

**Správa o vedeckovýskumnej činnosti
Ústavu lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF
za rok 2017**

1. Vedeckovýskumná kapacita a jej využitie na riešenie vedeckých projektov v roku 2017.

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

- VEGA 1/0782/15: zodpovedný riešiteľ - doc. MVDr. L. Vaško, CSc.
- VEGA 1/0873/16: zodpovedný riešiteľ - RNDr. M. Rabajdová, PhD.
- VEGA 1/0372/17: zodpovedný riešiteľ - prof. Ing. M. Mareková, CSc.

Pracovníci ústavu **publikovali za rok 2017** ako autori a spoluautori **vedecké práce**:

- ABC: 1** kapitola vo vedeckej monografii vydanej v zahr. vydavateľstve
- ACB: 1** vysokoškolská učebnica vydaná v domácom vydavateľstve
- ADC/D: 5/1** v zahraničných/domácich karentovaných časopisoch,
- ADE: 12** v ostatných zahraničných časopisoch,
- ADF: 1** v domácich recenzovaných periodikách,
- ADM: 2** v zahraničných časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo SCOPUS,
- AED: 2** v domácich vedeckých zborníkoch a monografiách,
- AEG: 3** abstrakty v zahraničných karentovaných časopisoch,
- AEM: 1** abstrakt v zahr.časopisoch registrovaných v databázach WoS alebo SCOPUS,
- AFA: 1** publikovaný pozvaný príspevok na zahr. vedeckej konferencii
- AFD: 6** publikovaných príspevkov z domácich konferencií,
- AFG: 6** abstraktov zo zahraničných vedeckých konferencií,
- AFH: 6** abstraktov z domácich vedeckých konferencií

a **odborné práce**:

- BDF: 1** práca v domácom časopise
- BEF: 3** práce v zahraničných zborníkoch
- BFA/B: 8/1** abstraktov zo zahraničných a domácich podujatí

Na ústave **bola obhájená** v roku 2017 úspešne obhájená **habilitačná práca** v študijnom odbore 7.1.25 klinická biochémia:

- Mgr. Peter Urban, PhD.: Využitie modulácie apoptických mechanizmov pri klinicko-biochemickej diagnostike vybraných ochorení

Na ústave **bolo obhájených** v roku 2017 **6 dizertačných prác** v študijnom odbore 7.1.25 klinická biochémia:

- MDDr. MUDr. Beáta Bolerázska: Laboratórna diagnostika parodontitis; vedúci dizertačnej práce – Mária Mareková
- RNDr. Ivana Špaková: Vitamín D ako klinicko-biochemický marker; vedúci dizertačnej práce – Mária Mareková
- Mgr. Daniel Žatko: Vplyv humínových kyselín na aktivitu antioxidantných enzýmov a vybraných metabolít v krvi a v orgánoch; vedúci dizertačnej práce – Ladislav Vaško
- Mgr. Lukáš Zachar: Analýza diferenciačného potenciálu mezenchýmovej kmeňovej bunky; vedúci dizertačnej práce – Ján Sabo
- MUDr. Erika Semančíková: Proteomická analýza mozgovo-miešneho moku u suicidálnych pacientov; vedúci dizertačnej práce – Ján Sabo

- Mgr. Anton Vaňuga: Vplyv liečby osteoporózy na osteomarkery a lokálne kostné faktory; vedúci dizertačnej práce – Juraj Guzy.

Ďalej boli obhájené **2 minimové práce k dizertačnej skúške** (RNDr. K. Lakatošová, Mgr. Michaela Ferenčáková) v študijnom odbore 7.1.25 klinická biochémia.

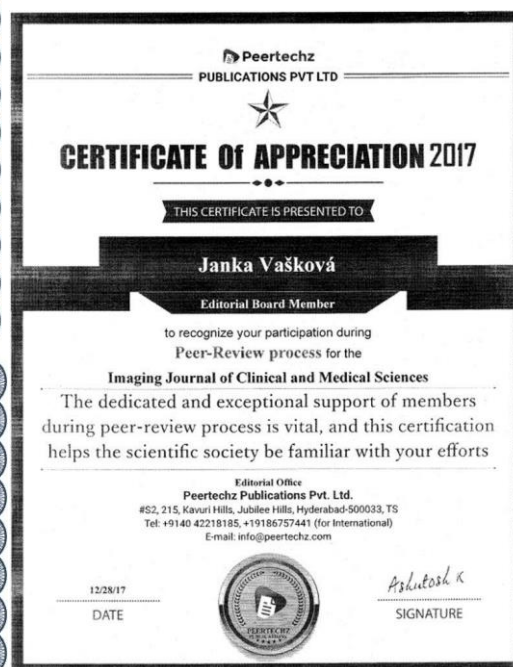
Kompletný zoznam na: <https://www.upjs.sk/public/media/9544/Dizertacne%20prace-18.pdf>

V databáze UK UPJŠ je za predmetný rok zaevidovaných viac ako **60** výstupov publikačnej činnosti pracovníkov ústavu vid':

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

2. Ceny za vedu, resp. iných ocenení a vyznamenaní získaných zamestnancami ústavu v roku 2017 za výsledky vo výskume vrátane umeleckej činnosti

- doc. RNDr. Vladimíra Tomečková PhD. – ocenenie časopisu *Journal of Pharmaceutical Research International* a časopisu *International research Journal of Pure and Applied Chemistry* – za významnú oponentskú činnosť
- doc. RNDr. Janka Vašková PhD. – ocenenie časopisu *Imaging Journal of Clinical and Medical Sciences* – za významnú oponentskú činnosť



3. Prístrojová infraštruktúra

Prístrojová infraštruktúra pracoviska bola inovovaná aj prístrojmi, ktoré boli získané z finančných prostriedkov štrukturálnych fondov. Blížšie informácie o prístrojovom vybavení pracoviska na: <https://www.upjs.sk/public/media/9547/Spolupraca-16.pdf>

4. Prednášková činnosť a postery ústavu v roku 2016

	Domáce akcie*			Zahraničné akcie*			Spolu prednášky		SPOLU	
	VP	PP	Po	VP	PP	Po	VP	PP	Pr	Po
Počet	5	4	4	1	5	8	6	9	15	12

* rozhodujúce je geografické hľadisko

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

Vyžiadané prednášky - 6:

1. Mareková M. a kol: Diagnostický potenciál miRNA pri uroteliálnych ochoreniach; LabKvalita 2017, Konferencia SSKB a SSLM, 15. – 17. 10. 2017, Liptovský Ján;
2. Rabajdová M. a kol.: Využitie metabolomických a molekulových techník pri predikcii intrauterinných patológií. Konferencia SSKB a SSLM, Liptovský Ján;
3. Hubková a kol.: Monitoring terapie obezity využitím analýzy lipoproteínov systémom LipoPrint. Konferencia SSKB a SSLM, Liptovský Ján;
4. Veliká B. The scope of cryopreservation in blood cells for functional mitochondrial diagnosis. 10th MiPschool, 23rd-27th of July 2017, Obergurgl, Austria
5. Tomečková V.: Netradičné diagnostické možnosti slín. Laboratórna diagnostika, 7.12.2017, Arkádia, Levoča.
6. Mareková M. a kol: Mikro RNA ako diagnostický marker pri urotelových nádoroch; III. Košický Lichtenbergov urologický deň, 28.10.2017, Košice

5. Ďalšie vedeckovýskumné aktivity

- a) **Členstvo zamestnancov ústavu v domácich výboroch a orgánoch v roku 2017**
- Členstvo v komisiách pre obhajoby doktorských prác na UPJŠ LF (prof. a doc.)
 - Členstvo v komisiách pre obhajoby doktorandských dizertačných prác na UPJŠ LF (prof. a doc.)
 - Členstvo 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. Juraj Guzy, CSc., prof. Ing. Mária Mareková, CSc.)
 - Členstvo v odborových komisiách na Univerzite veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach pre obhajoby dizertačných prác v študijnom odbore 6.3.3 Veterinárna morfológia a fyziológia (prof. Ing. Mária Mareková, CSc.), 6.3.6 Veterinárne pôrodnictvo a gynekológia (doc. MVDr. L. Vaško, CSc.)
 - Členstvo v odborových komisiách pre obhajoby doktorandských dizertačných prác v študijnom odbore 4.2.8 Antropológia na FHPV PU v Prešove (doc. RNDr. Janka Vašková, PhD)
 - Redakčné rady zahraničných časopisov: Imaging Journal of Clinical and Medical Sciences (RNDr. J. Vašková, PhD.)
 - Redakčné rady domácich časopisov: Folia Medica Cassoviensia (prof. Ing. Juraj Guzy, CSc.)
- b) **Posudzovateľská, oponentská a recenzná vedecká činnosť zamestnancov ústavu v roku 2017**

prof. Ing. Mária Mareková, CSc.:

- Oponentské posudky na projekty APVV: VV 2016 a projekty VEGA: 1/0266/18, 2/0153/18, 1/0277/18
- Oponentské posudky na habilitačnú prácu v študijnom odbore 7.1.28 Lekárska, klinická a farmaceutická biochémia na UK, JLF v Martine:
 - RNDr. Tatiana Matáková, PhD. – Biomarkery náchylnosti na kolorektálny karcinóm
- Oponentské posudky na dizertačnú prácu v študijnom odbore 7.1.28 Lekárska, klinická a farmaceutická biochémia na UK, JLF v Martine:
 - Mgr. Ľubica Jesenská: Možnosti individualizovanej medicíny pacientov so sklerózou multiplex
- Oponentský posudok na dizertačnú prácu v študijnom odbore 6.3.3 Veterinárna morfológia a fyziológia na UVLF v Košiciach:
 - MVDr. Vladimíra Očeľová: Plant additives in relation to the animal gastrointestinal tract and metabolism of their main compounds
- Oponentské posudky na písomné práce k dizertačnej skúške v študijnom odbore 4.1.22 Biochémia na PF UPJŠ v Košiciach:
 - Mgr. Patrik Nunhart: Štúdium nových 2,9-bisubstituovaných akridínových derivátov ako potenciálnych protinádorových liečiv

doc. Ing. Katarína Dubayová, PhD.:

- Oponentský posudok na projekt VEGA: 1/0136/18

prof. Ing. Juraj Guzy, CSc.:

- Oponentské posudky na dizertačné práce v študijnom odbore 7.1.28 Lekárska, klinická a farmaceutická biochémia na UK, JLF v Martine:
 - RNDr. Sandra Hányšová: Molekulárne štúdium vybraných porúch CNS
 - RNDr. Mária Škerveňová: Haplotypová analýza génu TP53 asociovaného s kolorektálnym karcinómom
 - RNDr. Barbara Tóthová: Štúdium protekcie pri vybraných poruchách CNS

doc. MVDr. Ladislav Vaško, CSc.:

- Oponentské posudky na granty APVV: 16-0263,16-0603; VEGA: 1/0136/18; VVGS UPJŠ –VUaVP35
- Oponentské posudky na habilitačnú prácu v študijnom odbore 6.3.6 Veterinárne pôrodnictvo a gynekológia na UVLF v Košiciach:
 - MVDr. Ján Pošivák, PhD.: Štúdium metabolických, hematologických a hormonálnych regulácií v peripartálnom období u vysokoprodukčných dojníc
- Oponentský posudok na dizertačnú prácu v študijnom odbore 6.3.2 hygiena potravín na UVLF v Košiciach:
 - MVDr. Anny Reitznerovej: Živočíšne tuky a ich vplyv na zdravotný stav človeka

doc. RNDr. Janka Vašková, PhD.:

- Recenzný posudok na monografiu:
 - Rahimovic et al.: Cytochrome P-450: genetic and population aspects
- Oponentské posudky na dizertačné práce v študijnom odbore 4.2.8 Antropológia na FHPV PU v Prešove:
 - Mgr. Michaela Gregušiak Fecenková: Asociačné analýzy vybraných genetických polymorfizmov kandidátskych génov osteoporózy
 - RNDr. Tomáš Jurčo: Výskyt metabolického syndrómu u diabetických pacientov

- Mgr. Jaroslava Hubcejová: Detekcia vybraných mutácií podmieňujúcich vznik obezity
- Oponentské posudky na písomné práce k dizertačnej skúške v študijnom odbore 4.2.8 Antropológia na FHPV PU v Prešove:
 - Mgr. Ema Surmanková: Genetika dedičných foriem kardiomyopatií
 - Mgr. Iveta Tóthová: Kardiomyopatie a ich familiárne formy
- Oponentský posudok na rigoróznou prácu v študijnom odbore 4.2.1 Biológia na FHPV PU v Prešove:
 - Mgr. Michaela Zigová, PhD.: Genetické aspekty hypertrofickej kardiomyopatie u pacientov s ohľadom na rodinnú anamnézu
- Oponentské posudky na vedecké články v časopisoch: 12
 1. Association of N-acetyltransferase-2 and glutathione-S-transferase polymorphisms with idiopathic male infertility in Vietnam Male subjects. *Chemico-Biological Interactions*
 2. Effect of trenaxemic acid on post-partum hemorrhage due to uterine atony: a triple blind randomized clinical trial. *Current Clinical Pharmacology*
 3. In vitro model to study cocaine and its contaminants. *Chemico-Biological Interactions*
 4. Occupational exposure to asphalt fume cause oxidative DNA damage among road paving workers. *American Journal of Industrial Medicine*
 5. 20(s)-protopanaxadiol (PPD) alleviates scopolamine-induced memory impairment via regulation of cholinergic and antioxidant systems, and expression of Egr-1, c-Fos and c-Jun in mice. R2 *Chemico-Biological Interactions*
 6. 20(s)-protopanaxadiol (PPD) alleviates scopolamine-induced memory impairment via regulation of cholinergic and antioxidant systems, and expression of Egr-1, c-Fos and c-Jun in mice. R3 *Chemico-Biological Interactions*
 7. Extracts from *Thymus vulgaris* and *Origanum vulgare* L. obtained by different separation processes: global yield and functional profile. *Trends in Phytochemical Research*
 8. Relationship between IL28B gene polymorphisms and hepatitis B/C virus infection and the risk of hepatocellular carcinoma development within Vietnamese. *Journal of Clinical Microbiology and Biochemical Technology*
 9. Isolation, characterization and in silico docking studies of synergic ER α anticancerous polyphenols from *Syzygium alternifolium* (Wt.) walp. *Journal of Intercultural Ethnopharmacology*
 10. Opioid use disorders affetes oxidative and inflammatory status. *Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy*
 11. Diverse actions of terc-butylhydroquinone in rat thymocytes: ADverse and cytprotective actions at sulethal levels. *Chemico-Biological Interactions*
 12. Účinok inulínu v prevencii vzniku rakoviny hrubého čreva. *Folia Medica Cassoviensia*

doc. RNDr. Vladmíra Tomečková, PhD.:

- Oponentské posudky na písomné práce k dizertačnej skúške v študijnom odbore biofyzika na UPJŠ PF:
 - Mgr. Lenky Lenkavskej: Korelácia medzi morfológiou a funkcionalitou mitochondrií po poxidačnom strese indukovanom fotoaktívnymi molekulami
- oponentské posudky na vedecké články v časopisoch: 1

- Analytical method for the determination of surfactants with fluorescent activity, present in liquid effluents from textile industries, by HPLC-fluorescence. *Materials Chemistry Frontiers*

RNDr. Lukáš Smolko, PhD.:

- oponentský posudok na vedecký článok v časopisoch: 1
- Synthesis and structural characterization, IR-RMN and ATD/ATG spectroscopy of organic-inorganic hybrid compound: tetraaquabis (thiocyanato-kN)cobalt(II)-caffeine (1/2) tetrahydrate. *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials*

Oponentské posudky diplomových prác: 2

doc. RNDr. Vladmíra Tomečková, PhD.

- Desaturázy polynenasýtených mastných kyselín: Bc. Veronika Adamkovičová, UPJŠ PF *doc. Mgr. Peter Urban, PhD.*

- Detectin of expression levels of miRNA in different types of malignancies: Carlos Filipe Salgueiro Moreira, UPJŠ LF

6. Vedecké podujatia v roku 2017

Zamestnanci ústavu sa aktívne zúčastnili domácich i zahraničných konferencií z ktorých najvýznamnejšie boli FEBS kongres v Jeruzaleme a IFCLM kongres v Aténach.

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

nemáme

8. Významné vedeckovýskumné výsledky zamestnancov Ústavu lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF za roky 2013-2017

Zamestnanci ústavu sa podieľali na kapitolách v **3 (ABC)** vedeckých monografiách vydaných v zahraničných vydavateľstvách a **7 (ACB)** vysokoškolských učebniciach vydaných v domácich vydavateľstvách. V sledovanom období publikovali ako autori/spoluautori **65 (ADC)** vedeckých prác v zahraničných karentovaných časopisoch, **2 (ADD)** v domácich karentovaných a odborných prác: **6 (ADC)** v zahraničných karentovaných časopisoch, ďalších **30/51 (ADE/ADF)** prác bolo publikovaných v zahraničných i domácich časopisoch a **20 (ADM/ADN)** prác bolo publikovaných v časopisoch registrovaných v databázach Web of Science a Scopus. Publikované práce boli spolu citované viac ako 190 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 (**AFA-D**) i abstraktov **47/67 (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 2017:

- a) *Kapitoly vo vedeckých monografiách vydané v zahr. vydavateľstvách ABC – 1:*

1. ŠTEFFEKOVÁ, Zuzana - KISKOVÁ, Terézia - **BIRKOVÁ, Anna - MAREKOVÁ, Mária** - KOSTECKÁ, Zuzana - BEDLOVIČOVÁ, Zdenka - SMRČOVÁ, Miroslava: Noninvasive Cancer diagnostics using native fluorescence analysis of biological fluids. In: Reviews in Fluorescence - Baltimore : Springer International Publishing, 2017. - ISBN 9783319482590. - S. 185 - 201.

b) Vysokoškolské učebnice vydané v domácich vydavateľstvách ACB – 1:

1. **MAREKOVÁ, Mária - BIRKOVÁ, Anna - ĎUROVCOVÁ, Eva - RABAJDOVÁ, Miroslava**: Základy lekárskej, klinickej a laboratórnej biochémie. 1. vyd. - Košice : Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2017. - 217 s. - ISBN 9788081528063

c) Vedecké práce v zah./domácich karentovaných časopisoch a v časopisoch registrovaných vo Wos a Scopus – 8 (výber):

1. **RABAJDOVÁ, Miroslava - DUDIČ, Rastislav - URBAN, Peter - DUDIČOVÁ, Viera - URDŽÍK, Peter - MAREKOVÁ, Mária**: Analysis of transcriptional activities of angiogenic biomarkers during intrauterine complications leading to preterm birth. In: European Review for Medical and pharmacological Sciences. - ISSN 1128-3602. - Vol. 21, no. 7 (2017), s. 1433 - 1442.
2. **BOLERÁZSKA, Beáta - RABAJDOVÁ, Miroslava - ŠPAKOVÁ, Ivana - MAREKOVÁ, Mária**: Current knowledge on the active form of Vit. D synthesized in the skin and its effect on malignant melanoma. In: Neoplasma. - ISSN 0028-2685. - Roč. 64, č. 1 (2017), s. 1 - 12.
3. **RABAJDOVÁ, Miroslava - URBAN, Peter - ŠPAKOVÁ, Ivana - PANAGIOTIS, Artemiou - FERENČÁKOVÁ, Michaela - RYBÁR, Dušan - BOBROV, Nikita - SABOL, František - MAREKOVÁ, Mária**: Detection of pathological changes in the aorta during thoracic aortic aneurysm progression on molecular level. In: Disease Markers. - ISSN 0278-0240. - Vol. 2017 (2017), art. no. A2408.
4. **KELLO, Martin - KULIKOVÁ, Lucia - VAŠKOVÁ, Janka - NAGYOVÁ, Alexandra - MOJŽIŠ, Ján**: Fruit Peel Polyphenolic Extract-Induced Apoptosis in Human Breast Cancer Cells Is Associated with ROS Production and Modulation of p38MAPK/Erk1/2 and the Akt Signaling Pathway. VEGA 1/0782/15, VEGA 1/0018/16, VEGA 1/0753/17, MŠ SR - Sekcia vedy a techniky ITMS: 26220120039. In: Nutrition and Cancer. - ISSN 0163-5581. - Vol. 69, no. 6 (2017), s. 920 - 931.
5. **SMOLKOVÁ, Romana - ZELENÁK, Vladimír - SMOLKO, Lukáš - SABOLOVÁ, Danica - KUCHAR, Juraj - GYEPES, Róbert**: Perspectives and challenges of antioxidant therapy for atrial fibrillation. In: Naunyn-Schmiedebergs Archives pharmacology. - ISSN 0028-1298. - Vol. 390, no. 1 (2017), s. 1 - 14.

d) Ukončenie riešenia projektu VEGA 1/0782/15: Vplyv humínových kyselín a ďalších prírodných látok na funkčný stav niektorých orgánov a ich mitochondrií vo fyziologickom stave a pri intoxikáciách - doc. MVDr. Ladislav Vaško, CSc. a kol.:

Pri riešení projektu **VEGA 1/0782/15** boli zistené viaceré dôležité poznatky: antioxidantné enzýmy mitochondrií rôznych orgánov ako pečeň, obličky, srdce ako aj ich aktivita v plazme reagujú rôzne na perorálny príjem látok, aj v prípade látok so všeobecným, zdraviu prospešným účinkom, čo zrejme súvisí s ich metabolizáciou v organizme. Z výsledkov *in vivo* experimentov vyplýva, že humínové kyseliny napomáhajú organizmu zvládnuť oxidačný stres, ktorý vyvolávajú toxicky pôsobiace látky, ako olovo a mykotoxín DON. Podávanie DON preukázateľne spôsobovalo

indukciu oxidačného stresu, ktorého intenzita sa javí byť koncentračne priamo závislá od dávky mykotoxínu. Účinok humínových kyselín bol zabezpečený preukázanou lepšou biodostupnosťou mikroelementov potrebných na promptnú odozvu enzýmových antioxidantov na vznik oxidačného stresu.

Veľká časť výsledkov dosiahnutých pri riešení problematiky bola aj opublikovaná, zväčša vo forme konferenčných príspevkov. Z experimentov prevedených v rámci riešenia projektu bola doteraz publikovaná 1 práca v zahraničnom karentovanom časopise, a 1 bola akceptovaná. Ďalšie 2 práce boli zaslané a sú v redakciách posudzované. 5 vedeckých prác bolo opublikovaných v zahraničných vedeckých časopisoch (kategórie ADE a ADM), 3 v domácich vedeckých časopisoch (ADF). Akceptovaná bola aj kapitola v zahraničnej vedeckej monografii v rozsahu väčšom ako 3 AH (ABA). Celkový počet evidovaných publikačných výstupov z riešenia grantu je 43.

V Košiciach, 26. 2. 2018

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