

# prof. Ing. Petr Dvořák, CSc.



## **Osobní informace:**

narozen: 8. ledna 1956 v Brně; ženatý

bydliště: Komenského 167, 664 01 Řícmanice

## **Kontaktní informace:**

Biologický ústav

Lékařská fakulta

Masarykova univerzita

Kamenice 5, budova A6

625 00 Brno

Telefon: 549 493 318 / Fax: 549 491 327

E-mail: pdvorak@med.muni.cz

<http://www.med.muni.cz/biology/>

## **Vzdělání a dosažené vědecké a vědecko-pedagogické hodnosti:**

- 2010 – profesor v oboru Molekulární biologie a genetika (PřF MU)
- 2000 - docent oboru Molekulární a buněčná biologie a genetika (PřF Jihočeské univerzity České Budějovice)
- 1986 – kandidát věd (CSc.) v oboru obecná zootechnika/specializace imunologie/imunogenetika (Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR v Liběchově)
- 1980 – inženýr (Ing.); (Mendelova univerzita v Brně)

## **Zaměstnání/akademické funkce:**

- 2005-dosud - přednosta Biologického ústavu LF MU; od roku 2010 proděkan pro vědu a výzkum LF MU
- 2007-2010 – ředitel (networking director) projektu FP6 ESTOOLS
- 2005-2010 – vědecký pracovník Ústavu experimentální medicíny AV ČR (vedlejší úvazek)
- 2001-2005 - vedoucí Oddělení experimentální embryologie Ústavu experimentální medicíny AV ČR
- 1997-2005 – vedoucí Ústavu experimentální embryologie Mendelovy univerzity

- 1996 – hostující profesor Tsukuba Life Science Center, RIKEN Institute, Division of Experimental Animal Research, Japonsko
- 1994-1995 – vedoucí Laboratoře vývojové biologie Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR
- 1992-1994 – vědecký pracovník INRA, Laboratory of Developmental Biology, Francie
- 1990-1992 – vědecký pracovník Tsukuba Life Science Center, RIKEN Institute, Laboratory of Cell Biology, Japonsko
- 1986-1990 – vědecký pracovník Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR

### **Pedagogická činnost:**

#### **Přednášky pro pregraduální studenty všeobecného a zubního lékařství**

- VSBI0121p Biologie I - přednáška
- ZLBI0121p Biologie I - přednáška
- BLMB011p Molekulární a buněčná biologie – přednáška
- BLMB011c Molekulární a buněčná biologie – cvičení

#### **Přednášky pro studenty doktorského studijního programu Lékařská biologie**

#### **Přednášky pro pregraduální studenty biomedicínské techniky VÚT**

#### **Přednášky na European Master BioSciences (ENS de Lyon): Tissue Engineering (2009 – dosud)**

#### **Členství a školitelství v oborových radách**

- Předseda Oborové rady doktorského studijního programu Lékařská biologie LF MU
- Člen OR DSP Lékařské biologie LF PU v Olomouci.
- Člen OR DSP biologie PřF MU
- Člen OR DSP fyziologie živočichů PřF MU
- Školitel DSP Lékařské biologie
- Školitel DSP Molekulární a buněčná biologie PřF MU

#### **Vedení studentů DSP/obhájené práce**

- MVDr. Aleš Hampl (školitel-specialista, ukončil 1990)
- Ing. Ludmila Jirmanová (školitel, ukončila 2000)
- Mgr. Pavel Krejčí (školitel, ukončil 2001)
- Mgr. Milan Ešner (školitel, ukončil 2002)
- Mgr. Jitka Pacholíková (školitel, ukončila 2002)
- Mgr. Jana Kroupová (školitel, ukončila 2005)
- Mgr. Jiří Kohoutek (školitel-specialista, ukončil 2003)
- Mgr. Helena Preclíková-Sadílková (školitel-specialista, ukončila 2003)
- MVDr. Zuzana Holubcová (školitel-specialista, ukončila 2010)

#### **Stávající studenti DSP/plán ukončení**

- Ing. Livia Eiselleová (školitel, plánované ukončení studia 2011)
- Mgr. Kamil Matulka (školitel, plánované ukončení studia 2012)
- Mgr. Iva Kubíková (školitel, plánované ukončení studia 2011)
- Mgr. Michaela Kunová (školitel, plánované ukončení studia 2012)
- Mgr. Anton Salykin (školitel, plánované ukončení studia 2014)

## **Vědecká a publikační činnost:**

### **Odborné zaměření**

- Biologie embryonálních, indukovaných pluripotentních a nádorových kmenových buněk
- Molekulární regulace mechanismu sebeobnovy u lidských pluripotentních kmenových buněk
- Signálování fibroblastovými růstovými faktory a jejich receptory v normě a patologii
- Molekulární regulace diferenciacce lidských pluripotentních kmenových buněk
- Vývoj nových kultivačních postupů pro použití lidských pluripotentních kmenových buněk v buněčných terapiích

### **Publikační činnost (únor 2011)**

- 58 publikací v oponentovaných vědeckých časopisech s impaktním faktorem (IF)
- Kumulativní IF = 295.05
- Celkový počet citací v ISI WoS = 962 (z toho 98 autocitací)
- H-Index = 15

### **Nejvýznamnější řešené grantové projekty (2004-dosud)**

#### **Domácí projekty**

- Regulace buněčného cyklu u lidských embryonálních kmenových buněk - studie k nalezení znaků charakterizujících vysoce kvalitní buňky; GA ČR - 301/05/0463; spoluřešitel (2005-2007)
- FGF-2 a FGFR-3 v chronické myeloidní leukémii. Studie na modelových buněčných liniích a na CD34+ progenitorových buňkách pacientů; GA ČR - 301/03/1122; řešitel (2003-2005)
- Signální dráhy fibroblastového růstového faktoru u lidských embryonálních kmenových buněk; GA ČR - 305/05/0434; řešitel (2005-2007)
- Centrum chemické genetiky ChemGen; MŠMT ČR LC06077; řešitel (2006-2011)
- Funkční a molekulární charakteristiky nádorových a normálních kmenových buněk – identifikace cílů pro nová terapeutika a terapeutické strategie; MŠMT ČR Výzkumný záměr 0021622430; řešitel/koordinátor (2007-2013)
- Mendelovo centrum pro vzdělávání v biologii, biomedicíně a bioinformatice; OP VK 2.3 MŠMT ČR CZ.1.07/2.3.00/09.0186; řešitel/koordinátor (2009-2012)
- Centrum výzkumu pluripotentních buněk a nestability genomu; OP VK 2.3 MŠMT ČR CZ.1.07/2.3.00/20.0011; řešitel/koordinátor (2012-2014)

#### **Zahraniční projekty**

- Platforms for biomedical discovery with human ES cells, akronym ESTOOLS; 6. rámcový program EU, č. 018739; řešitel/ředitel projektu (2006-2010)
- European Human Embryonic Stem Cell Registry, akronym EU hESC Registry; 6. rámcový program EU (Specific Support Action), č. 037820; řešitel/národní kontakt (2007-2009)

### **Jiné odborné aktivity:**

#### **Vybrané zvané přednášky v zahraničí**

- Harvard University, Medical School, USA (2004)
- Jagiellonská univerzita, Polsko (2005)
- University of Sheffield, UK (2006)
- Paul Ehrlich Institute, Německo (2006)
- Hospital Charité, Germany (2006)
- University of Louisville, USA (2006)
- FEBS Congress, Istanbul, Turecko (2006)
- University of Nicosia, Kypr (2006)
- Jackson Laboratory, USA (2007)
- Hospital Charité, Německo (2008)
- CNRS Lyon, Francie (2009)
- ENS Lyon, Francie (2010)

#### **Organizace mezinárodních vědeckých konferencí**

- “From oocyte to embryonic stem cell: A lesson from pluripotency”, 6. – 9. června 2002, Čejkovice, ČR (hlavní organizátor)
- “From oocytes to stem cells: Progress in basics and applications”, 13. -16. května 2004, Praha, ČR (hlavní organizátor)
- 31th FEBS congress, „Molecules in Health and Disease“, 24. -29. června 2006, Istanbul, Turecko (hlavní organizátor sekce “Kmenové buňky ve zdraví a nemoci”)
- 1<sup>st</sup> ESTOOLS Consortium meeting, “Understanding the biology of human embryonic stem cells”, 26. května – 1. června 2007, Brno, ČR (hlavní organizátor)

#### **Redakční rady vědeckých časopisů**

- Stem Cells (přidružený editor od 1.1.2007)
- Reproduction, Nutrition, Development (přidružený editor od roku 2003)
- World Journal of Stem Cells (přidružený editor od roku 2009)

#### **Vědecké rady**

- Vědecká rada Lékařské fakulty MU
- Vědecká rada Přírodovědecké fakulty MU
- Vědecká rada 1. Lékařské fakulty UK
- Vědecká rada Ústavu experimentální medicíny AV ČR (do roku 2005)
- Vědecká rada Mendelovy univerzity (do roku 2005)

- Vědecká rada Ústavu živočišné fyziologie a genetiky AV ČR (do roku 2001)

### **Grantové a akreditační komise**

- Stálá pracovní skupina Akreditační komise MŠMT Biologie a ekologie (člen)
- Connecticut Stem Cell Research Review Committee (člen od roku 2006)
- Grantová agentura AV ČR (2001-2004)
- Národní program výzkumu II (NPV II), člen poradního orgánu 2B (2007-dosud)

### **Posudky grantových projektů a vědeckých prací**

- Medical Research Council (MRC), UK
- Biotechnology and Biological Sciences Research Council (BBSRC), UK
- European Commission (expert-evaluateur)
- GA ČR
- IGA MZ
- MŠMT ČR
- Stem Cells
- Experimental Cell Research
- FASEB Journal
- Human Molecular Genetics
- Regenerative Medicine
- International Journal of Developmental Biology
- Journal of Biomedical Material Research

### **Akademické ceny a ocenění:**

- RIKEN Institute, Tsukuba, Japan - Priority project-based fellowship, 1996
- INRA, Jouy en Josas, Francie – EU FP 5 grant fellowship, 1993-95
- 2 x nominace a 2x účast ve finále projektu Česká hlava (2003 Invence, 2004 cena Sazky a.s.)

### **Deset nejvýznamnějších publikací s uvedením počtu citací v databázi WoS:**

**Dvořák, P.**, Hampl, A., Jirmanová, L., Pacholíkova, J., Kusakabe, M. (1998) Embryoglycan ectodomains regulate biological activity of FGF-2 to embryonic stem cells.

*J Cell Sci., 111: 2945-2952; citováno 18x*

Hampl, A., Pacherník, J., **Dvořák, P.** (2000) Levels and interactions of p27, cyclin D3, and CDK4 during the formation and maintenance of the corpus luteum in mice.

*Biol Reprod., 62:1393-1401; citováno 19x*

Krejčí, P., Dvořáková, D., Krahulcová, E., Pacherník, J., Mayer, J., Hampl, A., **Dvořák, P.** (2001) FGF-2 abnormalities in B-cell chronic lymphocytic and chronic myeloid leukemias.

*Leukemia, 15:228-237; citováno 25x*

Ešner, M., Pacherník J., Hampl, A., P. **Dvořák, P.** (2002) Targeted disruption of fibroblast growth factor receptor 1 blocks maturation of visceral endoderm and cavitation in mouse embryoid bodies.

*Int J Dev Biol.*, 46: 817-825; citováno 18x

Horák, D., Kroupová, J., Šlouf, M., **Dvořák, P.** (2004) Poly(2-hydroxyethyl methacrylate)-based slabs as a mouse embryonic stem cell support.

*Biomaterials*, 25: 5249-5260; citováno 18x

Brynda, E., Pacherník, J., Houska, M., Pientka, Z., **Dvořák, P.** (2005) Surface-immobilized protein multilayers for cell seeding.

*Langmuir*, 21:7877-7883; citováno 15x

**Dvořák, P.**, Dvořáková, D., Košková, S., Vodinská, M., Najvirtová, M., Krekáč, D., Hampl, A. (2005) Expression and potential role of fibroblast growth factor 2 and its receptors in human embryonic stem cells.

*Stem Cells*, 23: 1200-1211; citováno 74x

Pacherník, J., Bryja, V., Ešner, M., Kubala, L., **Dvořák, P.**, Hampl, A. (2005) Neural differentiation of pluripotent mouse embryonal carcinoma cells by retinoic acid - inhibitory effect of serum.

*Physiol Res.*, 54: 115-122; citováno 33x

Ratajczak, J., Miekus, K., Kucia, M., Zhang, J., Reca, R., **Dvořák, P.**, Ratajczak, M.Z. (2006) Embryonic stem cell-derived microvesicles reprogram hematopoietic progenitors: Evidence for horizontal transfer of mRNA and protein delivery.

*Leukemia*, 20:847-856; citováno 94x

**Dvořák, P.**, Dvořáková, D., Hampl, A. (2006) Fibroblast growth factor signaling in embryonic and cancer stem cells.

*FEBS Letters*, 580:2869-2874; citováno 28x

Adewumi, O., Aflatoonian, B., Ahrlund-Richter, L., Amit, M., Andrews, P.W., Beighton, G., Bello, P.A., Benvenisty, N., Berry, L.S., Bevan, S., Blum, B., Brooking, J., Chen, K.G., Choo, A.B., Churchill, G.A., Corbel, M., Damjanov, I., Draper, J.S., **Dvořák, P.**, Emanuelsson, K., Fleck, R.A., Ford, A., Gertow, K., Gertsenstein, M., Gokhale, P.J., Hamilton, R.S., Hampl, A., Healy, L.E., Hovatta, O., Hyllner, J., Imreh, M.P., Itskovitz-Eldor, J., Jackson, J., Johnson, J.L., Jones, M., Kee, K., King, B.L., Knowles, B.B., Lako, M., Lebrin, F., Mallon, B.S., Manning, D., Mayshar, Y., McKay, R.D., Michalska, A.E., Mikkola, M., Mileikovsky, M., Minger, S.L., Moore, H.D., Mummery, C.L., Nagy, A., Nakatsuji, N., O'Brien, C.M., Oh, S.K., Olsson, C., Otonkoski, T., Park, K.Y., Passier, R., Patel, H., Patel, M., Pedersen, R., Pera, M.F., Piekarczyk, M.S., Pera, R.A., Reubinoff, B.E., Robins, A.J., Rossant, J., Rugg-Gunn, P., Schulz, T.C., Semb, H., Sherrer, E.S., Siemen, H., Stacey, G.N., Stojkovic, M., Suemori, H., Szatkiewicz, J.,

Turetsky, T., Tuuri, T., van den Brink, S., Vintersten, K., Vuoristo, S., Ward, D., Weaver, T.A., Young, L.A., Zhang, W. (2007) Characterization of human embryonic stem cell lines by the International Stem Cell Initiative.

*Nature Biotechnol.*, 25:803-815; citováno 230x

Eiselleová, L., Peterková, I., Neradil, J., Slaninová, I., Hampl, A., **Dvořák, P.** (2008) Comparative study of mouse and human feeder cells for human embryonic stem cells.

*Intl J Dev Biol.*, 52:353-363; citováno 17x

Eiselleová, L., Matulka, K., Kříž, V., Kunová, M., Schmidtová, Z., Neradil, J., Tichý, B., Dvořáková, D., Pospíšilová, S., Hampl, A., **Dvořák, P.** (2009) A complex role for FGF-2 in self-renewal, survival, and adhesion of human embryonic stem cells.

*Stem Cells*, 27:1847-1857; citováno 11x

Mosher J.T., Pemberton T.J., Harter K., Wang C., Buzbas E.O., **Dvořák P.**, Simón C., Morrison S.J., Rosenberg N.A. (2010) Lack of population diversity in commonly used human embryonic stem-cell lines.

*N Engl J Med.*, 362(2):183-185. Epub 2009 Dec 16; citováno 5x

Närvä E., Autio R., Rahkonen N., Kong L., Harrison N., Kitsberg D., Borghese L., Itskovitz-Eldor J., Rasool O., **Dvořák P.**, Hovatta O, Otonkoski T, Tuuri T, Cui W, Brüstle O, Baker D, Maltby E, Moore HD, Benvenisty N, Andrews PW, Yli-Harja O, Lahesmaa R. (2010) High-resolution DNA analysis of human embryonic stem cell lines reveals culture-induced copy number changes and loss of heterozygosity.

*Nature Biotechnol.*, 28(4):371-377, Epub 2010 March 28; citováno 7x

**V Brně, dne 10. února 2011**