

Jméno, tituly:

Prof. RNDr. Vladimír Král, DSc.

Současný hlavní zaměstnavatel, činnost:

Profesor 1.Lékařství Fakulta UK Praha-BIOCEV

Vzdělání, doba praxe, shrnutí praxe:

1974 – UK Praha, RNDr., Organická chemie
 1977 -ÚOCHB, CSc, Organická chemie
 1981, 1984, Akademie věd SSSR, stáž
 1983, Universita Kuopio, Finsko, stáž
 1988 – 89, Max Planck institut, Heidelberg, Německo, Humboldtovo stipendium
 1992 – 95, University of Texas, Austin, postdok/hostující profesor
 2002 University of Paris 6, Francie, hostující profesor
 2003 University of Kyoto, Japonsko, hostující profesor
 1995 – 98 VŠCHT Praha, odborný asistent
 1998 – 2005 VŠCHT Praha, docent
 2005 – dosud VŠCHT Praha, profesor
 2015-dosud BIOCEV-1.LF UK

Výsledky práce:

A) Vědecké :

Za posledních 5 let

4 kapitoly v knize, 68 publikací v impaktovaných časopisech, 26 patentů

Celkový počet citací včetně autocitací na všechny práce: 6097

H-index 43

PUBLIKACE (2012-2016)**Kapitoly v knize**

1. Kralova, J., Zaruba, K., Rezanka, P., Pouckova, P., Veverkova, L., Kral, V., Combined Therapy for Squamous Carcinoma Cells: Application of Porphyrin-Alkaloid Modified Gold Nanoparticles. In: Squamous Cell Carcinoma, Ed. Xiaoming L. 1st ed., InTech: Croatia, **2012**, Chapter 6, pp 93–118. ISBN 978-953-51-0024-9 <http://www.intechopen.com/books/squamous-cell-carcinoma/combined-therapy-for-squamous-carcinoma-cells-application-of-porphyrin-alkaloid-modified-gold-nanopa>
2. Zaruba, K., Rezanka, P., Zvatora, P., Kejik, Z., Martasek, P., Kral, V. Recent Achievements for Chemical Sensing, Tumor Marker Detection and Cancer Therapy with Porphyrin Derivatives. In: Handbook of Porphyrins: Chemistry, Properties and Applications, Eds. Kaibara, A., Matsumara, G. Nova Science Publishers. **2012**, ISBN 978-1-62081-068-2 https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=29361
3. Kralova, J.; Kejik, Z.; Briza, T.; Kaplanek, R.; Zaruba, K.; Martasek, P.; Kral, V., Design, Synthesis, Selective Recognition Properties and Targeted Drug Delivery Application. In *Handbook of Porphyrin Science*, Kadish, K. M.; Smith, K. M.; Guillard, R., Eds. World Scientific Publishing Company: Singapore, **2014**; Vol. 33, pp 1-75. ISBN 978-981-4417-28-0. DOI: 10.1142/9789814417297_0008

4. Kejik, Z.; Kaplánek, R.; Bříza, T.; Havlík, M.; Králová, J.; Martásek, P.; Král, V., Supramolecular Approach in Photodynamic and Photothermal Therapies. In *Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering*, Elsevier: **2016**. DOI: 10.1016/B978-0-12-409547-2.12562-4

Články

1. Lanthanum trifluoride nanoparticles prepared using ionic liquids, Bartunek, V., Jakes, V., Kral, V., Rak, J., *J.Fluorine Chem.* **2012**, 135 358-361. DOI: 10.1016/j.jfluchem.2011.09.003. IF 2,033
2. Combination of two chromophores: Synthesis and PDT application of porphyrin-pentamethinium conjugate, Briza, T., Kralova, J., Cigler, P., Kejik, Z., Pouckova, P., Vasek, P., Moserova, I., Martasek, P., Kral, V., *Bioorg.Med.Chem.Lett.* **2012**, 22(1) 82-84. DOI: 10.1016/j.bmcl.2011.11.066. IF 2,554
3. Application of bare gold nanoparticles in open-tubular CEC separations of polyaromatic hydrocarbons and peptides, Rezanka, P., Ehala, S., Koktan, J., Sykora, D., Zvatora, P., Vosmanska, M., Kral, V., Miksik, I., Cerovsky, V., Kasicka, V., *J.Sep.Sci.* **2012**, 35(1) 73-78. DOI: 10.1002/jssc.201100596. IF 2,733
4. A new synthetic strategy to prepare throne and calix diastereoisomers of parallel tris-Troeger's bases, Havlik, M., Dolensky, B., Kessler, J., Cisarova, I., Kral, V., *Supramol.Chem.* **2012**, 24(2) 127-134. DOI: 10.1080/10610278.2011.632822. IF 2,145
5. Supramolecular approach for target transport of photodynamic anticancer agents, Kejik, Z., Kaplanek, R., Briza, T., Kralova, J., Martasek, P., Kral, V., *Supramol.Chem.* **2012**, 24(2) 106-116. DOI: 10.1080/10610278.2011.631705. IF 2,145
6. Ketoreductase activity for reduction of substituted- β -tetralones utilizing aqueous-organic systems and β -cyclodextrin derivatives, Petkova, G. A., Kral, V., *Biocatal.Biotransform.* **2012**, 30(2) 226-237. DOI: 10.3109/10242422.2012.662960. IF 0,905
7. Nitric Oxide Synthases Activation and Inhibition by Metallacarborane-Cluster-Based Isoform-Specific Affectors, Kaplanek, R., Martasek, P., Gruner, B., Panda, S., Rak, J., Masters, B. S. S., Kral, V., Roman, L. J., *J.Med.Chem* **2012**, 55(22) 9541-9548. DOI: 10.1021/jm300805x. IF 5,248
8. Primary investigation of the preparation of nanoparticles by precipitation, Vaculikova, E., Grunwaldova, V., Kral, V., Dohnal, J., Jampilek, J., *Molecules* **2012**, 17(11) 1067-11078. DOI: 10.3390/molecules170911067. IF 2,386
9. Selective formation of either Tröger's base or spiro Tröger's base derivatives from [2-aminoporphyrinato(2-)]nickel by choice of reaction conditions, Tatar, A., Dolensky, B., Dvorakova, H., Kral, V., *Tetrahedron Lett.* **2012**, 53(45) 6015-6017. DOI: 10.1016/j.tetlet.2012.08.097. IF 2,683
10. Synthesis of silica particles and their application as supports for alcohol dehydrogenases and cofactor immobilizations: Conformational changes that lead to switch in enzyme stereoselectivity, Petkova, G. A., Zaruba, K., Kral, V., *Biochim.Biophys.Acta, Proteins Proteomics* **2012**, 1824(6) 792-801. DOI: 10.1016/j.bbapap.2012.03.010. IF 3,635
11. Open-tubular capillary electrochromatography with bare gold nanoparticles-based stationary phase applied to separation of trypsin digested native and glycated proteins, Miksik, I., Lacinova, K., Zmatlikova, Z., Sedlakova, P., Kral, V., Sykora, D., Rezanka, P., Kasicka, V., *J.Sep.Sci.* **2012**, 35(8) 994-1002. DOI: 10.1002/jssc.201101049. IF 2,733
12. Oligo Tröger's bases - new molecular scaffolds, Dolensky, B., Havlik, M., Kral, V., *Chem.Soc.Rev.* **2012**, 41(10) 3839-3858. DOI: 10.1039/c2cs15307f. IF 28,760

13. Impact of substituent position in monosubstituted α -cyclodextrins on enantioselectivity in capillary electrophoresis, Rezanka, M., Rezanka, P., Sykora, D., Jindrich, J., Kral, V., *J.Sep.Sci.* **2012**, 35(7) 811-815. DOI: 10.1002/jssc.201101034. IF 2,733
14. Low-Melting Salts Based on a Glycolated Cobalt Bis(dicarbollide) Anion, Rak, J., Jakubek, M., Kaplanek, R., Kral, V., *Inorg.Chem.* **2012**, 51(7) 4099-4107. DOI: 10.1021/ic2023665. IF 4,601
15. Receptor modified gold and silver nanoparticles: effect on interactions with oxoanions, Veverkova, L., Zvatora, P., Zaruba, K., Kral, V., *Analyst* **2013**, 138(3) 333-338, DOI: 10.1039/C2AN35971E. IF 4,230
16. Preparation of candesartan and atorvastatin nanoparticles by solvent evaporation, Vaculikova, E., Grunwaldova, V., Kral, V., Dohnal, J., Jampilek, J., *Molecules* **2012**, 17(11) 13221-13234. DOI: 10.3390/molecules171113221. IF 2,386
17. Gold and silver nanoparticles for biomolecule immobilization and enzymatic catalysis, Petkova, G. A., Zaruba, K., Zvatora, P., Kral, V., *Nanoscale Res Lett* **2012**, 7(1) 287. DOI: 10.1186/1556-276X-7-287. IF 2,726
18. Charakterizace a příprava křemenných kapilár modifikovaných zlatými nanočásticemi, Koktan, J., Rezanka, P., Zvatora, P., Vosmanska, M., Sykora, D., Kral, V., *Chemické Listy* **2012**, 106(13) s51-s54. IF 0,529
19. Identification of intramolecular hydrogen bonds as the origin of malfunctioning of multitopic receptors, Dolensky, B., Konvalinka, R., Jakubek, M., Kral, V., *J.Mol.Struct.* **2013**, 1035(0) 124-128. DOI: 10.1016/j.molstruc.2012.09.040. IF 1,634
20. Synthesis and characterisation of a new naphthalene tris-Tröger's base derivative – a chiral molecular clip, Dolensky, B., Kessler, J., Jakubek, M., Havlik, M., Cejka, J., Novotna, J., Kral, V., *Tetrahedron Lett.* **2012**. DOI: 10.1016/j.tetlet.2012.11.035. IF 2,683
21. Spectrometric determination of L-cysteine and its enantiomeric purity using silver nanoparticles, Rezanka, P., Koktan, J., Rezankova, H., Matejka, P., Kral, V., *Colloids Surf, A* **2013**, 436 961-966. DOI: 10.1016/j.colsurfa.2013.08.042
22. Preparation and luminescent properties of cubic potassium-erbium fluoride nanoparticles, Bartunek, V., Rak, J., Pelankova, B., Sofer, Z., Ulbrich, P., Kuchar, M., Kral, V., *J.Fluorine Chem.* **2013**, 156 363-366. DOI: 10.1016/j.jfluchem.2013.07.020
23. Nonaqueous Capillary Electrophoretic Enantioseparation of Water Insoluble Tröger's Base Derivatives Using β -Cyclodextrin as Chiral Selector, Rezanka, P., Sykora, D., Novotny, M., Havlik, M., Kral, V., *Chirality* **2013**, 25(11) 810-813. DOI: 10.1002/chir.22220
24. Rational Design of Chemical Ligands for Selective Mitochondrial Targeting, Rimpelova, S., Briza, T., Kralova, J., Zaruba, K., Kejik, Z., Cisarova, I., Martasek, P., Ruml, T., Kral, V., *Bioconjugate Chem.* **2013**, 24(9) 1445-1454. DOI: 10.1021/bc400291f
25. Influence of surface and finite size effects on the structural and magnetic properties of nanocrystalline lanthanum strontium perovskite manganites, Zvatora, P., Veverka, M., Veverka, P., Knizek, K., Zaveta, K., Pollert, E., Kral, V., Goglio, G., Duguet, E., Kaman, O., *J.Solid State Chem.* **2013**, 204 373-379. DOI: 10.1016/j.jssc.2013.06.006
26. New polyfluorothiopropanoyloxy derivatives of 5 β -cholan-24-oic acid designed as drug absorption modifiers, Mrozek, L., Coufalova, L., Rarova, L., Placek, L., Opatrilova, R., Dohnal, J., Kralova, K.,

Paleta, O., Kral, V., Drasar, P., Jampilek, J., *Steroids* **2013**, *78*(9) 832-844. DOI: 10.1016/j.steroids.2013.05.012

27. A novel sorbent for chromatographic separations: a silica matrix modified with non-covalently bonded tetrakis(β -cyclodextrin)-porphyrin conjugates, Kejik, Z., Kaplanek, R., Rak, J., Platova, M., Vosmanska, M., Martasek, P., Kral, V., *J.Sep.Sci.* **2013**, *36*(13) 2072-2080. DOI: 10.1002/jssc.201300116
28. Enantioseparation of Tröger's Base Derivatives by Capillary Electrophoresis Using Cyclodextrins as Chiral Selectors, Rezanka, P., Rysava, H., Havlik, M., Jakubek, M., Sykora, D., Kral, V., *Chirality* **2013**, *25*(7) 379-383. DOI: 10.1002/chir.22148
29. Study of receptor mediated selective anion transmembrane transport using parallel artificial membrane permeability assay, Veverkova, L., Zaruba, K., Kral, V., *Analyst* **2013**, *138*(10) 2804-2807. DOI: 10.1039/c3an36760f
30. New propanoyloxy derivatives of 5 β -cholan-24-oic acid as drug absorption modifiers, Coufalova, L., Mrozek, L., Rarova, L., Placek, L., Opatrilova, R., Dohnal, J., Kral'ova, K., Paleta, O., Kral, V., Drasar, P., Jampilek, J., *Steroids* **2013**, *78*(5) 435-453. DOI: 10.1016/j.steroids.2013.02.001
31. Nano-crystals of various lanthanide fluorides prepared using the ionic liquid bmimPF₆, Bartunek, V., Rak, J., Sofer, Z., Kral, V., *J.Fluorine Chem.* **2013**, *149* 13-17. DOI: 10.1016/j.jfluchem.2013.01.035
32. On the Solubility and Lipophilicity of Metallocarborane Pharmacophores, Rak, J., Dejlova, B., Lampova, H., Kaplanek, R., Matejcek, P., Cigler, P., Kral, V., *Mol.Pharmaceutics* **2013**, *10*(5) 1751-1759. DOI: 10.1021/mp300565z
33. The study of enantioselectivity of all regioisomers of mono-carboxymethyl- β -cyclodextrin used as chiral selectors in CE, Navratilova, K., Rezanka, P., Rezanka, M., Sykora, D., Jindrich, J., Kral, V., *J.Sep.Sci.* **2013**, *36*(7) 1270-1274. DOI: 10.1002/jssc.201201144
34. Identification of intramolecular hydrogen bonds as the origin of malfunctioning of multitopic receptors, Dolensky, B., Konvalinka, R., Jakubek, M., Kral, V., *J.Mol.Struct.* **2013**, *1035* 124-128. DOI: 10.1016/j.molstruc.2012.09.040
35. Synthesis and characterisation of a new naphthalene tris-Tröger's base derivative-a chiral molecular clip, Dolensky, B., Kessler, J., Jakubek, M., Havlik, M., Cejka, J., Novotna, J., Kral, V., *Tetrahedron Lett.* **2013**, *54*(4) 308-311. DOI: 10.1016/j.tetlet.2012.11.035
36. Receptor modified gold and silver nanoparticles: effect on interactions with oxoanions, Veverkova, L., Zvatora, P., Zaruba, K., Kral, V., *Analyst* **2013**, *138*(1) 333-338. DOI: 10.1039/c2an35971e
37. Towards crystal structures of antibodies and transcription factors, Pisackova, J., Prochazkova, K., Kral, V., Fabry, M., Rezacova, P., *Mater.Struct.Chem., Biol., Phys.Technol.* **2013**, *20*(2) 121-123.
38. Application of polyaniline for potentiometric recognition of salicylate and its analogues, Shishkanova, T. V., Videnska, K., Antonova, S. G., Krondak, M., Fitl, P., Kopecky, D., Vrnata, M., Kral, V., *Electrochimica Acta* **2014**, *115*, 553-558. DOI: 10.1016/j.electacta.2013.10.214.
39. Stanovení konstant stability komplexů β -cyklodextrinu a enantiomerů Trögerovy báze, Rysava, H., Rezanka, P., Kral, V., *Chem listy* **2013**, *107* s257-s260.
40. Stanovení poměru enantiomerů L- a D-cysteinu pomocí nanočástic stříbra, Koktan, J., Rezanka, P., Matejka, P., Kral, V., *Chem listy* **2013**, *107* s240-s242.

41. Pentamethinium fluorescent probes: The impact of molecular structure on photophysical properties and subcellular localization, Briza, T.; Rimpelova, S.; Kralova, J.; Zaruba, K.; Kejik, Z.; Ruml, T.; Martasek, P.; Kral, V., *Dyes Pigm.* **2014**, 107, 51-59. DOI: 10.1016/j.dyepig.2013.12.021
42. Synthesis of unsymmetrical Troeger's bases bearing groups sensitive to reduction, Havlik, M.; Dolensky, B.; Jakubek, M.; Kral, V., *Eur. J. Org. Chem.* **2014**, 2014(13), 2798-2805. DOI: 10.1002/ejoc.201301517
43. New method for recognition of sterol signalling molecules: Methinium salts as receptors for sulphated steroids, Kejik, Z.; Briza, T.; Kralova, J.; Mikula, I.; Pouckova, P.; Martasek, P.; Kral, V., *Steroids* **2015**, 94, 15-20. DOI: 10.1016/j.steroids.2014.10.009
44. Application of cyclodextrins in chiral capillary electrophoresis, Rezanka, P.; Navratilova, K.; Rezanka, M.; Kral, V.; Sykora, D., *Electrophoresis* **2014**, 35(19), 2701-2721. DOI: 10.1002/elps.201400145
45. The influence of the substituent position in monocarboxymethyl- γ -cyclodextrins on enantioselectivity in capillary electrophoresis, Rezanka, P.; Rokosova, L.; Rezankova, K.; Blahova, M.; Rezanka, M.; Sykora, D.; Jindrich, J.; Kral, V., *J. Sep. Sci.* **2014**, 37(19), 2779-2784. DOI: 10.1002/jssc.201400604
46. Application of polyaniline for potentiometric recognition of salicylate and its analogues, Shishkanova, T. V.; Videnska, K.; Antonova, S. G.; Krondak, M.; Fitl, P.; Kopecky, D.; Vrnata, M.; Kral, V., *Electrochim. Acta* **2014**, 115, 553-558. DOI: 10.1016/j.electacta.2013.10.214
47. Phenylboronic Acid-Gold Nanoparticles for Potentiometric Detection of Saccharides, Shishkanova, T. V.; Zvatora, P.; Kral, V., *Electroanalysis* **2014**, 26(4), 679-681. DOI: 10.1002/elan.201300614
48. Characterization of novel metallocarborane-based sorbents by linear solvation energy relationships, Sykora, D.; Ridka, K.; Tesarova, E.; Kalikova, K.; Kaplanek, R.; Kral, V., *J. Chromatogr. A* **2014**, 1371, 220-226. DOI: 10.1016/j.chroma.2014.10.081
49. Preparation and Enantioselectivity Binding Studies of a New Chiral Cobalt(II)porphyrin-Troeger's Base Conjugate, Tatar, A.; Valik, M.; Novotna, J.; Havlik, M.; Dolensky, B.; Kral, V.; Urbanova, M., *Chirality* **2014**, 26(8), 361-367. DOI: 10.1002/chir.22327
50. Tunable rapid microwave synthesis of up-converting hexagonal NaYxGdyYbzEr(1-x-y-z)F₄ nanocrystals in large quantity, Bartunek, V.; Pinc, J.; Ulbrich, P.; Rak, J.; Pelankova, B.; Kral, V.; Kuchar, M.; Jezek, P.; Engstova, H.; Smolkova, K., *J. Fluorine Chem.* **2015**, 178, 56-60. DOI: 10.1016/j.jfluchem.2015.06.021
51. Striking Antitumor Activity of a Methinium System with Incorporated Quinoxaline Unit Obtained by Spontaneous Cyclization, Briza, T.; Kralova, J.; Dolensky, B.; Rimpelova, S.; Kejik, Z.; Ruml, T.; Hajduch, M.; Dzubak, P.; Mikula, I.; Martasek, P.; Pouckova, P.; Kral, V., *ChemBiochem* **2015**, 16(4), 555-558. DOI: 10.1002/cbic.201402662
52. Synthesis and biological activity evaluation of hydrazone derivatives based on a Tröger's base skeleton, Kaplanek, R.; Havlik, M.; Dolensky, B.; Rak, J.; Dzubak, P.; Konecny, P.; Hajduch, M.; Kralova, J.; Kral, V., *Bioorg. Med. Chem.* **2015**, 23(7), 1651-1659. DOI: 10.1016/j.bmc.2015.01.029
53. Caffeine-hydrazones as anticancer agents with pronounced selectivity toward T-lymphoblastic leukaemia cells, Kaplanek, R.; Jakubek, M.; Rak, J.; Kejik, Z.; Havlik, M.; Dolensky, B.; Frydrych, I.; Hajduch, M.; Kolar, M.; Bogdanova, K.; Kralova, J.; Dzubak, P.; Kral, V., *Bioorg. Chem.* **2015**, 60, 19-29. DOI: 10.1016/j.bioorg.2015.03.003

54. New method for recognition of sterol signalling molecules: Methinium salts as receptors for sulphated steroids, Kejík, Z.; Briza, T.; Kralova, J.; Mikula, I.; Pouckova, P.; Martasek, P.; Kral, V., *Steroids* **2015**, 94, 15-20. DOI: 10.1016/j.steroids.2014.10.009
55. Smart Design for Potentiometric Detection, Shishkanova, T. V.; Kral, V.; Fitl, P.; Vrnata, M.; Matejka, P., *Electroanalysis* **2015**, 27(3), 713-719. DOI: 10.1002/elan.201400553
56. Water soluble chromone Schiff base derivatives as fluorescence receptor for aluminium(III), Jakubek, M.; Kejík, Z.; Parchansky, V.; Kaplanek, R.; Vasina, L.; Martasek, P.; Kral, V., *Supramol. Chem.* **2017**, 29(1), 1-7. DOI: 10.1080/10610278.2016.1153095
57. Synthesis and deposition of a Troger's base polymer on the electrode surface for potentiometric detection of a neuroblastoma tumor marker metabolite, Shishkanova, T. V.; Havlik, M.; Dendisova, M.; Matejka, P.; Kral, V., *Chem. Commun.* **2016**, 52(80), 11991-11994. DOI: 10.1039/C6CC06203B
58. Nanoparticles functionalized with phenylboronic acid for the potentiometric detection of saccharides, Shishkanova, T. V.; Fitl, P.; Kral, V.; Barek, J., *J. Electroanal. Chem.* **2016**, 761, 106-111. DOI: 10.1016/j.jelechem.2015.12.009
59. Influence of substituent position and cavity size of the regioisomers of monocarboxymethyl- α -, β -, and γ -cyclodextrins on the apparent stability constants of their complexes with both enantiomers of Troeger's base, Rezanka, P.; Rezankova, K.; Sedlackova, H.; Masek, J.; Rokosova, L.; Blahova, M.; Rezanka, M.; Jindrich, J.; Sykora, D.; Kral, V., *J. Sep. Sci.* **2016**, 39(5), 980-985. DOI: 10.1002/jssc.201500845
60. Bowl-shaped Troger's bases and their recognition properties, Mosca, L.; Cejka, J.; Dolensky, B.; Havlik, M.; Jakubek, M.; Kaplanek, R.; Kral, V.; Anzenbacher, P., *Chem. Commun.* **2016**, 52(70), 10664-10667. DOI: 10.1039/C6CC05923F
61. Aluminium(III) sensing by pyridoxal hydrazone utilising the chelation enhanced fluorescence effect, Kejík, Z.; Kapláník, R.; Havlík, M.; Bříza, T.; Vavřínová, D.; Dolenský, B.; Martíásek, P.; Král, V., *J. Lumin.* **2016**, 180, 269-277. DOI: 10.1016/j.jlumin.2016.08.047
62. Specific ligands based on Tröger's base derivatives for the recognition of glycosaminoglycans, Kejík, Z.; Bříza, T.; Havlík, M.; Dolenský, B.; Kapláník, R.; Králová, J.; Mikula, I.; Martíásek, P.; Král, V., *Dyes and Pigments* **2016**, 134, 212-218. DOI: 10.1016/j.dyepig.2016.07.002
63. Temoporfin-loaded 1-tetradecanol-based thermoresponsive solid lipid nanoparticles for photodynamic therapy, Brezanióva, I.; Hruby, M.; Kralova, J.; Kral, V.; Cernochova, Z.; Cernoch, P.; Slouf, M.; Kredatusova, J.; Stepanek, P., *J. Controlled Release* **2016**, 241, 34-44. DOI: 10.1016/j.jconrel.2016.09.009
64. Double stimuli-responsive polymer systems: How to use crosstalk between pH- and thermosensitivity for drug depots, Bogomolova, A.; Kaberov, L.; Sedlacek, O.; Filippov, S. K.; Stepanek, P.; Kral, V.; Wang, X. Y.; Liu, S. L.; Ye, X. D.; Hruby, M., *Eur. Polym. J.* **2016**, 84, 54-64. DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2016.09.010
65. Large scale preparation of up- converting YF3:YbEr nanocrystals with various sizes by solvothermal syntheses using ionic liquid bmimCl, Bartunek, V.; Rak, J.; Pelankova, B.; Junkova, J.; Mezlikova, M.; Kral, V.; Kuchar, M.; Engstova, H.; Jezek, P.; Smucler, R., *J. Fluorine Chem.* **2016**, 188, 14-17. DOI: 10.1016/j.jfluchem.2016.05.015
66. Supramolecular nanosized siRNA-carrier complexes for efficient into-cell transport, Vasina, L.; Kral, V., *Наука в современном мире* **2016**, 5, 47-50.
67. Amino-substituted Troger's base: electrochemical polymerization and characterization of the polymer film, Shishkanova, T. V.; Havlík, M.; Král, V.; Kopecký, D.; Matějka, P.; Dendisová, M.; Mirsky, V. M., *Electrochim. Acta*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.electacta.2016.12.061>

68. Ingrid Brezanišová, Jiri Trousil, Zulfiya Cernochová, Vladimír Kral, Martin Hrubý, Petr Štěpánek, and Miroslav Šlouf: Self-assembled chitosan-alginate polyplex nanoparticles containing temoporfin. *Colloid and Polymer Science* **2016**. DOI: 10.1007/s00396-016-3992-6

Patenty 2012–2016

1. Rak, J.; Kral, V.; Smucler, R. Photosensitive polymer film based on 5-aminolevulinic acid and its derivatives and its utilisation for a controlled release of photosensitizer. EP3085359A1, 2016.
2. Rak, J.; Kaplanek, R.; Stulcová, T.; Drasar, P.; Havlík, M.; Briza, T.; Dzubak, P.; Hajduch, M.; Konečný, P.; Štěpánková, J.; Kralová, J.; Kral, V. Cholyhydrazones and their use in the treatment of tumor and leukemia diseases. CZ305607B6, 2016.
3. Kral, V.; Reddy, C. B.; Vasina, M.; Kolehmainen, E.; Sievänen, E. Transporter of nucleotide structures. CZ306254B6, 2016.
4. Kaplanek, R.; Jakubek, M.; Havlík, M.; Rak, J.; Briza, T.; Dzubak, P.; Hajduch, M.; Konečný, P.; Štěpánková, J.; Kralová, J.; Kral, V. Caffeine-8-hydrazones as novel cytostatics for the treatment of oncologic diseases. CZ305625B6, 2016.
5. Kaplanek, R.; Briza, T.; Havlík, M.; Rak, J.; Kejík, Z.; Dzubak, P.; Hajduch, M.; Konečný, P.; Štěpánková, J.; Kralová, J.; Kral, V. Dioxocyclobutenyl hydrazones and their anticancer activity. CZ305626B6, 2016.
6. Havlík, M.; Kaplanek, R.; Dolenský, B.; Rak, J.; Briza, T.; Dzubak, P.; Hajduch, M.; Konečný, P.; Štěpánková, J.; Kralová, J.; Kral, V. Asymmetric troger bases with hydrazone group and their use in the treatment of oncologic diseases. CZ305683B6, 2016.
7. Kral, V.; Kralová, J.; Martásek, P.; Briza, T.; Kejík, Z. Use of polymethine salts as sensors for tumor markers. CZ304948B6, 2015.
8. Kral, V.; Havlík, M.; Kaplanek, R.; Dolenský, B.; Ruml, T.; Rimpelová, S.; Martásek, P.; Briza, T.; Kejík, Z.; Rak, J.; Kralová, J. Preparation of pentamethinium salts with an expanded quinoxaline unit and their use as antitumor agents. EP2927230A1, 2015.
9. Kaplanek, R.; Havlík, M.; Rak, J.; Kralová, J.; Kral, V. Preparation of Troger's base derivatives and cytostatic properties thereof. CZ305488B6, 2015.
10. Kaplanek, R.; Briza, T.; Havlík, M.; Rak, J.; Kejík, Z.; Dzubak, P.; Hajduch, M.; Konečný, P.; Štěpánková, J.; Kralová, J.; Kral, V. Preparation of benzothiazole-substituted cyclobut-3-ene-1,2-dione-3-hydrazones useful in the treatment of various types of leukemia and tumor diseases. CZ305538B6, 2015.
11. Janeba, Z.; Jansa, P.; Kolman, V.; Baszczyński, O.; Rak, J.; Ridvan, L.; Kral, V. An improved process for the preparation of tenofovir disoproxil and pharmaceutically acceptable salts thereof. WO2015051874A1, 2015.
12. Janeba, Z.; Jansa, P.; Kolman, V.; Baszczyński, O.; Rak, J.; Ridvan, L.; Kral, V. An improved process for the preparation of tenofovir disoproxil and pharmaceutically acceptable salts thereof. EP2860185A1, 2015.
13. Holan, J.; Ridvan, L.; Zapadlo, M.; Dammer, O.; Beránek, J.; Kral, V. Dihydrogenphosphate salt of tenofovir disoproxil. WO2015051875A1, 2015.
14. Holan, J.; Ridvan, L.; Zapadlo, M.; Dammer, O.; Beránek, J.; Kral, V. Dihydrogenphosphate salt of tenofovir disoproxil. EP2860184A1, 2015.
15. Štránská, D.; Erlebachová, I.; Kral, V.; Šebek, P.; Beránek, J.; Dumić, A.; Sedmak, G.; Chvojka, T. Drug formulation using active pharmaceutical agent in nanofibers. EP2813212A1, 2014.

16. Rezac, J.; Novak, M.; Pribyl, D.; Hanovska, A.; Ridvan, L.; Dumicic, A.; Kral, V. Agomelatine pharmaceuticals in the form of agomelatine cocrystal with an organic acid. WO2014194991A1, 2014.
17. Rezac, J.; Novak, M.; Pribyl, D.; Hanovska, A.; Ridvan, L.; Dumicic, A.; Kral, V. Agomelatine pharmaceuticals in the form of agomelatine cocrystal with an organic acid. EP2810647A1, 2014.
18. Davis, D.; Sedmak, G.; Ridvan, L.; Kral, V. Stabilized amorphous ticagrelor. WO2014170026A1, 2014.
19. Cerna, I.; Ridvan, L.; Kral, V.; Hajicek, J.; Dammer, O. Mixed solvate of tiotropium bromide and a method of its preparation. CZ304368B6, 2014.
20. Wehlan, H.; Rossen, K.; Oehme, J.; Kral, V. Process for the production of N-substituted 2-(acetylamino)-N'-benzyl-3-methoxypropanamides useful for manufacturing (R)-lacosamide. WO2013072330A1, 2013.
21. Rak, J.; Kaplanek, R.; Kral, V.; Kralova, J.; Stulcova, T.; Drasar, P. Preparation of conjugates of hydrazones with cholic acid as novel cytostatics. CZ304112B6, 2013.
22. Kral, V.; Briza, T.; Kejik, Z.; Kralova, J.; Rimpelova, S.; Ruml, T.; Martasek, P. Preparation of gamma heteroaryl substituted symmetric polymethinium salts as mitochondrial probes. CZ304094B6, 2013.
23. Kaplanek, R.; Rak, J.; Kral, V.; Kralova, J. Preparation of phthalazin-1-ylhydrazones and their use in the treatment of cancer. CZ303748B6, 2013.
24. Cerna, I.; Ridvan, L.; Kral, V.; Hajicek, J.; Dammer, O. Mixed solvate of tiotropium bromide and a method of its preparation. WO2013079040A1, 2013.
25. Cerna, I.; Kral, V.; Hajicek, J.; Dammer, O. New polymorphous forms of tiotropium iodide and a method of their preparation. WO2013107434A2, 2013.
26. Antosova, Z.; Junkova, P.; Petkova, G.; Richterova, K.; Rezanka, P.; Mackova, M.; Flieger, M.; Kral, V. Non-covalent soluble complexes of teriparatide with polysaccharides and a dosage form of teriparatide for oral administration. WO2012130193A1, 2012.

B) Zkušenosti z organizační a vedoucí prací:

Vedoucí Laboratoře molekulárního rozpoznávání VŠCHT Praha. 1995 – dosud

Vedoucí výzkumu a vývoje, Zentiva, a. s. 2007-2013

Vedoucí inovačního vývoje Zentiva 2013 – 2015

Vedoucí skupiny medicínální chemie, BIOCEV-LF UK

Souhlas s kandidaturou na člena předsednictva
Technologické agentury České republiky

Potvrzuji, že souhlasím s kandidaturou na člena předsednictva Technologické agentury České republiky.

V dne 2017

.....
Prof. RNDr. Vladimír Král, DSc.
(podpis)

Kvalifikace a přínos práce Prof. RNDr. Vladimíra Krále, PhD, DSc. pro předsednictvo TAČR

Executive summary, detailní informace s dosavadní praxí a návrhem působení přiložena dále

1. Kvalifikace prof. KRÁLE pro práci v předsednictvu TAČR

Hlavním přínosem práce pro TAČR spočívá v rozsáhlých zkušenostech jak z akademické a komerční sféry. Profesor Král pracuje 40 let v oboru organické analytické, technické, medicínalní a farmaceutické chemie jak v akademických institucích, tak komerční sféře.

Dosavadní praxe zahrnovala jak práci ve špičkových institucích v ČR (UK Praha, VŠCHT, ÚOCHB AV ČR), tak průmyslové firmy (Zentiva k.s.)

Zahraniční zkušenosti zahrnují dlouhodobou práci na předních světových universitách v USA, Japonsku, Německu, Francii, Finsku, Jižní Koreji, Rusku. Aplikační a komerční sféra zahrnovala práci pro firmu Phamacyclic, USA a Sanofi (vývojová střediska a výrobní závody ve Francii, Turecku, Indii, Číně).

2. Návrh působení/přínosu prof. KRÁLE pro TAČR: práce na definici trendů a identifikaci inovativních projektů zásadních pro rozvoj průmyslu v ČR

Definice trendů v oblasti life sciences, chemie, biologie, medicína

Návrh nových směrů vývoje a aplikace v oblasti life sciences

Identifikace oblastí pro inovativní vývoj v ČR a mezinárodní spolupráce

(moderní diagnostické metody pro civilizační onemocnění, technologie pro moderní metody léčby)

Projekty vývoje originálních léčiv: imuno terapie nádorových onemocnění:

Analýza trendů ukazuje protinádorovou imuno terapii jako základní směr vývoje budoucích léčiv

Nové trendy v diagnostice a léčbě neurodegenerativních onemocnění

Nové trendy v rané diagnostice nádorových onemocnění

Návrh financování preklinického vývoje pro originální léčiva a supergenerika (inovativní generická léčiva s vysokou přidanou hodnotou)

Trendy a metodiky při monitorování genotoxických nečistot a hormonální zátěže (steroidní hormony, antikoncepce, steroidní léčiva) v odpadních vodách

Likvidace ekologických zátěží: Způsoby foto-degradace toxických nečistot

Nové trendy v konverzi sluneční energie na chemickou a elektrickou energii

Inovativní přístupy k využití lithia jako budoucí strategické suroviny, rozvoj nové generace baterií pro elektromobily a vojenský průmysl

Nová generace chemických sensorů a biosensorů pro analýzu bezpečnostních rizik (výbušnin používaných teroristy, radio-kontaminace, toxinů, biologických zbraní)

V Praze dne 08. 05. 2017

Prof. RNDr. Vladimír Král, DSc.



1. LF UK Praha

BIOCEV

Průmyslová 595

252 42 Vestec