

ÚSTAV LEKÁRSKEJ BIOLÓGIE

prednosta: prof. RNDr. Ján Šalagovič, PhD.

ÚLB LF UPJŠ, Tr. SNP 1, 040 66 Košice

tel.: +421 (055) 640 27 96, IČO: 00397768

e-mail: jan.salagovic@upjs.sk, <http://www.lf.upjs.sk>

Podklady na vypracovanie Správy o vedeckovýskumnej činnosti UPJŠ LF za ÚLB za rok 2016

1. Vedeckovýskumná kapacita a jej využitie na riešenie vedeckých projektov v roku 2016

-

2. Ceny za vedu, resp. iné ocenenia a vyznamenania získané zamestnancami fakulty v roku 2016 za výsledky vo výskume

-

3. Prednášková činnosť fakulty v roku 2016

- len konferenčné prednášky

4. Členstvo zamestnancov fakulty v medzinárodných výboroch a orgánoch v roku 2016

- nezmenené

5. Posudzovateľská, oponentská a recenzná vedecká činnosť zamestnancov fakulty v roku 2016

-

6. Vedecké podujatia v roku 2016

-

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

-

8. Významné vedeckovýskumné výsledky UPJŠ LF

Najvýznamnejšie výsledky

Uvádzané sú aktivity, kde zamestnanci Ústavu lekárskej biológie UPJŠ LF sú spoluautormi publikovaných prác (v spolupráci so IV.internou klinikou, Klinikou pneumológie a ftizeológie UPJŠ LF a UNLP, Klinikou kardiológie UPJŠ a VÚSCH, a.s.), keďže pracovisko dlhodobo predstavuje molekulo-vo-genetickú bázu v rámci vedecko-výskumnej spolupráce so širokým spektrom pracovísk.

Oblasť výskumu 18: Lekárske a farmaceutické vedy

ADC1-3

1. Zaharenko L, Kalnina I, Geldnere K, Konrade I, Grinberga S, **Židzik J**, Javorský M, Lejnieks A, Nikitina-Zake L, Fridmanis D, Peculis R, Radovica-Spalvina I, Hartmane D, Pugovics O, Tkáč I, **Klimčáková L**, Pīrāgs V, Klovins J.: Single nucleotide polymorphisms in the intergenic region between metformin transporter OCT2 and OCT3 coding genes are associated with short-term

response to metformin monotherapy in type 2 diabetes mellitus patients. *European Journal of Endocrinology*. - ISSN 0804-4643. - Vol. 175, no. 6 (2016), s. 531 - 540.

2. JAVORSKÝ, Martin - GOTTHARDOVÁ, Ivana - **KLIMČÁKOVÁ, Lucia** - KVAJIL, Milan - **ŽIDZIK, Jozef** - SCHRONER, Zbynek - DOUBRAVOVÁ, P. - GALA, Igor - DRAVECKÁ, Ingrid - TKÁČ, Ivan: A missense variant in GLP1R gene is associated with the glycaemic response to treatment with gliptins. *Diabetes, Obesity and Metabolism*. - ISSN 1463-1326. - Vol. 18, no. 9 (2016), s. 941-944.
3. Zhou K, Yee SW, Seiser EL, van Leeuwen N, Tavendale R, Bennett AJ, Groves CJ, Coleman RL, van der Heijden AA, Beulens JW, de Keyser CE, Zaharenko L, Rotroff DM, Out M, Jablonski KA, Chen L, Javorský M, **Židzik J**, Levin AM, Williams LK, Dujic T, Semiz S, Kubo M, Chien HC, Maeda S, Witte JS, Wu L, Tkáč I, Kooy A, van Schaik RH, Stehouwer CD, Logie L: Variation in the glucose transporter gene SLC2A2 is associated with glycemic response to metformin. *Nature Genetics*. - ISSN 1061-4036. - Vol. 48, no. 9 (2016), s. 1055 – 1061.

Bola uskutočnená analýza vplyvu génových polymorfizmov na efektivitu liečby perorálnymi antidiabetikami u pacientov s diabetom typu II. Dosiahnuté výsledky preukázali vplyv polymorfizmu GLP1R génu na glykemickú odpoveď pri liečbe gliptínmi a vplyv polymorfizmu SLC2A2 génu na glykemickú odpoveď pri liečbe metformínom. Taktiež bola zistená asociácia polymorfizmov v génoch OCT2 a OCT3 s krátkodobou odpoveďou na monoterapiu metformínom.

The impact of gene polymorphisms on the effect of oral anti-diabetic medication in patients with type II diabetes mellitus was analyzed. The results show that the GLP1R gene polymorphism is associated with the glycemic response to treatment using gliptins, and the SLC2A2 gene polymorphism showed the association with the response to metformin therapy. The polymorphisms in OCT2 and OCT3 genes have been shown to be associated with the short-term response to metformin monotherapy.

ADN1

EVIN, Lukáš - MITRO, Peter - **HABALOVÁ, Viera** - ŠIMURDA, Miloš - MÜLLER, Ervín - MURÍN, Pavol: Beta 3 subunit of G protein and its influence on autonomic nervous system in patients with vasovagal syncope: *Bratislava Medical Journal*. - ISSN 0006-9248. - Roč. 117, č. 3 (2016), s. 142 - 147.

ADC4

MITRO, Peter - **HABALOVÁ, Viera** - EVIN, Lukáš - MÜLLER, Ervín - ŠIMURDA, Miloš - **SLABÁ, Eva** - MURÍN, Pavol - VALOČIK, Gabriel: Gene polymorphism of the adenosine A2a receptor in patients with vasovagal syncope. *PACE*. - ISSN 1540-8159. - Vol. 39 (2016), s. 330 - 337.

V skupine pacientov s vazovagálnou synkopou bola analyzovaná možná asociácia relevantných genetických polymorfizmov s výskytom vazovagálnej synkopy, ich vplyvom na hemodynamické parametre a tep srdca počas head-up-till testu (HUT). Vplyv polymorfizmu 825C>T Beta3 podjednotky G na hemodynamické parametre a vazovagálnu synkopu nebol potvrdený. Štatisticky signifikancia ($p=0,039$) medzi nositeľmi genotypov CC vs. CT vs. TT bola zaznamenaná pri parametri LF/HF v skoršej fáze HUT (low frequency/high frequency ratio) a pri RMSSD (successive RR interval differences) v čase synkopy ($p=0,026$). Polymorfizmus 1083 T>C v géne ADORA2A pre adenosínový receptor **A_{2A}** nebol asociovaný s pozitivitou **head-up-till testu (HUT)** ani s predispozíciou ku vazovagálnej synkope. Výsledky však naznačili možný vzťah CC genotypu k nižšej sympatickej aktivite počas HUT testu.

The impact of genetic polymorphism on the occurrence of vasovagal syncope, hemodynamic parameters and heart rate variability during head-up till test (HUT) was investigated in patients with vasovagal syncope. Associations between polymorphism (825C>T) of Beta3 subunit of G-protein and hemodynamic parameters, vasovagal syncope were not confirmed. A statistically significant difference was found between genotypes CC vs. CT vs. TT in LF/HF in the early HUT ($p=0.039$) and at RMSSD (successive RR interval differences) at the time of syncope ($p=0.026$). 1083 T>C polymorphism of the adenosine **A_{2A}** receptor gene (ADORA2A) was not associated with the positivity of head- up tilt test and its proposed role in predisposition to vasovagal syncope was not confirmed. CC genotype may be associated with lower sympathetic activity during head- up tilt test in syncopal subjects.

ADC5 – zatiaľ nezaevidovaná práca

Vekic, J., Joppa, P., **Habalova, V.**, Tisko, R., Zeljkovic, A., Pobeha, P., Gojkovic, T., Spasojevic-Kalimanovska, V., Strbova, Z., Kuklisova, Z., **Slaba, E.**, Rizzo, M., Tkacova, R.: Relationship between the Apolipoprotein e Genotype and LDL Particle Size in Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Angiology*. Vol 67 (10), 2016, s. 937-944

Obštrukčné spánkové apnoe (OSA) je asociované s dyslipidémiou a zvýšeným kardiovaskulárnym rizikom. V danej štúdii bol hodnotený možný vplyv genotypu génu pre apolipoproteín E (APOE) na veľkosť častíc lipoproteínov s nízkou hustotou (LDL) a lipoproteínov s vysokou hustotou (HDL), ako aj na podtriedy lipidov u pacientov s OSA. Veľkosť LDL častíc bola asociovaná s APOE genotypom, mužským pohlavím a prítomnosťou metabolického syndrómu (MetS; $P = .001$, $P = .020$, $P = .027$). Veľkosť HDL častíc nebola ovplyvnená APOE genotypom. Dosiahnuté výsledky potvrdili nezávislú asociáciu $\epsilon 4$ alely génu pre APOE a MetS k redukovanej veľkosti LDL častíc u pacientov s OSA.

Obstructive sleep apnea (OSA) is associated with dyslipidemia and increased cardiovascular risk. In the study the effects of apolipoprotein E (APOE) genotype on low-density lipoprotein (LDL) and high-density lipoprotein (HDL) particle size and lipid subclasses was analyzed in patients with OSA. LDL size was independently predicted by APOE genotype, male gender, and the presence of metabolic syndrome (MetS; $P = .001$, $P = .020$, $P = .027$, respectively). The HDL particle size was not affected by APOE genotype. The data demonstrate that both the $\epsilon 4$ APOE genotype and MetS are independently related to smaller LDL size in patients with OSA.

Košice, 13.03.2017

prof. RNDr. Ján Šalagovič, PhD
prednosta ústavu