

Jméno a příjmení: Mgr. Helena Kupcová Skalníková, Ph.D.

Laboratoř: Laboratoř proteomiky

Telefon: 224965829

E-mail: hskal@lf1.cuni.cz

Pozice: Vědecký pracovník

Vzdělání:

2003-2007	postgraduální studium oboru Vývojová biologie, Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze
1998-2003	magisterské studium oboru Molekulární biologie a genetika, Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity v Brně
1995-1998	bakalářské studium oboru Výživa člověka, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity v Brně

Zaměstnání:

2022-dosud	vědecký pracovník Ústavu biochemie a experimentální onkologie, 1. LF UK
2013-dosud	vědecký pracovník Laboratoře aplikovaných proteomových analýz, ÚŽFG AV ČR
2007-2012	postdoktorand Laboratoře biochemie a molekulární biologie zárodečných buněk ÚŽFG AV ČR
2003-2007	PhD student Laboratoře biochemie a molekulární biologie zárodečných buněk, ÚŽFG AV ČR

Hlavní vědecké zájmy:

- sekretované proteiny a extracelulární váčky jako zprostředkovatelé mezibuněčné komunikace a potenciální zdroj biomarkerů
- mezibuněčné vztahy v nádorovém mikroprostředí; MeLiM prasečí model melanomu; mechanismy spontánní regrese
- vývoj a degenerace nervového systému - změny proteomu, sekretomu a kineomu v průběhu diferenciaci nervových kmenových buněk, u Huntingtonovy nemoci a po míšním poranění

Zahraniční stáže:

2008, 2009, 2010	University of California San Diego, Department of Anesthesiology, San Diego, California, USA
2007	Johns Hopkins University, Bayview Proteomics Group, Baltimore, Maryland, USA
2005	University of Southern Denmark, Department of Biochemistry and Molecular Biology, Odense, Denmark

Vybrané publikace:

- 2022 Ananbeh H, Novak J, Juhas S, Juhasova J, Klempir J, Doleckova K, Rysankova I, Turnovcova K, Hanus J, Hansikova H, Vodicka P, **Kupcova Skalnikova H**.
Huntingtin Co-Isolates with Small Extracellular Vesicles from Blood Plasma of TgHD and KI-HD Pig Models of Huntington's Disease and Human Blood Plasma.
Int J Mol Sci. 2022 May 17;23(10):5598. doi: 10.3390/ijms23105598.
- Tadokoro T, Bravo-Hernandez M, Agashkov K, Kobayashi Y, Platoshyn O, Navarro M, Marsala S, Miyano-hara A, Yoshizumi T, Shigyo M, Krotov V, Juhas S, Juhasova J, Nguyen D, **Kupcova Skalnikova H**, Motlik J, Studenovska H, Proks V, Reddy R, Driscoll SP, Glenn TD, Kemthong T, Malaivijitnond S, Tomori Z, Vanicky I, Kakinohana M, Pfaff SL, Ciacci J, Belan P, Marsala M.
Precision spinal gene delivery-induced functional switch in nociceptive neurons reverses neuropathic pain.
Mol Ther. 2022 Aug 3;30(8):2722-2745. doi: 10.1016/j.ymthe.2022.04.023.
- Mekadim C, **Skalnikova HK**, Cizkova J, Cizkova V, Palanova A, Horak V, Mrazek J.
Dysbiosis of skin microbiome and gut microbiome in melanoma progression.
BMC Microbiol. 2022 Feb 25;22(1):63. doi: 10.1186/s12866-022-02458-5.
- Tyleckova J, Cervenka J, Poliakh I, Novak J, Kepkova KV, **Skalnikova HK**, Vodicka P.
Proteomic Analysis of Human Neural Stem Cell Differentiation by SWATH-MS.
Methods Mol Biol. 2022;2520:335-360. doi: 10.1007/7651_2022_462.
- Adamkova P, Hradicka P, **Kupcova Skalnikova H**, Cizkova V, Vodicka P, Farkasova Iannaccone S, Kassayova M, Gancarcikova S, Demeckova V.
Dextran Sulphate Sodium Acute Colitis Rat Model: A Suitable Tool for Advancing Our Understanding of Immune and Microbial Mechanisms in the Pathogenesis of Inflammatory Bowel Disease.
Vet Sci. 2022 May 16;9(5):238. doi: 10.3390/vetsci9050238.
- 2021 Ananbeh H, Vodicka P, **Kupcova Skalnikova H**.
Emerging Roles of Exosomes in Huntington's Disease.
Int J Mol Sci. 2021 Apr 15;22(8):4085. doi: 10.3390/ijms22084085.
- Červenka J, Tylečková J, Kupcová Skalníková H, Vodičková Kepková K, Poliakh I, Valeková I, Pfeiferová L, Kolář M, Vaškovičová M, Pánková T, Vodička P.
Proteomic Characterization of Human Neural Stem Cells and Their Secretome During in vitro Differentiation.
Front Cell Neurosci. 2021 Jan 28;14:612560. doi: 10.3389/fncel.2020.612560.
- Kertys M, Grendar M, Horak V, Zidekova N, Kupcova Skalnikova H, Mokry J, Halasova E, Strnadel J.
Metabolomic characterisation of progression and spontaneous regression of melanoma in the melanoma-bearing Libechov minipig model.
Melanoma Res. 2021 Apr 1;31(2):140-151. doi: 10.1097/CMR.0000000000000722.
- 2020 Petrenko Y, Vackova I, Kekulova K, Chudickova M, Koci Z, Turnovcova K, **Kupcova Skalnikova H**, Vodicka P, Kubinova S.
A comparative analysis of multipotent mesenchymal stromal cells derived from different sources, with a focus on neuroregenerative potential.
Sci Rep. 2020 Mar 9;10(1):4290. doi: 10.1038/s41598-020-61167-z.
- Bravo-Hernandez M, Tadokoro T, Navarro MR, Platoshyn O, Kobayashi Y, Marsala S, Miyano-hara A, Juhas S, Juhasova J, **Skalnikova H**, Tomori Z, Vanicky I, Studenovska

- H, Proks V, Chen P, Govea-Perez N, Ditsworth D, Ciacci JD, Gao S, Zhu W, Ahrens ET, Driscoll SP, Glenn TD, McAlonis-Downes M, Da Cruz S, Pfaff SL, Kaspar BK, Cleveland DW, Marsala M.
Spinal subpial delivery of AAV9 enables widespread gene silencing and blocks motoneuron degeneration in ALS.
Nature Medicine. 2020 Jan;26(1):118-130. doi: 10.1038/s41591-019-0674-1
- Kupcova Skalnikova H**, Vodickova Kepkova K, Vodicka P.
Luminex xMAP Assay to Quantify Cytokines in Cancer Patient Serum.
Methods in Molecular Biology. 2020;2108:65-88. doi: 10.1007/978-1-0716-0247-8_6.
- 2019 Kučera J, Strnadová K, Dvořánková B, Lacina L, Krajsová I, Štork J, Kovářová H, **Skalníková HK**, Vodička P, Motlík J, Dundr P, Smetana K Jr, Kodet O.
Serum proteomic analysis of melanoma patients with immunohistochemical profiling of primary melanomas and cultured cells: Pilot study.
Oncology Reports. 2019 Nov;42(5):1793-1804. doi: 10.3892/or.2019.7319.
- Horak V, Palanova A, Cizkova J, Miltrova V, Vodicka P, **Kupcova Skalnikova H**.
Melanoma-Bearing Libechov Minipig (MeLiM): The Unique Swine Model of Hereditary Metastatic Melanoma.
Genes (Basel). 2019 Nov 9;10(11). pii: E915. doi: 10.3390/genes10110915. Review.
- Skalnikova HK**, Bohuslavova B, Turnovcova K, Juhasova J, Juhas S, Rodinova M, Vodicka P.
Isolation and Characterization of Small Extracellular Vesicles from Porcine Blood Plasma, Cerebrospinal Fluid, and Seminal Plasma.
Proteomes. 2019 Apr 25;7(2). pii: E17. doi: 10.3390/proteomes7020017.
- Řehořová M, Vargová I, Forostyak S, Vacková I, Turnovcová K, **Kupcová Skalníková H**, Vodička P, Kubínová Š, Syková E, Jendelová P.
A Combination of Intrathecal and Intramuscular Application of Human Mesenchymal Stem Cells Partly Reduces the Activation of Necroptosis in the Spinal Cord of SOD1G93A Rats.
Stem Cells Translational Medicine. 2019 Jun;8(6):535-547. doi: 10.1002/sctm.18-0223.
- 2018 Evers MM, Miniarikova J, Juhas S, Vallès A, Bohuslavova B, Juhasova J, **Skalnikova HK**, Vodicka P, Valekova I, Brouwers C, Blits B, Lubelski J, Kovarova H, Ellederova Z, van Deventer SJ, Petry H, Motlik J, Konstantinova P.
AAV5-miHTT Gene Therapy Demonstrates Broad Distribution and Strong Human Mutant Huntingtin Lowering in a Huntington's Disease Minipig Model.
Molecular Therapy. 2018 Sep 5;26(9):2163-2177. doi: 10.1016/j.ymthe.2018.06.021.
- 2017 **Kupcova Skalnikova H**, Cizkova J, Cervenka J, Vodicka P.
Advances in Proteomic Techniques for Cytokine Analysis: Focus on Melanoma Research.
Int. Journal of Molecular Sciences. 2017 Dec 13;18(12). pii: E2697. doi: 10.3390/ijms18122697.
- 2015 Valekova I, **Skalnikova HK**, Jarkovska K, Motlik J, Kovarova H.
Multiplex immunoassays for quantification of cytokines, growth factors, and other

- proteins in stem cell communication.
Methods in Molecular Biology. 2015;1212:39-63. doi: 10.1007/7651_2014_94.
- Kupcova Skalnikova H.**
2013 Proteomic techniques for characterisation of mesenchymal stem cell secretome.
Biochimie. 2013 Dec;95(12):2196-211. doi: 10.1016/j.biochi.2013.07.015.
- Kupcova Skalnikova H**, Navarro R, Marsala S, Hrabakova R, Vodicka P, Gadher SJ, Kovarova H, Marsala M.
Signaling proteins in spinal parenchyma and dorsal root ganglion in rat with spinal injury-induced spasticity.
Journal of Proteomics. 2013 Oct 8;91:41-57. doi: 10.1016/j.jprot.2013.06.028.
- Sheng S, **Skalnikova H**, Meng A, Tra J, Fu Q, Everett A, Van Eyk J.
2011 Intact protein separation by one- and two-dimensional liquid chromatography for the comparative proteomic separation of partitioned serum or plasma.
Methods in Molecular Biology. 2011;728:29-46. doi: 10.1007/978-1-61779-068-3_2.
- Skalnikova H**, Motlik J, Gadher SJ, Kovarova H.
Mapping of the secretome of primary isolates of mammalian cells, stem cells and derived cell lines.
Proteomics. 2011 Feb;11(4):691-708. doi: 10.1002/pmic.201000402.
- Jarkovska K, **Kupcova Skalnikova H**, Halada P, Hrabakova R, Moos J, Rezabek K, Gadher SJ, Kovarova H.
Development of ovarian hyperstimulation syndrome: interrogation of key proteins and biological processes in human follicular fluid of women undergoing in vitro fertilization.
Molecular Human Reproduction. 2011 Nov;17(11):679-92. doi: 10.1093/molehr/gar047. Epub 2011 Jun 22.
- Skalnikova H**, Martinkova J, Hrabakova R, Halada P, Dziechciarkova M, Hajduch M, Gadher SJ, Hammar A, Enetoft D, Ekefjard A, Forsstrom-Olsson O, Kovarova H.
Cancer drug-resistance and a look at specific proteins: Rho GDP-dissociation inhibitor 2, Y-box binding protein 1, and HSP70/90 organizing protein in proteomics clinical application.
Journal of Proteome Research. 2011 Feb 4;10(2):404-15. doi: 10.1021/pr100468w.
- Skalnikova H**, Vodicka P, Pelech S, Motlik J, Gadher SJ, Kovarova H.
2008 Protein signaling pathways in differentiation of neural stem cells.
Proteomics. 2008 Nov;8(21):4547-59. doi: 10.1002/pmic.200800096.
- Skalnikova H**, Vodicka P, Gadher SJ, Kovarova H.
Proteomics of neural stem cells.
Expert Review of Proteomics. 2008 Apr;5(2):175-86. doi: 10.1586/14789450.5.2.175. Review.
- Skalnikova H**, Halada P, Vodicka P, Motlik J, Rehulka P, Hørning O, Chmelik J, Nørregaard Jensen O, Kovarova H.
2007 A proteomic approach to studying the differentiation of neural stem cells.
Proteomics. 2007 Jun;7(11):1825-38.

- 2004 **Skalníková H**, Freiburger T, Chumchalová J, Grombiríková H, Sedivá A.
Cost-effective genotyping of human MBL2 gene mutations using multiplex PCR.
Journal of Immunol Methods. 2004 Dec;295(1-2):139-47. Epub 2004 Nov 11.

Popularizační práce:

- 2020 **Kupcová Skalníková H.**, Ananbeh H.
Chybně poskládané bílkoviny – příčina a možný terapeutický cíl u neurodegenerativních nemocí.
Živa 6 (2020), str. CXXXVIII- CXXXIX
- 2020 Ananbeh H., **Kupcová Skalníková H.**
Ze života bílkovin aneb Na tvaru záleží.
Živa 6 (2020), str. 282-285
- 2019 Vanek P., **Kupcová Skalníková H.**
Extracelulární váčky a jejich biomedicínský potenciál.
Bioprospect 4, ročník 29 (2019), str. 82-85.
- 2019 Palánová A., **Kupcová Skalníková H.**
Nekódující RNA a maligní melanom.
Bioprospect 3, ročník 29 (2019), str. 68-71.
- 2017 **Kupcová Skalníková H.**, Kovářová H. Extracelulární váčky II. Exozomy a jejich význam u patofyziologických stavů člověka.
Živa 1 (2017), str. 4-7.
- 2016 **Kupcová Skalníková H.**
Extracelulární váčky I. Typy váček a jejich fyziologické úlohy v mezibuněčné komunikaci.
Živa 6 (2016), str. 274-277.
- 2013 **Kupcová Skalníková H.**
Proteinová sekrece buněk savců aneb jak si buňky povídají a jak jim naslouchat.
Živa 2 (2013), str. 50-53.
- 2009 **Skalníková H.**
Proteomika nervových kmenových buněk.
In vitro diagnostika, 11 (2009), str.11-12.