

ŽIVOTOPIS

Jméno a tituly: doc. Mgr. David Staněk, PhD

Místo a datum narození: Teplice, 8. září 1970

Stav: ženatý

Adresa: Laboratoř biologie RNA
Ústav molekulární genetiky AV ČR
Václavská 1083
142 20 Praha
Tel.: 296443118
Email: stanek@img.cas.cz
Webpage: <http://www.img.cas.cz/research/david-stanek/>

ORCID 0000-0002-5865-175X
Research ID G-9576-2013

VZDĚLÁNÍ A PROFESNÍ ZKUŠENOSTI

Vzdělání

1994-1999 Doktorandské studium, 1. lékařská fakulta UK v Praze, obor biologie a patologie buňky

1989-1994 Magisterské studium, přírodovědecká fakulta UK v Praze, obor biochemie

Zaměstnání a další profesní aktivity

2014 - 2015 Zahraniční stáž, 6 měsíců na Department of Molecular Biophysics & Biochemistry, Yale University, New Haven, USA

2013 Habilitace v oboru Buněčná a vývojová biologie, Přírodovědecká fakulta UK v Praze

2010 - nyní Seniorní vedoucí Oddělení biologie RNA, Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha

2007 - 2009 Juniorní vedoucí Oddělení biologie RNA, Ústav molekulární genetiky AV ČR, Praha

2005 - 2006 Vědecký pracovník, Ústav buněčné biologie a patologie, 1. LF UK v Praze

2001 - 2005 Vědecký pracovník, Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Německo

2000 - 2001 Vědecký pracovník, Department of Neurology, University of Washington, Seattle, U.S.A.

1999 - 2000 Vědecký pracovník, Oddělení buněčné biologie, Ústav experimentální medicíny AV ČR, Praha

OCENĚNÍ

1998 Cena Josefa Hlávky

ZVANÉ PŘEDNÁŠKY A PŘEDNÁŠKY NA VĚDECKÝCH KONFERENCÍCH (2009-2019)

2019 COST Meeting “Nuclear Architecture, Lipids, and Phase Separation”, Prague

2018 Cologne Spring Meeting 2018 “RNA: beyond its genetic code”, Cologne, Germany (*invited speaker*)

2017 SFB Symposium, "RNA Biology", Friedrichsdorf, Germany (*invited speaker*)

- 2017 Conference of the International Society for Computational Biology, Prague, CR (*invited speaker*)
- 2017 Instituto de Parasitologia y Biomedicina "Lopez-Neyra", Granada, Spain
- 2017 22nd RNA annual meeting, Prague, CR
- 2017 Institut de Génétique Moléculaire at Montpellier, CNRS, France
- 2016 Max Planck Institute for Molecular Cell Biology and Genetics, 15th Anniversary Symposium, Dresden, Germany (*invited speaker*)
- 2016 International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology, Trieste, Italy
- 2016 International Conference in Splicing, Lisbon, Portugal (*invited speaker*)
- 2016 12th International Congress of Cell Biology, Prague, CR
- 2016 CSHL meeting "Dynamic Organization of Nuclear Functions", Cold Spring Harbor, USA
- 2016 Max Planck Institute for Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany
- 2015 International Conference on "The Long and the Short of Non-Coding RNAs", Chania, Greece
- 2014 University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, USA
- 2013 Comenius University, Bratislava, Slovakia
- 2012 CSHL meeting "Dynamic Organization of Nuclear Functions", Cold Spring Harbor, USA
- 2012 European Microscopy Conference, Manchester, UK
- 2011 EMBO meeting "Chromatin structure, organization and dynamics", Prague, CR
- 2010 EURASNET meeting "Splicing Regulation: from molecules to organisms", Berlin, Germany
- 2010 15th RNA annual meeting, Seattle, WA
- 2010 52nd Symposium of the Society for Histochemistry, Prague, CR
- 2010 Institut de Génétique Moléculaire, CNRS, Montpellier, France
- 2009 University of Lausanne, Lausanne, Switzerland
- 2009 MPI workshop on "Optical Techniques in Cell and Developmental Biology", Dresden, Germany

UDĚLENÉ GRANTY A STIPENDIA

Výzkumné granty

- 2020-2022 GAČR – "Molecular characterization of retinal and cerebellar defects caused by mutations in splicing factor Prpf8", individual project, hlavní řešitel.
- 2019-2022 MŠMT – "Principles of nuclear structure formation", společný project s prof. Karla Neugebauer (Yale University, New Heaven, CT, USA), hlavní řešitel.
- 2018-2020 GAČR - "Principles of snRNP sequestration into cellular structures", hlavní řešitel
- 2015-2017 GAČR - "Quality control of snRNP assembly", individuální projekt, hlavní řešitel
- 2015-2019 MŠMT - "Biomodely pro zdraví - Centrum modelových organizmů", společný projekt 6 výzkumných skupin v rámci Národního programu udržitelnosti I, spoluřešitel
- 2014-2016 MŠMT – „Formování a kontrola kvality snRNP částic v Drosophila melanogaster“, společný project s prof. Gregory Materou (University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina, USA), hlavní řešitel.
- 2012-2018 GAČR - "Centrum RNA biologie", společný projekt 8 výzkumných skupin v rámci Programu Centrum excellence, spoluřešitel
- 2011-2014 GAČR - "Formation of splicing machinery in the context of the cell nucleus", individuální projekt, hlavní řešitel
- 2010-2013 GAČR - "Regulation of alternative splicing via chromatin acetylation", individuální projekt, hlavní řešitel

- 2008-2012 Akademie věd České republiky - “Cílená exprese a transport bioaktivních molekul”, společný projekt 5 výzkumných skupin a 1 biotechnologické firmy v rámci program Nanotechnologie pro společnost, hlavní řešitel
- 2007-2011 GAČR - “Self-organization principles of non-membrane-bound organelles in eukaryotic cells”, společný projekt s Ústavem experimentální medicíny AV ČR, spoluřešitel.
- 2005-2008 GAČR - “Assembly of small ribonucleoprotein particles in the cell nucleus”, individuální projekt, hlavní řešitel
- 2005-2010 Max Planck Society - “Spliceosome assembly and regeneration in the cell nucleus”, společný projekt s MPI-CBG v Drážďanech, hlavní řešitel

Stipendia

- 2014 - 2015 Fulbrightovo stipendium pro vědce a VŠ pracovníky
- 1997 EMBO stipendium (3 měsíce), Laboratoire de Biologie Moleculaire Eucaryote du CNRS, Toulouse, Francie

VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

Přednášky

- 2009 – nyní *RNA structure and function*, semestrální přednáškový kurz pro magisterské a PhD studenty, Přírodovědecká fakulta UK v Praze
- 2008 – nyní *Pokroky v molekulární biologii*, jedna přednáška v rámci přednáškového kurzu pro PhD studenty
- 2008, 2010, 2012, 2013 – *Získávání a zpracování obrazu v mikroskopii*, jedna přednáška v rámci přednáškového kurzu pro PhD studenty
- 2006 *Buněčná biologie*, přednáška a semináře pro studenty 1. roč. 1. LF UK v Praze
- 2005 - 2010 *Pokroky v buněčné biologii*, přednáška pro studenty 1. LF UK v Praze

Praktické kurzy

- 2015 *Praktický kurz Pokročilé techniky fluorescenční mikroskopie*, 5-denní praktický kurz, Ústav molekulární genetiky AV ČR, hlavní garant a lektor
- 2010 - 2012 *Praktický kurz Pokročilé techniky fluorescenční mikroskopie*, 3-denní praktický kurz, Ústav molekulární genetiky AV ČR, hlavní organizátor a lektor
- 2002-2005 Praktická výuka v rámci PhD programu na MPI-CBG

Vedení studentských prací

Celkový počet doktorských prací	14
- úspěšně obhájené doktorské dizertace	9
- řešené v současnosti	5
Celkový počet diplomových prací	12
- úspěšně obhájené diplomové práce	10
- řešené v současnosti	2
Celkový počet bakalářských prací	8
- úspěšně obhájené bakalářské práce	8
- řešené v současnosti	0

DALŠÍ PROFESNÍ AKTIVITY

Organizace vědeckých konferencí

- 2017 Organizace mezinárodní konference „Hallmarks of Cancer: Focus on RNA”, Praha
2014 Organizace vědeckého programu „Life Science“ sekce v rámci Mezinárodního mikroskopického kongresu, Praha
2008, 2014 Organizace výroční konference české RNA společnosti „RNA club“, Praha
2007 Organizace trilaterálního MPI workshopu „Regulation of Gene expression“, Praha

Členství v profesních organizacích

- 2007 - nyní Člen Česko-Slovenské mikroskopické společnosti
2008 - 2018 Člen (v letech vedoucí 2012-2013) PhD komise na Ústavu molekulární genetiky AV ČR.
2010 - 2018 Volený člen Akademického sněmu AV ČR za Ústav molekulární genetiky.
2012 - nyní Člen Rady Ústavu molekulární genetiky AV ČR.
2014 - nyní Člen PhD komise “Molekulární a buněčná biologie, genetik a virology” na Univerzitě Karlově v Praze.
2016 – nyní Člen vědecké rady TESCAN
2017 – nyní Člen RNA society

Popularizace vědy

- 2016-2018 Účast v projektu „Otevřená věda“ organizovaného AV ČR. V rámci tohoto projektu pracují tři středoškolské studenti na projektech v naší laboratoři.
od 2007 Pravidelná účast na Dni otevřených dveří, přednášky pro veřejnost

Publikace:

- Staněk D. (2015) RNA - temná hmota v našich buňkách, **Akademické nakladatelství**, Edice “Věda kolem nás”
Staněk D. (2010) Za vším hledej RNA. **Vesmír** 89:322-323
Staněk D. (2009) Překvapivé spojení: degenerace oční sítnice a pre-mRNA sestřih. **Academic bulletin** 9/2009
Bednár, J., Staněk D., Malínský, J., Koberna, K. & Raška, I. (2004) Dnešní mikroskopie v biomedicině. **Vesmír** 83:581-585

Ad hoc recenzent pro časopisy:

Genes & Development, Nature Structure & Molecular Biology, BMC Genomics, Gene, Molecular Biology of the Cell, Cellular and Molecular Life Sciences, J. Cell Science, PLoS Genetics, RNA, Cell Reports, PLoS ONE, Nucleic Acid Res., RNA Biology, J. Cell Biol., Chromosoma

Recenze pro grantové agentury

Human Frontier Science Program, Granting Agency of the Charles University, Polish National Science Centre, Medical Research Council (UK), the National Science Foundation (US), German-Israel Foundation, Israel Science Foundation, Primus and Progress projects - Charles University

Ostatní recenze

Habilitační práce na Univerzitě Karlově, dizertační práce, diplomové práce, Norské fondy

PUBLIKACE

Celkový počet publikací	47
Původní vědecké články	34
Souhrnné články	8
Kapitoly v knihách	5
Celkový počet citací (Google Scholar, červen 2020)	1819
h-index (Google Scholar, červen 2020)	23
i10 index (Google Scholar, červen 2020)	31

Odborné články jako vedoucí laboratoře (2009-2020)

pozn. – členové mého vědeckého týmu jsou označení podtržením

- Roithová A., Feketová Z., Vaňáčková Š. & Staněk D. (2020) DIS3L2 and LSm proteins are involved in the surveillance of Sm ring-deficient snRNAs. *Nucleic Acids Research*. 48(11):6184-6197
- Roithová A. & Staněk D. (2019) Analysis of spliceosomal snRNA localization in human HeLa cells using microinjection. *Journal of Visual Experiments* (150), e59797, doi:10.3791/59797.
- Krchňák Z., Thakur P.K., Krausová M., Bieberstein N., Habrman N., Müller-McNicoll M. & Staněk D. (2019) Splicing of long non-coding RNAs primarily depends on polypyrimidine tract and 5' splice-site sequences due to weak interactions with SR proteins. *Nucleic Acids Research*. 47(2):911-928
- Kralovičová J., Sevčíková I., Stejskalová E., Oluca M., Hiller M., Staněk D. & Vorechovsky I. (2018) PUF60-activated exons uncover altered 3' splice-site selection by germline missense mutations in a single RRM. *Nucleic Acids Research*. 46(12):6166-6187.
- Roithová A., Klimešová K., Pánek J., Cindy L.W., Lührmann R., Staněk D.* & Girard C.* (2018) The Sm-core mediates the retention of partially-assembled spliceosomal snRNPs in Cajal bodies until their full maturation. *Nucleic Acids Research* 46(7):3774–3790. *co-corresponding authors
- Malinová A., Cvačková Z., Matějů D., Hořejší Z., Abéza C., Vandermoere F., Bertrand E.*, Staněk D.* & Verheggen C.* (2017) Assembly of the U5 snRNP component PRPF8 is controlled by the HSP90/R2TP chaperones. *Journal of Cell Biology* 216(6):1579-1596. *co-corresponding authors
- Bieberstein N.I., Kozáková E., Huranová M., Thakur P.K., Carrillo Oesterreich F. & Staněk D. (2016) TALE-directed local modulation of H3K9 methylation shapes exon recognition. *Scientific Reports* 6:29961
- Novotný I., Malinová A., Stejskalová E., Matějů D., Klimešová K., Roithová A., Švéda M., Knejzlík Z. & Staněk D. (2015) SART3-dependent accumulation of incomplete spliceosomal snRNPs in Cajal bodies. *Cell Reports* 10:429–440.
- Huang Z., Kaltenbrunner S., Šimková E., Staněk D., Lukeš J. & Hashimi H. (2014) The dynamics of mitochondrial RNA-binding protein complex in *Trypanosoma brucei* and its petite mutant under optimized immobilization conditions. *Eukaryotic Cell*, 13(9):1232-40
- Stejskalová E. & Staněk D. (2014) Splicing factor U1-70K interacts with the SMN complex and is required for nuclear gem integrity. *Journal of Cell Science* 127:3909-15.
- Dušková E., Hnilicová J. & Staněk D. (2014) CRE promoter sites modulate alternative splicing via p300-mediated histone acetylation. *RNA Biology* 11(7):865-874.
- Cvačková Z., Matějů D. & Staněk D. (2014) Retinitis pigmentosa mutations of SNRNP200 enhance cryptic splice site recognition. *Human Mutation* 35(3):308-17.
- Hnilicová J., Hozeifí S., Šimková E., Dušková E., Poser I., Humpolíčková J., Hof M. & Staněk D. (2013) The C-terminal domain of Brd2 is important for chromatin interaction and regulation of transcription and alternative splicing. *Molecular Biology of the Cell* 24(22):3557-68.
- Novotný I., Podolská K., Blažíková M., Valásek LS, Svoboda P & Staněk D. (2012) Nuclear LSm8 affects number of cytoplasmic processing bodies via controlling cellular distribution of Like-Sm proteins. *Molecular Biology of the Cell* 23:3776-85.
- Hnilicová J., Hozeifí S., Dušková E., Icha J., Tománková T. & Staněk D. (2011) Histone deacetylase activity modulates alternative splicing. *PloS ONE* 6(2): e16727.
- Novotný I., Blažíková M., *Staněk D., *Heřman P. & Malínský J. (2011) In vivo kinetics of U4/U6•U5 tri-snRNP formation in Cajal Bodies. *Molecular Biology of the Cell* 22: 513-523. *co-corresponding authors

- Huranová M., Ivani I., Benda A, Poser I, Brody Y, Hof M, Shav-Tal Y, Neugebauer KM & Staněk D (2010) The differential interaction of snRNPs with pre-mRNA reveals splicing kinetics in living cells. *Journal of Cell Biology* 191:75-86.
- Huranová M, Jablonski JA, Benda A, Hof M, Staněk D & Caputi M. (2009) In vivo detection of RNA-binding protein interactions with cognate RNA sequences by fluorescence resonance energy transfer. *RNA* 15:2063-71.
- Huranová M., Hnilicová J., Fleischer B., Cvačková Z. & Staněk D. (2009) A mutation linked to retinitis pigmentosa in HPRP31 causes protein instability and impairs its interactions with spliceosomal snRNPs. *Human Molecular Genetics* 18:2014-23.

Recenzní články (2009-2020)

- Krausová M & Staněk D. (2017) snRNP proteins in health and disease. *Seminars in Cell and Developmental Biology* 79:92-102.
- Staněk D. & Fox A (2017) Nuclear bodies: new insights into structure and function. *Current Opinion in Cell Biology* 46:94-101
- Staněk D. (2017) Cajal bodies and snRNPs: friends with benefits. *RNA Biology* 14:671-679.
- Růžičková Š. & Staněk D. (2017) Mutations in spliceosomal proteins and retina degeneration. *RNA Biology* 14:544-552
- Machyna M., Neugebauer KM. & Staněk D. (2015) Coilin: the first 25 years. *RNA Biology* 16:590-96.
- Šimková E. & Staněk D. (2012) Probing nucleic acid interactions and pre-mRNA splicing by FRET microscopy. *International Journal of Molecular Sciences* 13:14929-45.
- Hnilicová J. & Staněk D. (2011) Where splicing joins chromatin. *Nucleus* 2:182-8.
- Staněk D., & Neugebauer, K.M. (2006) Cajal bodies: a meeting place for snRNP in the nuclear maze. *Chromosoma* 115:343-54.

Kapitoly v knihách

- Zimmann F. & Staněk D. (2019) *Advances in Disease Models* (edited by P. Bartunek) Human stem cell derived models for retinitis pigmentosa. 20-29. Optio CZ Publisher, Prague, Czech Republic
- Obuća M. & Staněk D. (2019) *Advances in Disease Models* (edited by P. Bartunek) Prp16/DHX38 helicase and its link to retinitis pigmentosa. 241-247. Optio CZ Publisher, Prague, Czech Republic
- Staněk D. (2019) *Advances in Disease Models* (edited by P. Bartunek) Model organisms for retinitis pigmentosa. 262-270. Optio CZ Publisher, Prague, Czech Republic
- Thakur P.K. & Staněk D. (2019) *Advances in Disease Models* (edited by P. Bartunek) A review of computational resources for the model organisms. 271-284. Optio CZ Publisher, Prague, Czech Republic
- Neugebauer, K.N., Geiger, J., Kotovic, K. & Staněk D. (2004) *Visions of the Cell Nucleus* (edited by P. Hemmerich and S. Diekmann) Pre-mRNA processing in the nuclear landscape. 106-118. American Scientific Publishers

V Praze dne

.....
Doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.