

CURRICULUM VITAE

Jméno: Martin Modrianský
Datum narození: 11. listopadu 1966

Vzdělání a postgraduální praxe:

1987 - 1992 Magisterské studium v oboru Biofyzika a Chemická Fyzika, Přírodovědecká fakulta, Universita Palackého, Olomouc
1992 – 1997 Ph.D. v oboru Biochemie, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Oregon Graduate Institute, Portland, Ore., U.S.A.
1998 – 2000 Vědecký pracovník, Ústav lékařské chemie a biochemie, Lékařská fakulta, Universita Palackého, Olomouc
2001 - 2005 Odborný asistent, Ústav lékařské chemie a biochemie, Lékařská fakulta, Universita Palackého, Olomouc
2005 - Docent v oboru Lékařská chemie a biochemie, Ústav lékařské chemie a biochemie, Lékařská fakulta, Universita Palackého, Olomouc

Akademické pozice:

1998 - 2000 Vědecký pracovník, Ústav lékařské chemie a biochemie, Lékařská fakulta, Univerzita Palackého, Olomouc

Výzkumné stáže:

2000 (3 měsíce) University of Pittsburgh
2001 (3 měsíce) INSERM U128, Montpellier, Francie

Členství:

1994 Biophysical Society
1998 Česká společnost chemická
1998 Česká společnost pro Biochemii a Molekulární biologii

Stipendia:

2000 Year 2000 Ruth Crawford Mitchell Czech/Slovak Award, University of Pittsburgh

Hlavní zájmy:

Interakce přírodních látek s živočišnými buňkami včetně metabolismu cytochromy P450, mitochondriální bioenergetika, modulace transkripční aktivity translokujících receptorů, buněčné kultury, bioanalytické metody, fluorescenční analýza

Publikace:

21 původních vědeckých prací
9 přehledných prací
2 kapitoly v knize

Pedagogická činnost:

- 1998 - Výuka v praktických cvičeních z Biochemie (2. ročník všeobecného lékařství)
- 2001 - 2005 Školitel Mgr. Jiřího Vrby v oboru Lékařská chemie a biochemie
- 2002 - 2003 Vedoucí SVOČ : Slavomír Potičný "Aktivita cytochromů P450 v lidských játrech - možné souvislosti s jaterním a sérologickým vyšetřením"
- 2002 - Vedení doktorandských seminářů
- 2004 - Výuka Lékařské chemie (přednášky a cvičení pro 1. ročník všeobecného lékařství v českém i anglickém jazyce)

Pracoviště:

Ústav lékařské chemie a biochemie
Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc
tel: 585 632 319
fax: 585 632 302
e-mail: oregon@tunw.upol.cz

Martin Modrianský

Původní vědecké práce v časopisech s IF

1. Dvořák Z., Vrzal R., Ulrichová J., Pascussi J.M., Maurel P., Modrianský M. (2006) Involvement of cytoskeleton in AhR-dependent CYP 1A1 expression. *Curr Drug Metab* **7**:XXX-XXX (v tisku).
2. Dvořák Z., Modrianský M., Ulrichová J., Maurel P., Vilarem M.-J., Pascussi J.-M. (2005) Disruption of microtubules leads to glucocorticoid receptor degradation in HeLa cell line. *Cell Signal* **17**: 187-196.
3. Růžička M., Škobisová E., Dlasková A., Šantorová J., Smolková K., Špaček T., Žáčková M., Modrianský M., Ježek P. (2005) Recruitment of mitochondrial uncoupling protein UCP2 after lipopolysaccharide induction. *Int J Biochem Cell Biol* **37**:809-821.
4. Vrba J., Kosina P., Ulrichová J., Modrianský M. (2004) Involvement of CYP1A in sanguinarine detoxication. *Toxicol. Lett.* **151**:375-387
5. Vrba J., Hrbáč J., Ulrichová J., Modrianský M. (2004) Sanguinarine is a potent inhibitor of oxidative burst in DMSO-differentiated HL-60 cells by a non-redox mechanism. *Chem.-Biol. Interact.* **147**:35-47.
6. Dvořák Z, Modrianský M., Pichard-Garcia L., Balaguer P., Vilarem M.J., Ulrichová J., Maurel P., and Pascussi J.-M. (2003) Colchicine down-regulates cytochrome P450 2B6, 2C8, 2C9, and 3A4 in human hepatocytes by affecting their glucocorticoid receptor-mediated regulation. *Mol. Pharmacol.* **64**:160-169.
7. Kosina P., Ševčík J., Modrianský M., Gavenda A., Bednář P., Barták P., Walterová D., Ulrichová J. (2003) High performance liquid chromatography and capillary electrophoresis determination of sanguinarine in biological matrices. *J. Sep. Sci.* **26**:679-685.
8. Dvořák Z., Ulrichová J., Pichard-Garcia L., Modrianský M., Maurel P. (2002) Comparative effect of colchicine and colchicine on cytotoxicity and CYP gene expression in primary human hepatocytes. *Toxicol In Vitro* **16**: 219-227.
9. Arroyo A., Modrianský M., Serinkan F.B., Bello R.I., Matsura T., Jiang J., Tyurin V.A., Tyurina Y.Y., Fadeel B., Kagan V.E. (2002) NADPH oxidase-dependent oxidation and externalization of phosphatidylserine during apoptosis in Me2SO-differentiated HL-60 cells: Role in phagocytic clearance. *J. Biol. Chem.* **277**:49965-49975.
10. Zuber R, Modrianský M., Dvořák Z, Rohovský P, Ulrichová J, Šimánek V, Anzenbacher P (2002) Effect of silybin and its congeners on human liver microsomal cytochrome P450 activities. *Phytother Res.* **16**: 632-638.
11. Modrianský M., Tyurina YY., Tyurin VA., Matsura T., Shvedova AA., Yalowich JC., Kagan VE. (2002) Anti-/pro-oxidant effects of phenolic compounds in cells: are colchicine metabolites chain-breaking antioxidants? *Toxicology* **177**:105-117.

12. Modrianský M, Ulrichová J, Bachleda P, Anzenbacher P, Anzenbacherová E, Walterová D, Šimánek V (2000) Human hepatocyte – A model for toxicological studies. Functional and biochemical characterization. *Gen Physiol Biophys* **19**: 223-235.
13. Modrianský M, Patel, H.V., Murdza-Inglis, D. L., Freeman, K. B., and Garlid, K. D. (1997) Identification by site-directed mutagenesis of three arginines in uncoupling protein that are essential for nucleotide binding and inhibition. *J. Biol. Chem.* **272**, 24759-24762.
14. Ježek, P., Modrianský M, and Garlid, K. D. (1997) Inactive fatty acids are unable to flip-flop across the lipid bilayer. *FEBS Lett.* **408**, 161-165.
15. Ježek, P., Modrianský M, and Garlid, K. D. (1997) A structure-function study of fatty acid interaction with mitochondrial uncoupling protein. *FEBS Lett.* **408**, 166-170.
16. Garlid, K. D., Orosz, D. E., Modrianský M, Vassanelli, S., and Ježek, P. (1996) On the mechanism of fatty acid-induced proton transport by mitochondrial uncoupling protein. *J. Biol. Chem.* **271**, 2615-2620.
17. Ježek, P., Orosz, D.E., Modrianský M, and Garlid, K.D. (1994) Transport of anions and protons by the mitochondrial uncoupling protein and its regulation by nucleotides and fatty acids. *J. Biol. Chem.* **269**, 26184-26190.
18. Murdza-Inglis, D.L., Modrianský M, Patel, H.V., Woldegiorgis, G., Freeman, K.B., and Garlid, K.D. (1994) A single mutation in uncoupling protein of rat brown adipose tissue mitochondria abolishes GDP sensitivity of H⁺ transport. *J. Biol. Chem.* **269**, 7435-7438.

Původní vědecké práce v časopisech bez IF

19. Dvořák Z., Ulrichová J., Maurel P., Modrianský M. (2004) Microtubule disarray in primary cultures of human hepatocytes inhibits transcriptional activity of the glucocorticoid receptor via activation of c-jun N-terminal kinase. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* **148**: 135-139.
20. Vrba J., Modrianský M. (2004) N-formyl-Met-Leu-Phe-induced oxidative burst in DMSO-differentiated HL-60 cells requires active hsp90, but not intact microtubules. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* **148**: 141-144.
21. Dvořák Z, Ulrichová J, Modrianský M, Maurel P (2000) Effect of colchicine and its derivatives on the expression of selected isoforms of cytochrome P450 in primary cultures of human hepatocytes. *Acta Univ Palacki Olomuc* **143**: 47-50.

Přehledné práce v časopisech s IF

22. Dvořák Z., Ulrichová J., Modrianský M. (2005) Role of microtubules network in CYP genes expression. *Curr Drug Metab* **6**:545-552.
23. Dvořák Z., Modrianský M., Šimánek V., Ulrichová J., Vičar J., Vrba J., Walterová D (2005) Sanguinarine activates polycyclic aromatic hydrocarbon associated metabolite pathways in human oral keratinocytes and tissues. *Toxicol Lett* **158**:164-165.
24. Dvořák Z., Modrianský M., Ulrichová J., Maurel P. (2004) Speculations on the role of the microtubule network in glucocorticoid receptor signaling. *Cell Biol Toxicol* **20**:333-343.
25. Modrianský M., Valentová K., Přikrylová V., Walterová D. (2003) Přírodní látky v prevenci onemocnění trávicího traktu. *Chem. Listy* **97**:540-547.

Přehledné práce v časopisech bez IF

26. Modrianský M., Dvořák Z. (2005) Microtubule disruptors and their interactions with biotransformation enzymes. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* **149**:213-215.
27. Dvořák Z., Pascussi J.M., Modrianský M. (2003) Approaches to messenger RNA detection - comparison of methods. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* **147**:131-135.
28. Vrba J., Modrianský M. (2002) Oxidative burst of Kuppfer cells: target for liver injury treatment. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* **146**:15-20.
29. Červenková K., Belejová M., Veselý J., Chmela Z., Rypka M., Ulrichová J., Modrianský M., Maurel P. (2001) Cell suspensions, cell cultures, and tissue slices - important metabolic *in vitro* systems. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* **145**: 57-60.
30. Šimánek V., Walterová D., Vičar J., Urbaníková J., Křen V., Modrianský M., Škottová N., Ulrichová J. (2001) "Silymarin"- an extract from the milk thistle (*Silybum marianum*) - is it drug or nutritional supplement? *Ceska Slov Farm* **50**:66-69.

Kapitola v knize

1. Dvořák Z, Modrianský M., Pascussi JM, Vilarem MJ, Maurel P, Ulrichova J. Microtubules network in glucocorticoid receptor and aryl hydrocarbon receptor signaling. In: *Cellular Signaling – New Research* (Colembus F, editor). Nova Publishers 2005.
2. Kolarova H, Huf M., Bajgar R., Mosinger J., Modrianský M., Strnad M. Photophysical properties and phototoxicity effect of supramolecular sensitizers. In: *Recent advances in multidisciplinary applied physics*. (Mendez-Villas A, editor) Elsevier 2005.

Disertační práce

Autor: Martin Modrianský

Název: Identification of amino acid residues essential for GDP inhibition of Ucp-mediated fatty acid anion uniport

Datum obhajoby: červen 1997

Místo obhajoby: Portland, Oregon, U.S.A.

Publikovaná abstrakta

1. Modrianský M., Kolářová H., Špaček T., Ježek P. (2004) Relationship between early apoptosis and induction of UCP2 in rat hepatocytes. *Biochim Biophys Acta Bioenergetics* **13**:208.
2. Dvořák Z., Modrianský M., Maurel P., Pascussi J.-M., Ulrichová J. (2004) Anti-glucocorticoid behavior of anti-inflammatory drug colchicine: A paradoxical phenomenon at molecular level. *Toxicol Appl Pharm* **197**: 363.
3. Vrba J., Modrianský M. (2004) Chelerythrine inhibition of oxidative burst in DMSO-differentiated HL-60 cells precedes protein kinase C inhibition. *Chem. Listy* **98**:311.
4. Dvořák Z., Modrianský M., Pascussi J.-M., Balaguer P., Ulrichová J., Maurel P. (2003) Cytoskeleton dependency of glucocorticoid receptor regulated cytochrome P450 expression: differential effect of colchicine and nocodazole. *Drug Metab Rev* **35**:147
5. Vrba J., Modrianský M. (2003) Sanguinarine effect on oxidative burst in DMSO-differentiated cells proceeds via affecting NADPH oxidase. *Chem. Listy* **97**: 320.
6. Arroyo A., Modrianský M., Serinkan F.B., Bello R.I., Matsura T., Tyurin V.A., Tyurina Y.Y., Kagan V.E. (2001) NADPH oxidase in neutrophils: Murder & suicide. *Free Rad. Biol. Med.* **31**:S44 Suppl 1.
7. Modrianský M., Dvořák Z, Maurel P, Ulrichová J (2000) Bohemine, a CDK inhibitor, induces the expression of cytochrome P450 isoforms 2E1 and 2C9. *Physiol Res* **49**: P42.
8. Modrianský M., Garlid K.D. (1997) Multiple Cys to Ser mutations in the mitochondrial uncoupling protein impair H⁺ transport and GDP inhibition. *Biophys J.* **72**:TH360 Part 2.
9. Modrianský M., Garlid K.D. (1996) Arginines, but not lysines, found in the membrane spanning regions of uncoupling protein are essential for nucleotide inhibition. *Biophys J.* **70**:WP191 Part 2.
10. Modrianský M., Vassanelli S., Garlid K.D. (1995) Palmitoyl-CoA is an allosteric inhibitor of proton transport through mitochondrial uncoupling protein. *Biophys J.* **68**:A440 Part 2.

11. Garlid K.D., Freeman K.B., Murdza-Inglis D.L., Modrianský M., Patel H.V., Woldegiorgis G. (1994) A single mutation in the uncoupling protein of rat brown adipose tissue mitochondria abolishes GDP sensitivity of H⁺ transport. *Biophys J.* 66:A333 Part 2.
12. Modrianský M., Orosz D.E., Ježek P., Garlid K.D. (1994) The uncoupling protein is an anion channel whose physiological role is to enable fatty acids to act as protonophores in brown adipose tissue mitochondria. *Biophys J.* 66:A333 Part 2.

Přednášky a postery v zahraničí

1. Modrianský M., Kosina P., Kesselová M., Walterová D., Šimánek V. (2001) Interaction of sanguinarine and chelerythrine with selected human cytochrome P450 isoforms. 12th International Conference on Cytochrome P450, La Grande Motte, Francie, 11-15.9.2001.
2. Dvořák Z, Ulrichová J, Modrianský M., Maurel P (2000) Two colchicine derivatives induce the expression of human cytochrome P450 2C9, 2E1, and 3A4 isoforms. 13th International Symposium on Microsomes and Drug Oxidations, Stresa, Itálie, 10.-14.7.2000.

Přednášky a postery v ČR

1. Modrianský M., Dvořák Z., Pascussi J.-M., Ulrichová J., Maurel P. (2003) Role of cytoskeleton in glucocorticoid receptor-mediated cytochrome P450 regulation. XII. Xenobiochemické symposium, Smolenice, 9-11.6.2003.
2. Modrianský M., Balaguer P., Dvořák Z., Pascussi J.-M., Ulrichová J., Maurel P. (2002) Colchicine down-regulates cytochrome P450 3A4 expression via affecting its regulatory receptors. XVIII. Biochemický sjezd, Vysoké Tatry, Stará Lesná, 10-13.9.2002.
3. Vrba J., Modrianský M., Ulrichová J. (2002) Effect of colchicine on oxidative burst in neutrophil-like cells. XVIII. Biochemický sjezd, Vysoké Tatry, Stará Lesná, 10-13.9.2002.
4. Dvořák Z, Modrianský M., Ulrichová J, Maurel P (1999) Vliv kolchicinu a jeho derivátů na expresi vybraných isoformů cytochromu P450 v lidských hepatocytech. XX. Xenobiochemické symposium, Smolenice, 20 – 21.5.1999.

Ostatní přednášky a postery

1. Růžička M., Šantorová J., Aleksakhina K., Modrianský M., Ježek P. (2002) Lipopolysaccharide and TNF α -stimulation of uncoupling protein UCP2 mRNA in rat

liver and hepatocytes. 12th European Bioenergetics Conference, Arcachon, France, 10-15.9.2002.

2. Ulrichová J., Dvořák Z., Modrianský M., Pascussi J.-M., Maurel P. (2002) Colchicine effect on glucocorticoid receptor-mediated cytochrome P450 expression. XIVth World Congress of Pharmacology, San Francisco, USA, 7-12.7.2002.
3. Dvořák Z., Modrianský M. (2002) Receptor-mediated mRNA expression of human hepatic cytochromes P450 2C and 3A is down-regulated by colchicine. II. ročník Sigma-Aldrich mezioborové konference mladých chemiků a biologů, Velké Meziříčí, 22-25.5.2002.
4. Zuber R., Modrianský M., Ulrichová J., Šimánek V., Anzenbacher P. (2001) Vliv silybinu a jeho derivátů na aktivity lidských mikrosomálních CYP 3A4, 2D6 a 2E1. XXI. Xenobiochemické symposium, Dolní Věstonice, 30.5.-1.6.2001.
5. Dvořák Z., Ulrichová J., Modrianský M., Maurel P. (2001) Colchicine and colchicine are not inducers of cytochrome P450 3A4 expression in primary cultures of human hepatocytes. V. Pracovní setkání biochemiků a molekulárních biologů, Brno, 14. února 2001.
6. Ulrichová J., Modrianský M., Walterová D., Bachleda P., Lata J., Dítě P., Anzenbacher P., Anzenbacherová E., Šimánek V. (1999) Lidský hepatocyt jako model pro toxikologické studium. XXIX. Jarní hepatologické dny, Karlovy Vary, 27-29.4.1999.

3 nejcitovanější práce (seřazené podle počtu ohlasů)

Garlid, K. D., Orosz, D. E., Modrianský, M., Vassanelli, S., and Ježek, P. (1996) On the mechanism of fatty acid-induced proton transport by mitochondrial uncoupling protein. *J. Biol. Chem.* **271**, 2615-2620.

Ježek, P., Orosz, D.E., Modrianský, M., and Garlid, K.D. (1994) Transport of anions and protons by the mitochondrial uncoupling protein and its regulation by nucleotides and fatty acids. *J. Biol. Chem.* **269**, 26184-26190.

Ježek, P., Modrianský, M., and Garlid, K. D. (1997) A structure-function study of fatty acid interaction with mitochondrial uncoupling protein. *FEBS Lett.* **408**, 166-170.

3 nejvýznamnější práce

Modrianský, M., Patel, H.V., Murdza-Inglis, D. L., Freeman, K. B., and Garlid, K. D. (1997) Identification by site-directed mutagenesis of three arginines in uncoupling protein that are essential for nucleotide binding and inhibition. *J. Biol. Chem.* **272**, 24759-24762.

Dvořák Z., Modrianský M., Pichard-Garcia L., Balaguer P., Vilarem M.J., Ulrichová J., Maurel P., and Pascussi J.-M. (2003) Colchicine down-regulates cytochrome P450 2B6,

2C8, 2C9, and 3A4 in human hepatocytes by affecting their glucocorticoid receptor-mediated regulation. *Mol. Pharmacol.* **64**:160-169.

Modrianský M, Ulrichová J, Bachleda P, Anzenbacher P, Anzenbacherová E, Walterová D, Šimánek V (2000) Human hepatocyte – A model for toxicological studies. Functional and biochemical characterization. *Gen Physiol Biophys* **19**: 223-235.