

Správa o vedeckovýskumnej činnosti za rok 2019

Ústavu lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF

1. Vedeckovýskumná kapacita zamestnancov a jej využitie pri riešení vedeckých projektov

Všetci VŠ učители a vedeckovýskumní pracovníci ako aj denní doktorandi boli zapojení do riešenia vedeckovýskumných projektov a pedagogických grantov:

- **VEGA 1/0372/17:** zodpovedná riešiteľka – prof. Ing. M. Mareková, CSc.
- **VEGA 1/0559/18:** zodpovedná riešiteľka – doc. RNDr. Janka Vašková, PhD.
- **VEGA 1/0620/19:** zodpovedná riešiteľka – doc. RNDr. M. Rabajdová, PhD.
- **VVGS-2018-747:** zodpovedná riešiteľka – doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.
- **VEGA 1/0873/18:** zodpovedný riešiteľ – doc. MUDr. Peter Urdzik, PhD.
- **VEGA 1/0057/18:** zodpovedná riešiteľka – doc. MUDr. Jarmila Szilasiová, PhD.
- **VEGA 1/0910/16:** zodpovedná riešiteľka – doc. MUDr. Viola Vargová, PhD.

Kompletný prehľad na: <https://www.upjs.sk/public/media/9546/Granty-19.pdf>

Pracovníci ústavu **publikovali za rok 2019** ako autori a spoluautori **vedecké práce:**

- ABC: 1** kapitola vo vedeckej monografii vydaná v zahraničnom vydavateľstve,
- ADC: 10** v zahraničných/domácich karentovaných časopisoch,
- ADE: 6** v ostatných zahraničných časopisoch,
- ADF: 10** v domácich recenzovaných periodikách,
- ADM/N: 2/2** v zahr./dom. časopisoch registrovaných v databázach WoS/SCOPUS,
- AEC: 1** v zahraničných vedeckých zborníkoch a monografiách,
- AFD: 5** publikovaný príspevkov na domácej vedeckej konferencii,
- AFF/G: 1/5** abstraktov zo zahraničných vedeckých konferencií,
- AFH: 7** abstraktov z domácich vedeckých konferencií,

odborné práce:

- BAB: 1** odborná knižná publikácia vydaná v domácich vydavateľstvách,
- BCI: 1** skriptá a učebné texty,
- BDE: 1** práca v zahraničnom časopise,
- BFA: 5** abstraktov zo zahraničných a domácich podujatí.

V databáze UK UPJŠ je za predmetný rok zaevidovaných viac ako **70** výstupov publikačnej činnosti pracovníkov ústavu vid':

https://aleph.upjs.sk/F/LHU2URICKY6QRJC99GETQR5SX3T3ADIAUVF9H77FI2CYVAB9TJ-25800?func=find-c-0&local_base=epc01

Na ústave **boli obhájené** v roku 2019 **tri dizertačné práce** v študijnom odbore 7.1.25 klinická biochémia:

- RNDr. Michaela Ferenčáková: Profilová fluorescenčná analýza a molekulové markery pri diagnostike rakoviny prsníka; školiteľka – Mária Mareková
- MUDr. Gabriela Glinská: Diagnostický potenciál slz v očnom lekárstve; školiteľka – Vladimíra Tomečková
- RNDr. Martina Maďarová: Fosforylácie proteínových markerov lymfocytov pri sclerosis multiplex; školiteľka – Jarmila Szilasiová

Ďalej boli obhájené **tri písomné práce k dizertačnej skúške** (Mgr. Z. Biščáková, MUDr. L. Hostačná, MUDr. D. Ogurčáková) v študijnom odbore 7.1.25 klinická biochémia.

Kompletný zoznam *obhájených dizertačných prác*:

<https://www.upjs.sk/public/media/9544/Dizertacne%20prace-19.pdf>

- *obhájených záverečných prác* (diplomové, rigorózne, bakalárske):

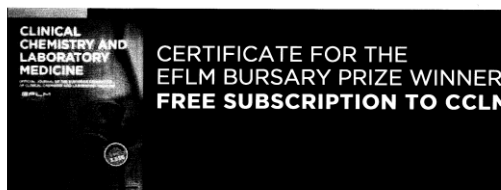
<https://www.upjs.sk/public/media/8572/Rig,%20dipl.,%20bak.%20prace-19.pdf>

- *aktuálne riešených prác*:

<https://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/ustav/lekarska-a-klinicka-biochemia/vyucba/zaverecne-prace/>

2. Ceny za vedu, resp. iné ocenenia a vyznamenania získané zamestnancami ústavu v roku 2019 za výsledky vo výskume, vrátane umeleckej činnosti

- EFLM Bursary for Young Students – 23rd IFCC-EFLM (2019) – RNDr. Ivana Špaková PhD.



EFLM

EUROPEAN FEDERATION OF CLINICAL CHEMISTRY
AND LABORATORY MEDICINE

IVANA ŠPAKOVÁ, Slovak Republic

This is to certify that EFLM awarded to

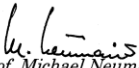
IVANA ŠPAKOVÁ

*a bursary supporting the attendance at the
23rd IFCC-EFLM European Congress of
Clinical Chemistry and Laboratory Medicine
Barcelona (SP), 19-23 May 2019*

As prize winner of the
EFLM Bursary for Young Students

you get a 1-year free subscription to *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* (CCLM). You will have access to the full contents of all articles of CCLM from 01 June 2019-01 June 2020.

Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM) publishes articles on novel teaching and training methods applicable to laboratory medicine. CCLM welcomes contributions on the progress in fundamental and applied research and cutting-edge clinical laboratory medicine. It is one of the leading journals in the field, with a 2017 impact factor of 3.556. CCLM is issued monthly, and it is published in print and electronically. (www.degruyter.com/cclm)


Prof. Michael Neumaier
EFLM President



- Cena rektora za mediálny ohlas – doc. RNDr. Vladimíra Tomečková PhD.



3. Prednášková činnosť a postery zamestnancov ústavu

	Domáce akcie*			Zahraničné akcie*			Spolu prednášky		SPOLU	
	VP	PP	Po	VP	PP	Po	VP	PP	Pr	Po
Počet	1	7	3	2	4	11	3	11	14	14

* rozhodujúce je geografické hľadisko

VP - vyžiadané prednášky, PP - prihlásené prednášky, Pr - prednášky, Po - postery

Vyžiadané prednášky - 3:

- Rabajdová M.: Molekulovo-biochemické metódy v diagnostike endometriózy a karcinómu endometria; XXVIII. Schwartzov deň, 14.10.2019
- Tomečková V.: Novel approaches in the research of biological material, Anatomy and Physiopathology Division, Department of Clinical and Experimental Sciences, University of Brescia, Taliansko
- Tomečková V.: Flavonoids as bioactive molecules, Institute of Pharmaceutical Chemistry, University of Pécs, Maďarsko

4. Členstvo zamestnancov ústavu v zahraničných/domácich výboroch a orgánoch

- Členka riadiaceho výboru COST MITOEAGLE (European Cooperation in Science and Technology, related to mitochondrial function in health and disease related to Evolution, Age, Gender, Lifestyle and Environment) CA15203 - Management committee member, Slovak representative (RNDr. Beáta Čížmarová, PhD.)
- Členka Rady pre lekárske vedy Agentúry na podporu výskumu a vývoja MŠVVaŠ SR: prof. Ing. Mária Mareková, CSc.; <https://www.apvv.sk/agentura/organizacna-struktura/rady-agentury/rada-pre-lekarske-vedy.html>
- Člen/ka Vedeckej rady Medirex Group Academy: doc. RNDr. Marek Stupák, PhD., doc. RNDr. Miroslava Rabajdová PhD.; <http://www.medirexgroupacademy.sk/vedecká-rada/>
- Členka Vedeckej rady UPJŠ a UPJŠ LF: prof. Ing. Mária Mareková, CSc.
- Členka Odborovej rady doktorského študijného programu Biochemie a patobiochemie/Biochemistry and Pathobiochemistry na 1. LF, 2. LF, 3. LF a LF v Plzni Univerzity Karlovej a príslušných ústavoch AV ČR: prof. Ing. Mária Mareková, CSc.
- Člen/ka v komisiách pre obhajoby doktorandských dizertačných prác v študijnom odbore 7.1.28 Lekárska, klinická a farmaceutická biochémia na JLF UK v Martine: prof. Ing. Mária Mareková, CSc., doc. RNDr. Marek Stupák, PhD., doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.
- Členka Odborovej komisie na Prešovskej univerzite v Prešove, FHPV pre obhajoby dizertačných prác v študijnom odbore 4.2.8 Antropológia: doc. RNDr. J. Vašková, PhD.
- Člen/ka v komisiách pre obhajoby doktorských (diplomových) a doktorandských dizertačných prác na UPJŠ LF: prof. Ing. Mária Mareková, CSc., doc. RNDr. Marek Stupák, PhD., doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.
- Členka Redakčnej rady zahraničného časopisu Journal of Health Sciences of Kocaeli University: doc. RNDr. J. Vašková, PhD. – section editor <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kusbed/board>
- Členka Redakčnej rady domáceho časopisu Laboratórna diagnostika: Ing. Beáta Hubková PhD.

5. Posudzovateľská, oponentská a recenzná vedecká činnosť zamestnancov ústavu

MUDr. Anna Birková, PhD.:

- Oponentské posudky na vedecké články v časopisoch - 6
- Erythematous Papules and Patches on the Hands - *SAJ Case Reports (SAJCR)*
- Diagnostic Accuracy of Preoperative 18F-FDG PET or PET/CT in Detecting Pelvic and Para-aortic Lymph Node Metastasis in Patients with Endometrial Cancer: a Systematic Review and Meta-Analysis - *Archives of Gynecology and Obstetrics*
- Effectiveness of Group Motivational Interviewing to Improve Para-clinical Indicators and Cardio-respiratory Fitness among Overweight and Obese Women: a Randomized Clinical Trial - *Psychology and Health*
- The relationship between abdominal body composition and metabolic syndrome after a weight reduction program in adult men with obesity - *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy*
- Prophylactic salpingectomy did not reduce the risk of ovarian cancer induced by 7,12-dimethylbenz[a]anthracene in rats - *Archives of Gynecology and Obstetrics*
- Atomic force microscopy and scanning electron microscopy study of in-vitro mineralization of blood vessel - *Analytical Letters*

Ing. Beáta Hubková, PhD.:

- Oponentské posudky na vedecké články v časopisoch - 6
- Comprehensive comparative analysis of cholesterol catabolic genes/proteins in mycobacterial species – *International Journal of Molecular Sciences*
- Estimating the Level of Carbamoylated Plasma Non-High-Density Lipoproteins Using Infrared Spectroscopy – *Journal of Clinical Medicine*
- Smartphone-Based Point-of-Care Cholesterol Blood Test Performance Evaluation Compared with a Clinical Diagnostic Laboratory Method – *Applied Sciences*
- Evaluation of acridine orange staining for a semi-automated urinalysis microscopic examination at the point-of-care – *Diagnostics*
- Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis in dairy goat colostrum and milk - *Veterinary Sciences*
- Comparative Effects and Mechanisms of Chitosan and Its Derivatives on Hypercholesterolemia in High-Fat Diet-Fed Rats – *International Journal of Molecular Sciences*

prof. Ing. Mária Mareková, CSc.:

- Oponentské posudky na projekty APVV, VEGA: 2/0129/20, 1/0305/20, 1/0693/201/0230/20
- Oponentské posudky na dizertačnú prácu v študijnom odbore 4.2.2 Molekulárna cytológia na UPJŠ v Košiciach, PF:
 - RNDr. Katarína Uličná: Interakcia amyloidných agregátov proteínov s bunkami
- Oponentské posudky na písomnú prácu k dizertačnej skúške v študijnom odbore 4.1.22 Biochémia na UPJŠ v Košiciach, PF:
 - Mgr. Monika Hudáčková: Štúdium interakcie nových kumarínových derivátov s biopolymérm

RNDr. Jana Mašlanková, PhD.:

- Oponentské posudky na vedecké články v časopisoch: 2
- Effects of vanillylmandelic acid in rats undergone myocardial infarction and reperfusion - *Pathophysiology*

- Effectiveness of Group Motivational Interviewing to Improve Para-clinical Indicators and Cardio-respiratory Fitness among Overweight and Obese Women: a Randomized Clinical Trial - *Psychology and Health*.

doc. RNDr. Miroslava Rabajdová, PhD.:

- Oponentské posudky na projekty VEGA 1/0690/20 a KEGA 060UK4/2019
- Oponentský posudok na rigoróznu prácu, UPJŠ PF
- Mgr. Jana Topitzerová: Účinky alkalické vody v procese mamárnej karcinogenézy

RNDr. Lukáš Smolko, PhD.:

- Oponentský posudok na projekt VEGA 1/0710/20

doc. RNDr. Vladmíra Tomečková, PhD.:

- Oponentský posudok na projekt VEGA 1/0480/20
- Oponentský posudok na dizertačnú prácu v študijnom odbore 03.00.01-Biochemistry, Medical Sciences
- D.M. Azizov: The effect of biomaysa on the molecular mechanism of development experimental atherosclerosis
- Oponentské posudky na vedecké články v časopisoch: 1
 - PCSK9 concentrations in different stages of subclinical atherosclerosis and their relationship with inflammation - *Open Chemistry*

doc. RNDr. Janka Vašková, PhD.:

- Recenzný posudok na Učebný text Miňo a kol.: „Základy ekológie“, pre študijné programy „VVL, HP, BKaP, CanHip a Farmácia“
- Oponentské posudky na projekty KEGA 017PU-4/2020 a 003UVLF-4/2016 a dva projekty Grantovej agentúry pre doktorandov a mladých vedecko-pedagogických pracovníkov Prešovskej univerzity v Prešove
- Oponentský posudok na rigoróznu prácu v študijnom odbore 4.2.1 Biológia:
 - Mgr. Zuzana Demiščáková: Výskyt metabolického syndrómu u diabetických pacientov
- Oponentský posudok na dizertačnú prácu v študijnom odbore 6.3.4 Vnútorné choroby koní, malých zvierat a hydiny na UVLF v Košiciach:
 - MVDr. Xénia Mihajlovičová: Vplyv zdravotného a kondičného stavu dojnic pred otelením na zdravotný stav počas puerpéria
- Oponentské posudky na vedecké články v časopisoch: 14
 - Humic acid mediates alleviation of oxidative damage in wheat roots with cadmium stress through lowered water content and modified antioxidant defense system - *Acta Physiologiae Plantarum*
 - Cobalt Induced Hypercontraction is Mediated by Generation of Reactive Oxygen Species and Influx of Calcium in Isolated Rat Aorta - BTER-D-19-00422R1 - *Biological Trace Element Research*
 - Sero-prevalence of toxoplasmosis among pregnant women a_ending an ante-natal clinic at a teaching hospital in Al kharj, Saudi Arabia - *BAOJ Medical & Nursing*
 - Antimicrobial action of essential oil of *Lippia origanoides* H. B. K. - *Journal of Clinical Microbiology and Biochemical Technology*
 - Human Skin Biology and the Search of the Truth - *Journal of Biology and Medicine*
 - Response of Some Wheat Pathogenic Fungi to Chemical and Biological Control - *BAOJ Microbiology*

- Cobalt Induced Hypercontraction is Mediated by Generation of Reactive Oxygen Species and Influx of Calcium in Isolated Rat Aorta BTER-D-19-00422R2 - *Biological Trace Element Research*
- Phytochemical, Ethanomedicinal and pharmacological applications of Escin from *Aesculus hippocastanum* L. towards future medicine - *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*
- Microbial enzymatic activity measurements by fluorogenic substrates: evidence of inducible enzymes in oligotrophic Mediterranean areas - *Journal of Clinical Microbiology and Biochemical Technology*
- Modulation of Superoxide dismutase activity by Mercury, Lead and Arsenic – BTER-D-19-00848R1 – *Biological Trace Element Research*
- Viral evolution and Immune responses - *Journal of Clinical Microbiology and Biochemical Technology*
- Metabolic role using a feed additive of humic nature "Humilid" on the organism of black african ostriches and broiler chickens - *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*
- Effect of substituting chicken soybean with fermented leaves and seeds of the Rubber tree (*havea brasiliensis*) on protein intake and percentage of organ weight in broiler chicken - *Journal of Veterinary Science and Animal Husbandry*
- Endomyocardial fibrosis of the right ventricle - *Imaging Journal of Clinical and Medical Sciences*

Oponentské posudky diplomových prác: 7

MUDr. Anna Birková, PhD.

- Tabea Renate Seng: Determination of urinary hippuric acid as a biomarker of a balanced diet rich in fruits and vegetables, GM, UPJŠ LF
- Camila Carbonell Capó: Relation between lipoprotein fractions and homocysteine in patients with dyslipidemia, GM, UPJŠ LF

prof. Ing. Mária Mareková, CSc.

- Michal Balogh: Distribúcia cholesterolu v lipoproteínových subfrakciách u pacientov s metabolickým syndrómom, VL, UPJŠ LF

doc. RNDr. Marek Stupák, PhD.

- Anika Lindenbeck: Distribution of cholesterol in lipoprotein subfractions in obese patients, GM, UPJŠ LF
- Moed Iqbal Malik: Determination of the activity of tears metalloproteases such as markers of pathological processes of selected diseases, GM, UPJŠ LF

doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.

- Tomáš Dubrovskij: Vplyv syntetických látok na aktivitu antioxidantných enzýmov, VL, UPJŠ LF

doc. Mgr. Peter Urban, PhD.

- Yevheniia Husak: DNA analogs as functional drugs in gene therapy, GM, UPJŠ LF

6. Vedecké podujatia v roku 2019

Zamestnanci ústavu sa aktívne zúčastnili domácich i zahraničných konferencií z ktorých najvýznamnejšie boli: FEBS kongres v Krakove a EFLM kongres v Barcelóne.

7. Realizačné výstupy z riešenia projektov, vývoj a transfer technológií, spolupráca s praxou a podnikateľská činnosť

Výstava „Ludská slza ako umenie“ bola prezentovaná širokej verejnosti v košickom Kulturparku v budove Bravo v čase od 15.1. do 17.2.2019. Vernisáž výstavy 27 obrazov slznej tekutiny zdravých a pacientov s rôznymi ochoreniami bola spojená s prednáškou doc. RNDr. Vladimíry Tomečkovej, PhD. a divadelným vystúpením „Malý princ“ (Anima Mea).

Mediálny ohlas na pilotný vedecko-umelecký projekt, ktorý slúžil na mediálnu propagáciu Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach bol značný. Výstava bola prezentovaná v televízii JOJ, RTVS ako aj v rôznych tlačových či elektronických médiách napr.:

<https://www.upjs.sk/prirodovedecka-fakulta/20002/>;

[https://www.sav.sk/?lang=sk&charset=&doc=services-](https://www.sav.sk/?lang=sk&charset=&doc=services-news&source_no=20&news_no=8052)

[news&source_no=20&news_no=8052](https://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/informacie-pre-verejnost-a-media/); <https://www.upjs.sk/lekarska-fakulta/informacie-pre-verejnost-a-media/>

8. Významné vedeckovýskumné výsledky zamestnancov Ústavu lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF za roky 2015-2019

Zamestnanci ústavu sa podieľali na kapitolách vo vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách a príprave vysokoškolských učebníc. V sledovanom období publikovali ako autori/spoluautori **56 (ADC)** vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch, **3 (ADD)** v domácich karentovaných časopisoch, ďalších **39/57 (ADE/ADF)** prác bolo publikovaných v zahraničných i domácich časopisoch a **22 (ADM/ADN)** prác bolo publikovaných v časopisoch registrovaných v databázach Web of Science a Scopus. Publikované práce boli spolu citované viac ako 670 krát s výraznou prevahou v zahraničných publikáciách registrovaných vo WoS a Scopus. Ďalšie práce (**59**) boli prezentované na zahraničných i domácich konferenciách a publikované vo forme príspevkov (**AFB-D**) i abstraktov (**AFE-H**) tak v domácich, ako aj zahraničných časopisoch/zborníkoch.

Kompletný prehľad v databázach WoS, Scopus, PubMed a na stránke UK UPJŠ:

https://aleph.upjs.sk/F/H18E6UM1RL73KCE7FQUK9JASNRG2L8S66S8G79LRHFDM9EIQ4J-33228?func=find-c-0&local_base=epc01

Oblasť výskumu 18: Lekárske, farmaceutické a nelekárske zdravotnícke vedy

Najvýznamnejšie výsledky v roku 2019:

a) *Štúdie charakteru vedeckej monografie vydané v zahr. vydavateľstvách ABC – 1:*

1. **VAŠKOVÁ, Janka:** Diverse effects of glutathione in the pathophysiology of some organ diseases; In: Glutathione - Biosynthesis, functions and biological implications. - New York: NOVA Science Publishers, 2019 - ISBN 9781536147407 - S. 169-188

b) *Vedecké práce v zahraničných/domácich karentovaných časopisoch a v zahraničných časopisoch registrovaných vo WoS a Scopus – 5 (výber):*

1. **GLINSKÁ, Gabriela - KRAJČÍKOVÁ, Kristína - ZAKUŤANSKÁ, Katarína - SHYLENKO, Oleg - KONDRAKHOVA, Daria M. - TOMAŠOVIČOVÁ, Natália - KOMANICKÝ, Vladimír - MAŠLANKOVÁ, Jana - TOMEČKOVÁ, Vladimíra:** Noninvasive diagnostic methods for diabetes mellitus from tear fluid; In: RSC Advances. - ISSN 2046-2069. - Roč. 9, č. 31 (2019), s. 18050-18059.

2. **KRAUS, Vladimír - KRAUS, Lenka - BIRKOVÁ, Anna - VELIKÁ, Beáta - HUBKOVÁ, Beáta - GREŠOVÁ, Andrea - STUPÁK, Marek - MAREKOVÁ, Mária:** Telocytes: a brief review for the obstetrics / gynecology clinician; In: Clinical and Experimental Obstetrics & Gynecology. - ISSN 0390-6663. - Roč. 46, č. 6 (2019), s. 867-871.
3. **URBAN, Peter - RABAJDOVÁ, Miroslava - ŠPAKOVÁ Ivana – SABOL František - MIČKOVÁ, Helena - LAKATOŠOVÁ, Klára - MAREKOVÁ, Mária:** Molecular recognition of aortic valve stenosis and regurgitation; In: European Review for Medical and Pharmacological Sciences. - ISSN 1128-3602. - Roč. 23, č. 24 (2019), s. 10996-11003.
4. **VAŠKOVÁ, Janka - KREMPASKÁ, Klára - ŽATKO, Daniel - MUDROŇ, Pavol - GLINSKÁ, Gabriela - VAŠKO, Ladislav:** Effects of humic acids in chronic lead poisoning; In: Biological Trace Element Research. - ISSN 0163-4984. - Roč. 187, č. 1 (2019), s. 230-242.
5. **URDZIK, Peter - RABAJDOVÁ, Miroslava - URBAN, Peter - DUDIČ, Rastislav - KOMANICKÝ, Vladimír - MAREKOVÁ, Mária:** Deoxyribonucleic acid and chromatin imaging of endometriosis and endometrial carcinoma using atomic force microscopy; In: Spectroscopy Letters: an International Journal for Rapid Communication. - ISSN 0038-7010. - (2019), s. 1-21.

d) Ukončenie riešenia projektov:

- VVGS-2018-747:

Nové diagnostické možnosti pre závažné očné ochorenia – *zodpovedná riešiteľka:*
doc. RNDr. Vladimíra Tomečková, PhD.

Hlavným realizačným výstupom projektu bola výstava „Ľudská slza ako umenie“, na ktorej bolo širokej verejnosti predstavených 27 zaujímavých umelecko-vedeckých obrazov slznej tekutiny chorých ľudí, zobrazenej pomocou atómového silového mikroskopu. Predstavené obrazy sú výsledkom spolupráce očnej lekárky MUDr. Gabriely Glinskej a troch výskumných tímov združených okolo doc. RNDr. Vladimíry Tomečkovej, PhD. Pilotný vedecko-umelecký projekt má širokej verejnosti priblížiť prostredníctvom obrazov výsledky niekoľkoročného výskumu, ktoré poukazujú na zaujímavý diagnostický potenciál originálnych zobrazení ľudskej slznej tekutiny pri rozličných ochoreniach, keďže slzy pacientov s rôznymi diagnózami sa svojou štruktúrou líšia od slz zdravých ľudí. Súčasťou slávnostného otvorenia výstavy bola prednáška a premietanie krátkeho filmu s jedinečnými zobrazeniami rôznych očných a systémových ochorení v slznej tekutine chorých ľudí spojené s krátkou prednáškou. Umeleckým obohatením vernisáže bola ukážka z divadelného predstavenia *Malý princ* divadla ANIMA MEA pripomínajúca Saint-Exupéryho myšlienku, že to najdôležitejšie je očiam neviditeľné. Výstava prezentovala výsledky výskumu zameraného na mikroskopické pozorovanie slznej tekutiny a je príkladom úspešnej spolupráce Lekárskej fakulty s Prírodovedeckou fakultou UPJŠ a Slovenskou akadémiou vied. Dosiahnuté vedecko-výskumné výsledky boli publikované v dvoch impaktovaných časopisoch a jedna práca bola publikovaná v domácom periodiku. Výsledky boli prezentované na domácich i zahraničných konferenciách vo forme pozvaných prednášok (3/2). Práce sú registrované v UK UPJŠ a prístupné na stránke UK UPJŠ: https://aleph.upjs.sk/F/7MCUFCUA1PPU88Y2FRQTTHU74T9REDC8AE879GSQTCJ5F7159Q-40009?func=find-c-0&local_base=epc01

- **VEGA 1/0372/17:**

Využitie miRNA a fluorescenčných techník v diagnostike nádorov močového mechúra – *zodpovedná riešiteľka*: **prof. Ing. Mária Mareková, CSc.:**

Diagnostika nádorov močového mechúra vychádza zo zmien vitálnych funkcií bunky na génovej a proteínovej úrovni. Odpoveďou na procesy prebiehajúce v prostredí nádoru sú molekuly a metabolity, ktoré je možné detegovať aj v moči. Odhalenie príčin vzniku nádoru je mimoriadne náročný proces a vyžaduje okrem štandardných klinických vyšetrení aj genomický, transkriptomický a metabolomický prístup. Prítomnosť rôznych molekúl v moči (napr. miRNA) a metabolitov, ktoré predstavujú prirodzené fluorofóry, charakterizujú fyziologický stav a umožňujú rozlíšiť stavy patologické. K najvýznamnejším výsledkom riešenia projektu **VEGA 1/0372/17** patrí vytvorenie skupiny pacientov s histologicky definovaným nádorom u ktorých bol moč okrem klasických klinicko-biochemických metód vyšetrený aj 3D fluorescenčnou metabolomickou analýzou (tzv. fingerprinty) a z moču boli izolované špecifické miRNA. Na základe kombinácie výsledkov jednotlivých analýz, ktoré budú pokračovať aj po ukončení projektu, plánujeme vytvorenie algoritmu charakterizujúceho mikroprostredie nádoru, čo by mohlo byť využité pri diagnostike nádoru močového mechúra. Vytvorenie databázy fingerprintov močov pacientov z rôznymi urologickými diagnózami a ich následná počítačová validácia by mohli prispieť k včasnej diagnostike ochorení. Implementácia týchto moderných a stále vysoko aktuálnych molekulových metód prispieva k skvalitneniu laboratórnej diagnostiky a posúva ju smerom k personalizovanej medicíne. Dosiahnuté vedecko-výskumné výsledky boli publikované v troch vedecko-výskumných prácach *in extenso* v recenzovaných domácich časopisoch a jedna práca bola publikovaná v zahraničnom karentovanom časopise (Impact Factor: 2.943; 5-Year Impact Factor: 3.321), registrovanom aj v databáze Web of Science /Scopus. Výsledky boli prezentované na domácich i zahraničných konferenciách a publikované vo forme abstraktov (8) ako aj publikačných príspevkov (1). Práce sú registrované v UK UPJŠ a kompletný zoznam publikačných výstupov je aj na webstránke UK UPJŠ:

https://aleph.upjs.sk/F/7MCUFUA1PPU88Y2FRQTTHU74T9REDC8AE879GSQT CJ5F7159Q-40009?func=find-c-0&local_base=epc01

V Košiciach, 29. 1. 2020

prof. Ing. M. Mareková, CSc.
prednostka ústavu