, Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип, ноември 2009 год.
2. „Напреден курс за користење на ИКТ во наставниот и истражувачкиот процес“, Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, август 2010 год.
3. Waters Workshop HPLC (обука), Универзитет „Гоце Делчев“, Штип, 27 и 28 октомври 2011 год.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Кандидатот д-р Мире Спасов активно беше вклучен и во активностите за оформување на лабораториите по цитологија и биологија на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Во текот на својата работа, кандидатот д-р Мире Спасов е вклучен во повеќе активности на Факултетот за медицински науки, има одлуки и решенија за член на неколку факултетски и универзитетски комисии, како:

- член на Комисија за упис на студенти; 2008-2009, 2009-2010, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015 година;
- член на Дисциплинска комисија, од 2008 година и тековно;
- член на Пописна комисија 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010 година;
- тудорирање на студент по предметот Физиологија, тудорирање на студенти Роми на Ромаверзитас/ Програма за образование на Роми (од 11. 11. до 25. 12. 2012 год.);
- член на Избирачки одбор за спроведување на избори;
- член на Здружение на медицински биохемичари на Македонија;
- член на Здружението на биолози на Македонија.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Од целокупната досегашна активност во наставната и научната дејност може да се заклучи дека кандидатот д-р Мире Спасов поседува квалитети и способности како во наставно-образовната, така и во научноистражувачката дејност, со вештини кои се потребни за успешна реализација на образовната и научноистражувачката работа. Кандидатот д-р Мире Спасов освен во наставно-образовната дејност, преку ангажираноста и успешната досегашна реализација на соработничките обврски со студентите на прв циклус на студии, дава свој придонес и во научноистражувачката и стручно-апликативната и организациско-развијната дејност на Факултетот за медицински науки.

Од извештајот и приложениот список на трудови, кои д-р Мире Спасов ги објавил во својата стручна и научна периодика, како и од објавените трудови, кои се соопштени и презентирани на стручни и научни собири во земјава и во странство, може да се заклучи дека истите се работени со современа методологија и имаат коректна теоретска и практична вредност во својата научна област. Со објавувањето на научни трудови со оригинални научни резултати во интернационални списанија со фактор на влијание, д-р Мире Спасов придонесува и за развојот на науката.

Врз основа на стручната и научна активност, прикажаната анализа и оцена на трудовите на кандидатот д-р Мире Спасов, констатираме дека тој ги исполнува сите услови за избор во звање доцент за наставно-научната област биохемија и физиологија. Рецензентската комисија, имајќи ја предвид и целокупната досегашна наставна активност со која беше задолжен асс. д-р Мире Спасов во првите три години како помлад асистент и пет години како асистент, како и неговата инвентивност, стручна и научноистражувачката активност, изразена преку објавените научни трудови и презентации, и личното познавање на кандидатот, како и вкупните бодови од табелата на активности кои се бодираат при избор во звање доцент, претседателот и членовите на Рецензентската комисија го изразија задоволството и честа да му предложат на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки во Штип кандидатот асс. д-р Мире Спасов да биде избран во звање доцент за наставно-научната област биохемија и физиологија.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Проф. д-р Ицко Ѓоргоски, редовен професор, претседател, с.р.
Проф. д-р Велимир Стојковски, редовен професор, член, с.р.
Проф. д-р Рубин Гулабоски, редовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

| Р. бр. | Наставно-образовна дејност | Во земјава | | Во странство | | Вкупно |
|--------|--|------------|-------|--------------|-------|------------|
| | | број | поени | број | поени | |
| 1. | Избор во звање помлад асистент | 1 | 10 | | | 10 |
| 2. | Избор во звање асистент | 2 | 15 | | | 30 |
| | ВКУПНО | | | | | 40 |
| Р. бр. | Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности | Во земјава | | Во странство | | Вкупно |
| | | број | поени | број | поени | |
| 1. | Одбранета докторска теза | 1 | 8 | | | 8 |
| 2. | Одбранет магистерски труд | 1 | 4 | | | 4 |
| 3. | Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание опфатено во СЦИ: трудови бр. III; 1-3 | | | 3 | 9 | 27 |
| 4. | Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание опфатено во ЦА (меѓународни): трудови бр. IV; 1-3 | 1 | 6 | 2 | 6 | 18 |
| 5. | Учество на научен собир со реферат (постер/усно): V; 1-4. | 2 | 1 | 2 | 2 | 6 |
| 6. | Учесник во научен проект | 2 | 4 | | | 8 |
| | ВКУПНО | | | | | 71 |
| Р. бр. | Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност | Во земјава | | Во странство | | Вкупно |
| | | број | поени | број | поени | |
| 1. | Член на институтски орган, комисија | 6 | 2 | | | 12 |
| | ВКУПНО | | | | | 12 |
| | ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ | | | | | 123 |