

РЕФЕРАТ

**ЗА ИЗБОР НА АСИСТЕНТ-ДОКТОРАНД ЗА НАУЧНА ОБЛАСТ
ФАРМАКОГЕНЕТИКА НА ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ ПРИ
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ ВО ШТИП**

Со Одлука бр. 2002-170/69 од 16.9.2016 година донесена на 167. седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки, одржана на 16.9.2016 година, формирана е Рецензентска комисија за избор на за избор на асистент-докторанд за научно подрачје фармација, научната област фармакогенетика во состав:

- проф. д-р Емилија Јаневиќ-Ивановска, председател;
- проф. д-р Бистра Ангеловска, член;
- проф. д-р Билјана Ѓоргеска, член.

По разгледувањето на поднесената документација, Рецензентска комисија на Наставничкиот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип му го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

На распишаниот Конкурс на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип за избор на еден 1 извршител, објавен во весниците „Нова Македонија“, „Утрински весник“ и „Коха“ на 2.9.2016 година во предвидениот рок се пријави кандидатката:

- м-р Катерина Колевска, вработена во ЈЗУ Универзитетски институт за позитронска емисиона томографија на Република Македонија, Скопје, Оддел за производство на радиофармацевтици.

За избор во асистент-докторанд, кандидатката ги исполнува условите за избор со доставување на следните документи:

1. Диплома за завршено соодветно образование, Фармацевтски факултет со остварен просечен успех од прв и втор циклус на студии 9,00;
2. Запишан трет циклус на студии на Факултет за медицински науки, насока Биомедицина при Универзитетот „Гоце Делчев“, Штип;
3. Потврда дека се служи со еден од светските јазици Кембриџ сертификат за прелиминарен англиски јазик – B2;
4. Список на објавени научни и стручни трудови;
5. Уверение за државјанство;
6. Препораки од двајца професори за соодветната научна област за која се врши изборот.

Биографски податоци

М-р Катерина Колевска е родена на 17.10.1986 година во Куманово. Завршува основно образование во Куманово и средно образование во ДСУ Гимназија „Гоце Делчев“ во Куманово, од 2001 до 2005 година, со одличен успех (5,00).

Од 2005 до 2010 година студира на Фармацевтскиот факултет во Скопје, каде што дипломира во 2010 година, стекнувајќи се со академското звање м-р по фармација, со просечен успех 9,00 и освоени 300 кредити со дипломскиот труд со наслов „Токсични хемикалии во козметички производи“.

Во период 2010 година има стручен престој во Германија DAAD – German Academic Exchange Service.

Во 2010 година положува стручен испит и добива лиценца.

Во студиската 2014-2015 година се запишува на докторски студии на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“, Штип, кои сè уште се во тек, насока Биомедицина.

Професионална активност

Работното искуство на м-р Катерина Колевска започнува веднаш по дипломирањето и тоа од 2011 до 2014 година, во Аптека „Деметра 4“, во Куманово.

Од декември 2014 година е вработена во Центарот за нуклеарни испитувања од областа на медицината - ПЕТ ЦЕНТАР - Универзитет „Гоце Делчев“ Штип, а од 17.5.2016 е вработена во ЈЗУ УИ ПЕТ - Скопје Р. Македонија, Оддел за производство на ПЕТ радиофармацевтици. Во исто време е вклучена и во реализирање на практичната настава (вежби) на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Наставно-образовна и научноистражувачка дејност

М-р Катерина Колевска од 2015 година е вклучена во реализација на практичната настава на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип и во периодот од нејзиното вклучување во практичната настава за студентите на Факултет за медицински науки, па до денес, таа реализира голем број активности во практичната настава, покажува стручност за едукација на студенти и голема професионалност.

Од почеток е ангажирана за реализација на вежби на прв циклус студии по предметите Молекуларна биологија на студиската програма Фармација и на студиската програма Општа медицина, како и на други предмети на студиските програми од стручните студии.

Список на објавени трудови

1. **Kolevska, Katerina, Jancovska Maja, Jolevski, Filip, Velickovska Maja, Atanasova Marija** Придонесот на ^{18}F Флуоро-деокси-глицоза (^{18}F -FDG), ПЕТ радиофармацевтици во модерната клиничка медицина. Фармацевтски информатор (41) pp. 20-24. ISSN 1409 – 8784

Во овој ревијален труд е опишана примената и важноста на ПЕТ- радиофармацевтиците во модерната клиничка медицина. Хибридниот дијагностички модалитет ПЕТ/КТ (позитронска емисиона томографија во комбинација со компјутерската томографија) овозможува добивање на метаболна - функционална информација на молекуларно ниво и анатомска информација за структури во кои е локализиран процес кој се мапира со внесен радиофармацевтик во организмот. ^{18}F Флуоро-2-деокси-глицоза (^{18}F -FDG) е најкористениот ПЕТ-радиофармацевтик кој сè уште останува како главен и носечки столб на модерната клиничка медицина. Зголемувањето на бројот на нови ПЕТ-радиофармацевтици по својата специфичност и сензитивност оди само во прилог на важноста и развојот на оваа современа област во фармацијата и медицината.

Список на објавени апстракти на конгреси, конференции и работилници

Atanasova, Marija and Jancovska, Maja and Janevik-Ivanovska, Emilija and **Kolevska, Katerina** (2015) *Establishment of production laboratory for fluorodeoxyglucose ^{18}F (^{18}F -FDG)*. In: 4th Balkan Congress of Nuclear Medicine, 03-06 Sept 2015, Ohrid, Macedonia.

Радиофармацевтските препарати, како што е ^{18}F -FDG, се стерилни радиоактивни производи за хумана употреба, затоа и нивното производство е предмет на специјални барања. За да се минимизира ризикот од зрачењето, производство е целосно автоматизирано во специјално дизајнирани лаборатории кои ги исполнуваат соодвените барања за класифицирани простории EN ISO 14.644-1. Поради овие барања лабораторијата е специјално дизајнирана за да се обезбеди целосно автоматизирано и безбедно производство на ^{18}F -FDG. За таа цел е опремена со двојна хоризонтална BBS1-SY оловна ќелија во која се сместени Synthera модули за автоматска синтеза на ^{18}F -FDG. За делење на дози на произведениот ^{18}F -FDG има оловна ќелија за асептично делење на дози, Talia со класа А ламинарен проток во која се наоѓа CLIO - автоматски систем за делење на радиофармацевтски препарати во шишенца и шприцеви.

Kolevska, Katerina and Jancovska, Maja and Atanasova, Marija and Velickovska, Maja and Jolevski, Filip and Janevik-Ivanovska, Emilija (2015) *Production of [11C] Choline in The University Institute for PET – new perspective in diagnostics of prostate malignancy in R. of Macedonia*. In: International Symposium at Faculty of Medical Sciences “Current achievements and future perspectives in medical and biomedical research”, 24 Nov 2015, Stip, Macedonia.

[11C] Холин е радиофармацевтски препарат за интравенозна апликација, кој се применува во онкологија за ПЕТ скенирање на тумори кои имаат прекумерна експресија на холин киназа. Најважната клиничка примена на овој радиофармацевтик е дијагноза на канцер на простата. Поради краткиот полуживот на распаѓање на радиоизотопот ^{11}C , производството на [11C] Холин е возможно само во ПЕТ центри кои имаат инсталирано циклотрон и имаат производствени лаборатории. Универзитетскиот институт за позитронска емисиона томографија во Скопје има инсталирано GE PETtrace 800 циклотрон за производство на радиоизотопи. ^{11}C радиоизотопот се произведува во вид на гас $[^{11}\text{C}]\text{CO}_2$, кој се транспортира до оловната ќелија MIP во која е инсталиран модул за синтеза на ^{11}C радиофармацевтици CarbonSynton. Произведениот ^{11}C Холин се транспортира во оловната ќелија BBST во која е сместен автоматски апарат за делење на дози Clío. Воведувањето на [11C] Холин како дијагностичка алатка овозможува подобар менаџмент на терапијата на пациенти со канцер на простата.

1. **Kolevska, Katerina** Velickovska, Maja Atanasova, Marija Jolevski, Filip Chochevska, Maja Janevik-Ivanovska, Emilija *Perspective of PET radiopharmaceutical development – new approach and strategy for their application* In: 4th Balkan Congress of Nuclear Medicine, 03-06 Sept 2015, Ohrid, Macedonia.

Универзитетскиот институт за позитронска емисиона томографија на Република Македонија е прв центар во нашата земја кој овозможува производство на ПЕТ радиофармацевтски препарати, подготвени како стерилни раствори за парентерална употреба. Во прва линија на производство се вклучени најкористените радиофармацевтски препарати за ПЕТ скен, како што се: $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$; Na^{18}F ; $[^{13}\text{N}]\text{NH}_3$; $[^{11}\text{C}]\text{холин}$ и ^{68}Ga означен со аналози на соматостатин. Следењето на дистрибуцијата на радиофармацевтските препарати овозможува неинвазивен начин на детекција на промени на молекуларно ниво, со што ќе овозможи подобрување на здравство во Република Македонија

Janevik-Ivanovska, Emilija and Zdravevska Kocova, Marina and Velickovska, Maja and Angeleska, Meri and **Kolevska, Katerina** and Atanasova, Marija and Jancovska, Maja and Jolevski, Filip and Filipovski, Zlatko and Nikolovski, Saso and Ristevska, Nevena and Sazdov, Trajce and Spirkovski, Zarko and Belopeta, Emilija (2015) *Unique PET Facility in Skopje - New Perspective for the Health Care of the Patients in the Balkan Region*. In: International Conference on Clinical PET-CT and Molecular Imaging (IPET 2015): PET-CT in the Era Multimodality Imaging and Image-Guided Therapy, 05-09 Oct 2015, Vienna, Austria.

Универзитетскиот институт за позитронска емисиона томографија е изграден како уникатен објект во земјава и во Балканскиот регион. Новиот објект е резултат на инвестициите на Владата и заедничкиот проект со ИАЕА. Новиот објект има Оддел за производство и Оддел за молекуларна дијагностика, поврзани заедно во еден единствен систем на заштита од радијација, обезбедување на квалитет, информатичка и техничка и административна поддршка поврзана со мрежата на унифициран систем на здравствена заштита во земјата. Оваа институција ќе биде рамноправен партнер на лекарите во грижата за пациентот, не само во земјава, туку и во регионот. Обезбедување на сите можности може да се врши само во институција која има инсталирано циклотрон и производствени лаборатории.

Учество на конгреси, семинари и работилници

1. Стручна работилница Вовед во клиничка примена на Позитронско емисиона томографија – Министерство за здравство на Република Македонија – 2014.
2. 4 th Balkan Congress of nuclear medicine, Macedonian organization of Nuclear medicine 2015.

3. European School of Nuclear Medicine 59th CEE Course, Belgrade, 19-21 јуни 2015 година.
4. Меѓународен симпозиум на Факултетот за медицински науки – Досегашни достигнувања и перспективите во медицинските и биомедицинските истражувања, Штип, 24 ноември 2015 година.
5. Семинар – Валцини – предизвици и решенија, Скопје, 14 април 2016 година.
6. 6-ти Конгрес по фармација во Македонија со меѓународно учество, Охрид, 1-5 јуни 2016 година.

Стручно-апликативна и организациско-развојна дејност

Членство во професионални здруженија и асоцијации

Член е на Фармацевтска комора на Република Македонија.

ЗАКЛУЧОК И ПРЕДЛОГ

Врз основа на наведените податоци во извештајот и оценките за научно-стручната дејност на кандидатката м-р Катерина Колевска, нејзината целокупна активност и искуството стекнато во наставната дејност, Рецензентската комисија констатира дека истата го исполнува условот за избор во звање асистент-докторанд од областа на фармакогенетика.

М-р Катерина Колевска покажува способност за наставно-образовна, научноистражувачка, стручно-апликативна и организациско-развојна дејност што се гледа од нејзините објавени научни и стручни трудови и учество во научни конференции.

Рецензентската комисија со задоволство му препорачува на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки при Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип кандидатката м-р Катерина Колевска да биде избрана во **асистент-докторанд** од научна област **фармакогенетика**.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

Д-р Емилија Јаневиќ-Ивановска, редовен професор, претседател, с.р.

Д-р Бистра Ангеловска, вонреден професор, член, с.р.

Д-р Билјана Ѓоргеска, редовен професор, член, с.р.

ТАБЕЛА НА АКТИВНОСТИ КОИ СЕ БОДУВААТ ПРИ ИЗБОР ВО ЗВАЊЕ

Р.бр.	Наставно-образовна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		поени	број	поени		
1.	Вежби (неделен просечен фонд на часови во двата семестра во изборниот период)	8	2			16
	ВКУПНО					16
Р . бр.	Научноистражувачка дејност и стручно-уметнички активности	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1.	Одбранет магистерски труд	1	4			4
2.	Труд со оригинални научни резултати, објавени во научно списание со ЦА (меѓународни): дел I/ 1					
3.	Учество на научен собир со реферат (постер/усно), во земјава и во странство – постер: дел III/ 1, 2, 3, – постер (странство): дел III/ 4	3	3	1	1.5	4,5
	ВКУПНО					8,5
Р . бр.	Стручно-апликативна дејност и организациско-развојна дејност	Поени				Вкупно
		Во земјава		Во странство		
		број	поени	број	поени	
1	Труд во стручно (научно-популарно) списание – во земјата: дел I/ 1	1	2			2
	ВКУПНО					2
	ВКУПНО БОДОВИ ОД СИТЕ ОБЛАСТИ					26,5