

Charakteristika predkladaného výstupu tvorivej činnosti / Characteristics of the submitted research/ artistic/other output

Tlačivo VTC slúži na predkladanie výstupov tvorivej činnosti podľa metodiky hodnotenia tvorivých činností (časť V. Metodiky na vyhodnocovanie štandardov) / The form is used to submit the research/artistic/other outputs according to the evaluation methodology of research/artistic/other activities (part V. The Methodology for Standards Evaluation).

ID konania/ID of the procedure: ¹

Kód VTC/Code of the research/artistic/other output (RAOO):¹

OCA1. Priezvisko hodnotenej osoby / Surname awarded to the assessed person ²	Adam	
OCA2. Meno hodnotenej osoby / Name awarded to the assessed person ²	Tomáš	
OCA3. Tituly hodnotenej osoby / Degrees awarded to the assessed person ²	Prof. RNDr. PhD.	
OCA4. Hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl / Hyperlink to the entry of the person in the Register of university staff ³	https://www.portalvs.sk/regzam/detail/28197?do=filterForm-submit&name=Tom%C3%A1%C5%A1&surname=adam&university=723000000&faculty=723040000&sort=surname&employment_state=yes&filter=Vyh%C4%BEada%C5%A5	
OCA5. Oblasť posudzovania / Area of assessment ⁴	Laboratórne vyšetrovacie metódy v zdravotníctve	
OCA6. Kategória výstupu tvorivej činnosti / Category of the research/ artistic/other output <i>Výber zo 6 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA6) / Choice from 6 options (see Explanations for OCA6).</i>	vedecký výstup / scientific output	
OCA7. Rok vydania výstupu tvorivej činnosti / Year of publication of the research/artistic/other output	2018	
OCA8. ID záznamu v CREPČ alebo CREUČ (ak je) / ID of the record in the Central Registry of Publication Activity (CRPA) or the Central Registry of Artistic Activity (CRAA) ⁵		
OCA9. Hyperlink na záznam v CREPČ alebo CREUČ / Hyperlink to the record in CRPA or CRAA ⁶		
Charakteristika výstupu, ktorý nie je registrovaný v CREPČ alebo CREUČ / Characteristics of the output that is not registered in CRPA or CRAA	OCA10. Hyperlink na záznam v inom verejne prístupnom registri, katalógu výstupov tvorivých činností / Hyperlink to the record in another publicly accessible register, catalogue of research/ artistic/other outputs ⁷	https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000432732200011
	OCA11. Charakteristika výstupu vo formáte bibliografického záznamu CREPČ alebo CREUČ, ak výstup nie je vo verejne prístupnom registri alebo katalógu výstupov / Characteristics of the output in the format of the CRPA or the CRAA bibliographic record, if the output is not available in a publicly accessible register or catalogue of outputs	
	OCA12. Typ výstupu (ak nie je výstup registrovaný v CREPČ alebo CREUČ) / Type of the output (if the output is not registered in CRPA or CRAA) <i>Výber zo 67 možností (pozri Vysvetlivky k položke OCA12) / Choice from 67 options (see Explanations for OCA12).</i>	článok/ article
	OCA13. Hyperlink na stránku, na ktorej je výstup sprístupnený (úplný text, iná dokumentácia a podobne) / Hyperlink to the webpage where the output is available (full text, other documentation, etc.)	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29139026/
	OCA14. Charakteristika autorského vkladu / Characteristics of the author's contribution	autor

<p>OCA15. Anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / Annotation of the output with contextual information concerning the description of creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc. ⁸Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak ⁹Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</p>	<p>Špecifické diagnostické markery sú kľúčom k efektívnej diagnostike a liečbe vrodených porúch metabolizmu (IEM). Necielená metabolomika umožňuje identifikáciu potenciálnych nových diagnostických biomarkerov. Súčasné separačné techniky spojené s hmotnostnou spektrometriou s vysokým rozlíšením poskytujú výkonný nástroj na štrukturálne objasnenie neznámych zlúčenín v zložitých biologických maticiach. Toto je štúdia proof-of-concept testujúca túto metodológiu na určenie molekulárnej štruktúry zatiaľ necharakterizovaných m/z signálov, ktoré boli významne zvýšené vo vzorkách plazmy od pacientov s fenylketonúriou a deficitom 3-hydroxy-3-metylglutaryl-CoA lyázy. Hybridný lineárny iónový pasca-orbitrap s vysokým rozlíšením hmotnostný spektrometer, schopný viacstupňovej fragmentácie, bol použitý na získanie presných hmotností a produktových iónových spektier necharakterizovaných m/z signálov. Na určenie molekulárnych štruktúr sa prehľadali spektrálne databázy a použil sa softvér na predikciu fragmentácie. Tento prístup umožnil štruktúrne objasnenie nových zlúčenín potenciálne užitočných ako biomarkery v diagnostike a sledovaní pacientov s IEM. V plazme pacientov s fenylketonúriou boli identifikované dva nové konjugáty, glutamyl-glutamyl-fenylalanín a fenylalanín-hexóza. Tieto nové markery vykazovali vysokú variabilitu medzi pacientmi a nekorelovali s hladinami fenylalanínu, čo ilustruje ich potenciálnu pridanú hodnotu pre následné sledovanie. Ako nové biomarkery deficitu 3-hydroxy-3-metylglutaryl-CoA lyázy bolo možné v plazme pacienta detegovať tri polohové izoméry 3-metylglutakonylkarnitínu. Naše výsledky zdôrazňujú použiteľnosť súčasných presných techník viacstupňovej fragmentácie na štrukturálne objasnenie neznámych metabolitov v ľudských biokvapalinách, čo ponúka bezprecedentnú príležitosť získať ďalšie biochemické poznatky o známych vrodených chybách metabolizmu umožnením vysoko spoľahlivej identifikácie nových biomarkerov.</p>
<p>OCA16. Anotácia výstupu v anglickom jazyku / Annotation of the output in English ⁹ Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</p>	<p>Specific diagnostic markers are the key to effective diagnosis and treatment of inborn errors of metabolism (IEM). Untargeted metabolomics allows for the identification of potential novel diagnostic biomarkers. Current separation techniques coupled to high-resolution mass spectrometry provide a powerful tool for structural elucidation of unknown compounds in complex biological matrices. This is a proof-of-concept study testing this methodology to determine the molecular structure of as yet uncharacterized m/z signals that were significantly increased in plasma samples from patients with phenylketonuria and 3-hydroxy-3-methylglutaryl-CoA lyase deficiency. A hybrid linear ion trap-orbitrap high resolution mass spectrometer, capable of multistage fragmentation, was used to acquire accurate masses and product ion spectra of the uncharacterized m/z signals. In order to determine the molecular structures, spectral databases were searched and fragmentation prediction software was used. This approach enabled structural elucidation of novel compounds potentially useful as biomarkers in diagnostics and follow-up of IEM patients. Two new conjugates, glutamyl-glutamyl-phenylalanine and phenylalanine-hexose, were identified in plasma of phenylketonuria patients. These novel markers showed high inter-patient variation and did not correlate to phenylalanine levels, illustrating their potential added value for follow-up. As novel biomarkers for 3-hydroxy-3-methylglutaryl-CoA lyase deficiency, three positional isomers of 3-methylglutaconyl carnitine could be detected in patient plasma. Our results highlight the applicability of current accurate mass multistage fragmentation techniques for structural elucidation of unknown metabolites in human biofluids, offering an unprecedented opportunity to gain further biochemical insights in known inborn errors of metabolism by enabling high confidence identification of novel biomarkers.</p>
<p>OCA17. Zoznam najviac 5 najvýznamnejších ohlasov na výstup / List of maximum 5 most significant citations corresponding to the output <i>Rozsah do 200 slov / Range up to 200 words</i></p>	<p>Dijkstra AM, van Vliet N, van Vliet D, Romani C, Huijbregts SCJ, van der Goot E, Hovens IB, van der Zee EA, Kema IP, Heiner-Fokkema MR, van Spronsen FJ. Correlations of blood and brain biochemistry in phenylketonuria: Results from the Pah-enu2 PKU mouse. <i>Mol Genet Metab.</i> 2021 Nov;134(3):250-256. doi: 10.1016/j.ymgme.2021.09.004. Epub 2021 Oct 2. PMID: 34656426.</p> <p>Engelke UF, van Outersterp RE, Merx J, van Geenen FA, van Rooij A, Berden G, Huigen MC, Kluijtmans LA, Peters TM, Al-Shekkaili HH, Leavitt BR, de Vrieze E, Broekman S, van Wijk E, Tseng LA, Kulkarni P, Rutjes FP, Mecinović J, Struys EA, Jansen LA, Gospe SM Jr, Mercimek-Andrews S, Hyland K, Willemsen MA, Bok LA, van Karnebeek CD, Wevers RA, Boltje TJ, Oomens J, Martens J, Coene KL. Untargeted metabolomics and infrared ion spectroscopy identify biomarkers for pyridoxine-dependent epilepsy. <i>J Clin Invest.</i> 2021 Aug 2;131(15):e148272. doi: 10.1172/JCI148272. PMID: 34138754; PMCID: PMC8321577.</p> <p>van Outersterp RE, Moons SJ, Engelke UFH, Bentlage H, Peters TMA, van Rooij A, Huigen MCDG, de Boer S, van der Heeft E, Kluijtmans LAJ, van Karnebeek CDM, Wevers RA, Berden G, Oomens J, Boltje TJ, Coene KLM, Martens J. Amadori rearrangement products as potential biomarkers for inborn errors of amino-acid metabolism. <i>Commun Biol.</i> 2021 Mar 19;4(1):367. doi: 10.1038/s42003-021-01909-5. PMID: 33742102; PMCID: PMC7979741.</p>

<p>OCA18. Charakteristika dopadu výstupu na spoločensko-hospodársku prax / Characteristics of the output's impact on socio-economic practice <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i></p>	<p>Necielená metabolomika umožňuje identifikáciu potenciálnych nových diagnostických biomarkerov. Súčasné separačné techniky spojené s hmotnostnou spektrometriou s vysokým rozlíšením poskytujú výkonný nástroj na štrukturálne objasnenie neznámych zlúčenín v zložitých biologických maticiach. Práca je proof-of-concept štúdia testujúca túto metodológiu na určenie molekulárnej štruktúry zatiaľ necharakterizovaných m/z signálov, ktoré boli významne zvýšené vo vzorkách plazmy od pacientov s fenylketonúriou a deficitom 3-hydroxy-3-metylglutaryl-CoA lyázy.</p>
<p>OCA19. Charakteristika dopadu výstupu a súvisiacich aktivít na vzdelávací proces / Characteristics of the output and related activities' impact on the educational process <i>Rozsah do 200 slov v slovenskom jazyku / Range up to 200 words in Slovak</i> <i>Rozsah do 200 slov v anglickom jazyku / Range up to 200 words in English</i></p>	<p>Práca ukazuje identifikáciu nových biomarkerou pre novorozenecký screening pomocou nových metód..</p>

Poznámky / Explanatory notes

1.	Doplní agentúra / To be completed by the Agency.
2.	Podľa čl. 20 Metodiky na vyhodnocovanie štandardov. / According to Art. 20 of the Methodology for Standards Evaluation.
3.	Uvedie sa hyperlink na záznam osoby v Registri zamestnancov vysokých škôl: https://www.portalvs.sk/regzam . / A hyperlink to the person's entry in the Register of University Staff is stated: https://www.portalvs.sk/regzam .
4.	Uvádza sa názov a stupeň študijného programu alebo názov odboru habilitačného konania a inauguračného konania podľa typu konania. / The name and degree of the study programme or the name of the field of the habilitation procedure and inaugural procedure according to the type of procedure is be stated.
5.	Uvádza sa ID záznamu v registri CREPČ alebo CREUČ. / The ID of the record in the CRPA or the CRAA is stated.
6.	Uvádza sa hyperlink na záznam výstupu v CREPČ alebo CREUČ, ktoré sú umiestnené na adrese: https://cms.crepc.sk/ . / A hyperlink to the output record in the CRPA or the CRAA, which are available at https://cms.crepc.sk/ , is stated.
7.	Napríklad katalóg publikačnej činnosti SAV, WoS, Scopus a pod. / For example, the catalogue of publication activities of the Slovak Academy of Sciences (SAS), WoS, Scopus, etc.
8.	Uvádza sa v prípade netextových výstupov, ak to z povahy výstupu nie je zrejmé. Uvedie sa anotácia výstupu s kontextovými informáciami týkajúcimi sa opisu tvorivého procesu a obsahu tvorivej činnosti a pod. / It is stated in the case of non-text outputs if it is not obvious from the nature of the output. Annotation of the output is provided with contextual information concerning the description of the creative process and the content of the research/artistic/other activity, etc.
9.	Uvádza sa v prípade, ak je výstup uverejnený v inom ako anglickom jazyku. Uvedie sa anotácia výstupu v anglickom jazyku, v ktorej sa stručne charakterizuje povaha, obsah a hlavné výsledky výstupu. / It is stated in case the output is published in a language other than English. Annotation of the output in English is provided, briefly characterizing the nature, content and main results of the output.

Vysvetlivky k položke OCA6 / Explanations for OCA6

Vyberie sa jedna z nasledujúcich možností / One of the following options is selected:

vedecký výstup / scientific output

odborný výstup / professional output

pedagogický výstup / pedagogical output

umelecký výstup / artistic output

dokument práv duševného vlastníctva a norma / intellectual property rights document and standard

iný výstup / other output

Vysvetlivky k položke OCA12 / Explanations for OCA12

Vyberie sa jedna z nasledujúcich možností / One of the following options is selected:

abstrakt / abstract

abstrakt z podujatia / conference abstract

antológia / anthology

architektonická štúdia / architectural study

architektonické dielo realizované vo forme návrhu / architectural work realized in the form of a design

audiovizuálne dielo vo všetkých zúčastnených tvorivých zložkách / audiovisual work in all participating creative components

beletria / fiction

článok / article

dizajn / design

dizajnérske dielo vystavené na podujatí / design work exhibited at an event

dizajnérske dielo zaradené do výroby, realizované, publikované alebo inou formou zavedené do praxe / design work put into production, realized, published or otherwise put into practice

dramatické dielo / dramatic work

dramatické dielo vo všetkých zúčastnených tvorivých zložkách / dramatic work in all participating creative components

dramaturgický projekt / dramaturgical project

dramaturgický projekt dramatického umenia / dramaturgical project of dramatic art

dramaturgický projekt hudobného umenia / dramaturgical project of music art

editovaná kniha / edited book

encyklopédia / encyclopedia

heslo / password

hudobné dielo / musical work

choreografické dielo / choreographic work

interpretačný výkon / interpretive performance

interpretačný výkon dramatického umenia / interpretive performance of dramatic art

interpretačný výkon hudobného umenia / interpretive performance of music art

interpretačný výkon tanečného umenia / interpretive performance of dance art

kapitola / chapter
kapitola v učebnici / chapter in the textbook
kartografické dielo / cartographic work
katalóg umeleckých diel / catalogue of works of art
knižná publikácia / book publication
komentár k právnomu predpisu / commentary on the legal regulation
komentovaný výklad / annotated interpretation
kritická pramenná edícia / critical source edition
kritický komentovaný preklad / critical annotated translation
kurátorstvo podujatia / curation of event
monografia / monograph
označenie pôvodu výrobkov / designation of origin of products
partitúra hudobného diela (notový materiál) / score of a musical work (sheet music)
patent / patent
patentová prihláška / patent application
poster z podujatia / conference poster
pracovný zošit / workbook
prehľadová práca / overview of work
prihláška označenia pôvodu výrobkov / application for designation of origin of products
prihláška úžitkového vzoru / utility model application
prihláška zemepisného označenia výrobkov / application for geographical designation of products
príspevok / contribution
príspevok z podujatia / conference contribution
realizované architektonické dielo / realized architectural work
recenzia / review
reštaurované dielo prístupné verejnosti alebo v zbierkovom fonde / restored work accessible to the public or in a collection fund
reštaurované dielo vystavené na podujatí / restored work exhibited at event
skriptum (učebný text) / (university) course book
slovník / dictionary
šľachtiteľské osvedčenie / breeder's certificate
technická norma / technical standard
učebnica pre stredné školy / textbook for secondary schools
učebnica pre vysoké školy / university textbook
učebnica pre základné školy / textbook for primary schools
úžitkový vzor / utility model
výtvarné dielo realizované vo verejne prístupnom priestore alebo v publikácii / art work realized in a publicly accessible space or in a publication
výtvarné dielo vystavené na podujatí / art work exhibited at an event
zbierka poézie / collection of poetry
zbierka poviedok / collection of short stories
zbierka príkladov / collection of examples
zemepisné označenie výrobkov / geographical designation of products
iný výstup / other output