

Posudek na dizertační práci Mgr. Martina Jačka

Mgr. Martin Jaček absolvoval magisterské studium na Katedře analytické chemie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy v oboru Klinická a toxikologická analýza. Diplomovou práci vypracoval na 3. lékařské fakultě Univerzity Karlovy, kde se poprvé seznámil s problematikou stanovení mastných kyselin pomocí plynové chromatografie. Následně v této vědecké činnosti pokračoval jako zaměstnanec a současně postgraduální student v oboru Biochemie a patobiochemie, nejprve na Ústavu biochemie, molekulární a buněčné biologie 3. lékařské fakulty a v současnosti na Ústavu hygieny 3. lékařské fakulty.

Během svého postgraduálního studia se zabýval především vývojem metod plynové chromatografie pro stanovení velmi širokého profilu mastných kyselin od satureovaných, přes nenasycené až po analýzu cis/trans izomerů mastných kyselin. Vedle stanovení plasmatických hladin volných mastných kyselin, je schopen měřit jejich zastoupení v triacylglyceridech jako zásobních tucích i ve fosfolipidech buněčných membrán, což do značné míry rozšiřuje aplikační využití této techniky. Z těchto důvodů je na jeho práci navázán výzkum celé řady skupin působících na 3. lékařské fakultě, ať už se jedná o analýzu potravin na Ústavu hygieny, přes analýzu buněk na Ústavu biochemie, molekulární buněčné biologie, až po klinickou analýzu na 2. interní klinice. Vedle plynové chromatografie se zabývá i praktických využitím kapalinové chromatografie zejména pro klinické účely.

Výsledkem vědecké činnosti Mgr. Martina Jačka v průběhu PGS je 6 původních prací v předních časopisech z oblasti analytické chemie, výživy, toxikologie, farmakologie a diabetologie. Sumární impakt faktor těchto prací je 18,531 a jeho celková citovanost je 87 dle WOS.

JÁČEK, Martin; GOJDA, Jan; DLOUHÝ, Pavel; TŮMA, Petr. The use of coupled gas chromatography columns for the determination of individual isomers of trans fatty acids in the adipose tissue of vegans. *Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly*. 2019, **150**(8), 1417-1424. ISSN 0026-9247. e-ISSN 1434-4475. DOI: [10.1007/s00706-019-02481-9](https://doi.org/10.1007/s00706-019-02481-9). **IF: 1.501/2018**.

GOJDA, Jan; ROSSMEISLOVÁ, Lenka; STRAKOVÁ, Radka; TŮMOVÁ, Jana; ELKALAF, Moustafa; JÁČEK, Martin; TŮMA, Petr; POTOČKOVÁ, Jana; KRAUZOVÁ, Eva; WALDAUF, Petr; TRNKA, Jan; ŠTICH, Vladimír; ANDĚL, Michal. Chronic dietary exposure to branched chain amino acids impairs glucose disposal in vegans but not in omnivores. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2017, **71**(5), 594-601. ISSN 0954-3007. e-ISSN 1476-5640. DOI: [10.1038/ejcn.2016.274](https://doi.org/10.1038/ejcn.2016.274). **IF: 2.954/2017**.

GOJDA, Jan; PATKOVÁ, Jana; JÁČEK, Martin; POTOČKOVÁ, Jana; TRNKA, Jan; KRAML, Pavel; ANDĚL, Michal. Higher insulin sensitivity in vegans is not associated with higher mitochondrial density. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2013, **67**(12), 1310-1315. ISSN 0954-3007. e-ISSN 1476-5640. DOI: [10.1038/ejcn.2013.202](https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.202). **IF: 2.950/2013**.

JELÍNEK, Michael; BALUŠÍKOVÁ, Kamila; DANIEL, Petr; NĚMCOVÁ-FÜRSTOVÁ, Vlasta; KIRUBAKARAN, Palani; JAČEK, Martin; WEI, Longfei; WANG, Xin; VONDRÁŠEK, Jiří; OJIMA, Iwao; KOVÁŘ, Jan. Substituents at the C3' and C3'N positions are critical for taxanes to overcome acquired resistance of cancer cells to paclitaxel. *Toxicology and Applied Pharmacology*. 2018, **347**(May), 79-91. ISSN 0041-008X. e-ISSN 1096-0333. DOI: [10.1016/j.taap.2018.04.002](https://doi.org/10.1016/j.taap.2018.04.002). **IF: 3.585/2018**.

TŮMA, Petr; JAČEK, Martin; FEJFAROVÁ, Vladimíra; POLÁK, Jan. Electrophoretic stacking for sensitive determination of antibiotic ceftazidime in human blood and microdialysates from diabetic foot. *Analytica Chimica Acta*. 2016, **942**(October), 139-145. ISSN 0003-2670. e-ISSN 1873-4324. DOI: [10.1016/j.aca.2016.09.008](https://doi.org/10.1016/j.aca.2016.09.008). **IF: 4.950/2016**.

JAČEK, Martin, MATĚJČKOVÁ, Jana, MÁLEK, Jiří, HESS, Ladislav, SAMCOVÁ, Eva. Determination of midazolam in rabbit plasma by GC and LC following nasal and ocular administration. *Journal of Separation Science*. 2013, **36**(20), 3366-3371. ISSN 1615-9306. DOI: [10.1002/jssc.201300401](https://doi.org/10.1002/jssc.201300401). **IF: 2.591/2012**.

Díličí výsledky byly dále prezentovány formou přednášek a posterů na četných mezinárodních konferencích pořádaných v České republice i v zahraničí. Vedle publikační činnosti se podílí na řešení mezioborových grantů a je pravidelným řešitelem projektů GAČR a TAČR. Mgr. Jaček vedle toho garantuje výuku chemie a biochemie pro bakalářské studijní obory na 3. lékařské fakultě.

Závěrem mohu s radostí konstatovat, že Mgr. Martin Jaček je vyzrálou vědeckou osobností z oblasti analýzy mastných kyselin. Předloženou dizertační práci jednoznačně doporučuji k obhajobě a následně jako podklad pro udělení titulu Ph.D.

V Českém Brodě dne 8. prosince 2019

Prof. RNDr. Ing. Petr Tůma, Ph.D.

