

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE

Oddělení fyziologie a imunologie živočichů

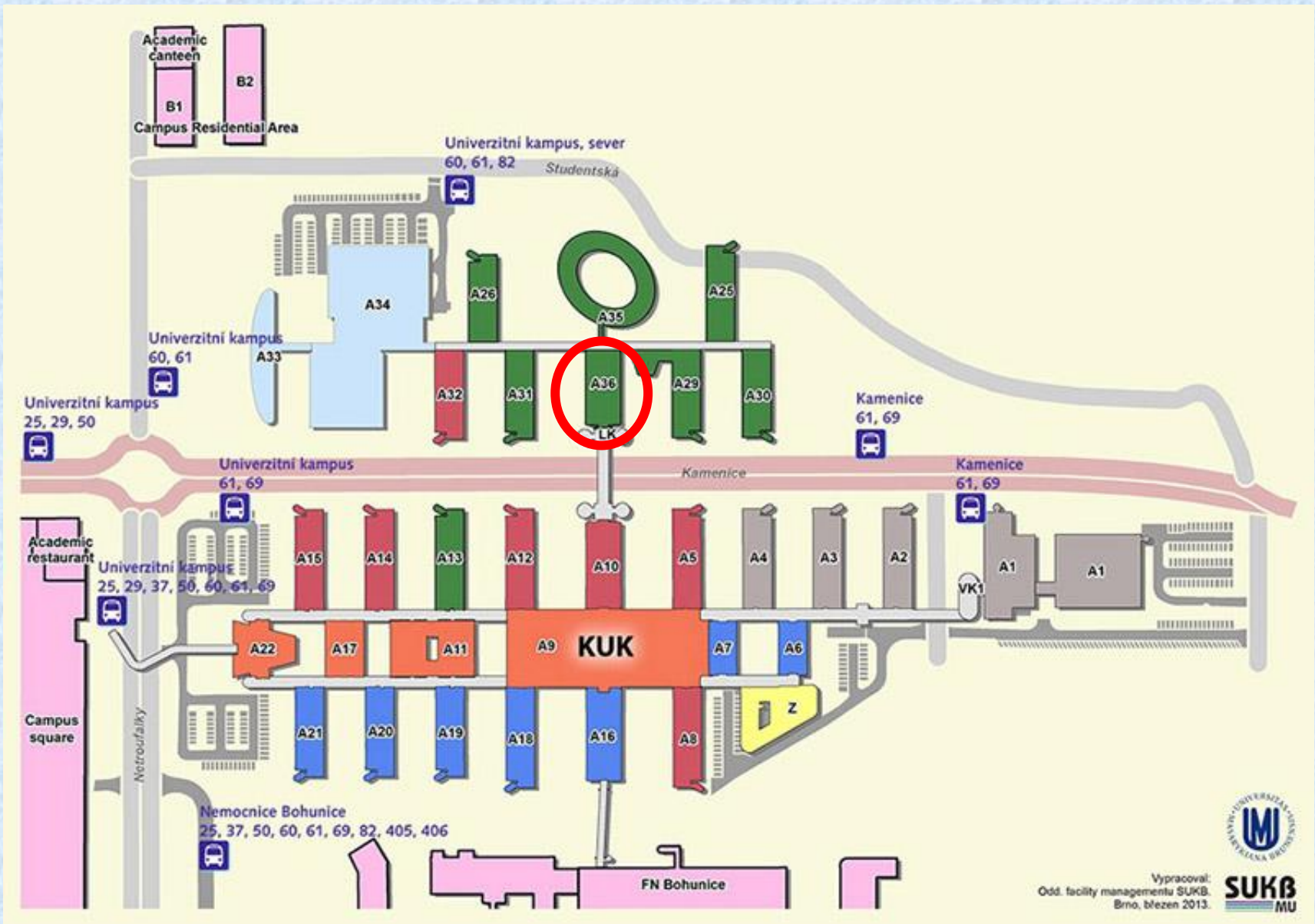
OFIŽ

Vítězslav Bryja

Organizace pracoviště
garantující váš obor – OFIŽ

Kde najít informace?

Kde nás najdete:



sci.muni.cz/ofiz

ÚSTAV
EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE
MUNI SCI

ODDĚLENÍ
FYZILOGIE A IMUNOLOGIE
ŽIVOČICHŮ

[Hlavní strana](#)

[Výuka ▾](#)

[Výzkum](#)

[Lidé](#)

[Kontakty](#)



Oddělení Fyziologie a Imunologie Živočichů



Informace pro studenty

Studium Fyziologie a Imunologie Živočichů

- Bakalářské studium
- Magisterské studium
- Doctoral Study
- Erasmus
- Semináře

Uplatnění absolventů OFIŽ:

- V klinických laboratořích humánní i veterinární medicíny; naši absolventi získávají komplexnější přípravu pro vědeckou práci (metodiky, interpretace a prezentace výsledků) studenti lékařských a veterinárních fakult.
- Jako vedoucí laboratoří v biotechnologických firmách.
- Jako učitelé fyziologie na lékařských, veterinárních, farmaceutických a biotechnologických fakultách, tj. pracovištích, které nejsou primárně orientovány na fyziologii a imunologii živočichů, ale tyto předměty vyučují

Novinky a pozvánky pro listopad 2019

Milí kolegové a studenti,

vytvořili jsme newsletter [Oddělení fyziologie a imunologie živočichů](#), jehož prostřednictvím bychom vás rádi každý měsíc informovali o novinkách z oddělení a pozvali vás na zajímavé akce.

Když byste měli nějakou zajímavou novinku nebo akci, kterou byste chtěli do příštího newsletteru přidat, pište na lus@sci.muni.cz. Na stejný email prosím pište, pokud si nepřejete tyto zprávy dostávat.

Program semináře

6. 11.: přednášky od studentů 2. roč.
Mgr. studia: Gomolková Regina,
Florián Vojtěch, Kohutek Petr

13. 11.: vyhlášení soutěže o nejlepší přednášku + host Mgr. Jiřina Procházková, Ph.D. - Oddělení chemie a toxikologie, Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

20. 11.: přednášky studentů PhD
studia: Mgr. Martina Karasová

27. 11.: hosté: Mgr. Veronika Pánská - forenzní expert v odvětví kriminalistické biologie a genetiky, Policie České republiky & Mgr. Martina Kohutková - studium a využití lidského mikrobiomu, Medi Pharma Vision, s. r. o.)

Pozvánka na habilitační přednášku

Zveme vás na habilitační přednášku pana [MVDr. Martina Angera, CSc.](#)

NÁZEV: Control Mechanisms of Chromosome Segregation at the Onset of Mammalian Development

KDY: 1. 11., 10.00

KDE: A11/306

Přednáška je zařazena do programu doktorského semináře BiO10

Catch Your Chance: International Research Fellowships 2020 in Life Sciences

Seminář pro studenty všech stupňů studií o možnostech stáží v zahraničí a jejich financování.

KDY: 27. 11. 2019, 9:30

KDE: A35/211

[Registrace](#)

Aktuálně otevřená stipendia pro pobyty v německy mluvících zemích a Rusku

Pozvánka na KNIME Workshop

Naše doktorandka Kristína Gömöröyová s kolegy z Ceitecu pořádají jednodenní workshop zaměřený na představení analytické platformy KNIME a nástrojů, které umožňují zpracování a analýzu objemných proteomických dat.

Cílovou skupinou workshopu jsou studenti a pracovníci, kteří využívají ve svém výzkumu hmotnostní spektrometrii a chtěli by porozumět analýze MS dat nebo si ji sami provádět.

KDY: 20. 11., 10.00 (dopoledne teoretická část, odpoledne praktická)

KDE: A35/211

[Registrace](#)

- 14.11.2019 | Antisense-mediated Chromatin Regulation** by CAROLINE DEAN, The John Innes Centre, UK
Hosted by Štěpánka Vaňáčková, Karel Říha
- 21.11.2019 | Would Gregor Mendel be Alarmed that Designer Babies Walk Among Us?** by GERALD P. SCHATTEN, McGowan Institute for Regenerative Medicine, USA
Hosted by Martin Anger
- 28.11.2019 | Integrative Studies of Immune Recognition Complexes** by NIKOLAOS SGOURAKIS, University of California, Santa Cruz, USA
Hosted by Konstantinos Tripsianes

[Life Sciences Seminar Series](#)

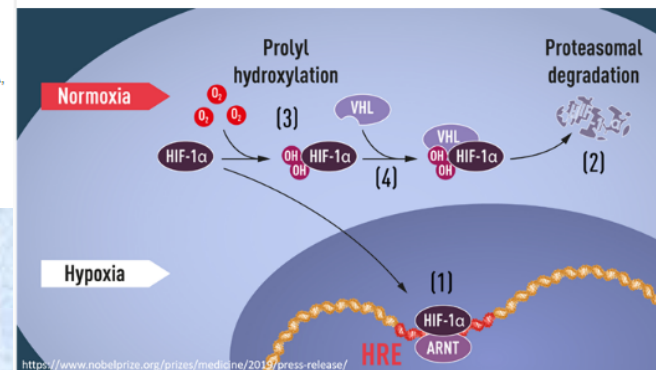
Nobelova cena za fyziologii či medicínu 2019

Nobelovu cenu za fyziologii či medicínu letos v říjnu získali **William G. Kaelin Jr.**, **Peter J. Ratcliffe** a **Gregg L. Semenza** za výzkum hypoxie a objasnění toho, jak buňky vnímají a jak se adaptují na změny dostupnosti kyslíku. Díky tomuto objevu je věda zase o krok blíže k pochopení vlivu hladiny kyslíku na buněčný metabolismus a fyziologické funkce.

[Blíže informace](#)

Program Life Sciences semináře

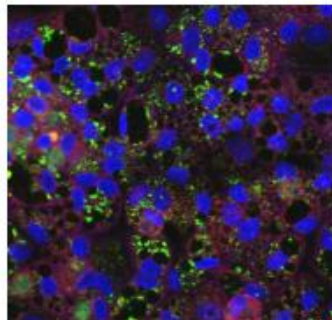
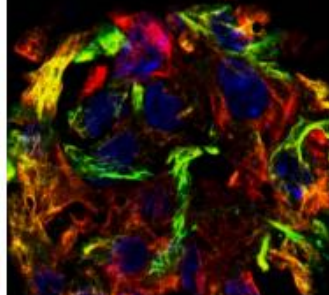
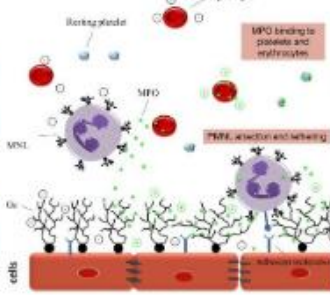
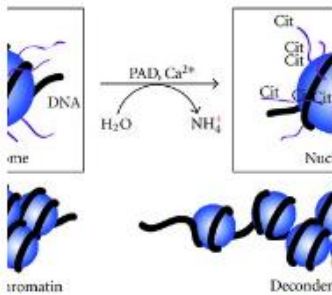
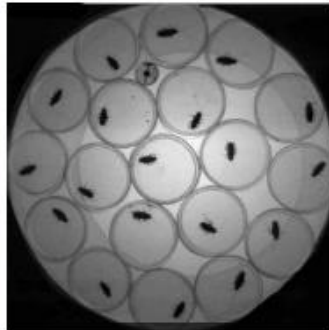
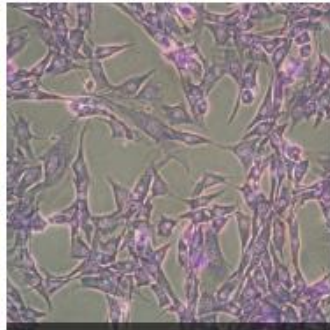
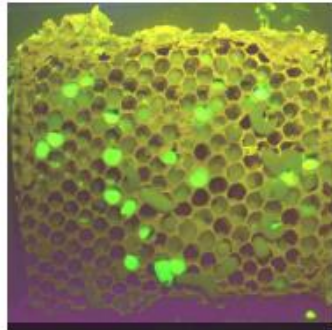
- 07.11.2019 | RNA-mediated Genome Instability** by ANDRÉS AGUILERA, University of Sevilla, Spain
Hosted by Lumír Krejčí
- 14.11.2019 | Antisense-mediated Chromatin Regulation** by CAROLINE DEAN, The John Innes Centre, UK
Hosted by Štěpánka Vaňáčková, Karel Říha



Výzkumné týmy



Dušková, Žakovská...



Vítězslav Bryja

Mezibuněčná komunikace

adresa: Ústav experimentální biologie, UKB, A36/112
kontakty: bryja@sci.muni.cz

- zkoumání mezibuněčné komunikace
- mechanismy a komponenty signální dráhy Wnt
- úloha signalizace Wnt v patogenezi chronické lymfocytární leukémie a nádorů vaječníků
- role extracelulárních váčků v mezibuněčné komunikaci
- aplikace proteomiky v buněčné biologii

Jan Vondráček

Buněčná a molekulární toxikologie

adresa: Oddělení cytogenetiky, Biofyzikální ústav AV ČR
kontakty: vondracek@ibp.cz, vaculova@ibp.cz

- biologie Ah receptoru a jeho úloha v regulaci mezibuněčné komunikace a metabolismu
- toxické látky jako karcinogeny a endokrinní disruptory
- metabolismus lipidů a lipidová signalizace
- epigenetická regulace biotransformačních enzymů
- mechanismy buněčné smrti a chemoresistence nádorových buněk

Karel Souček

Plasticita a heterogenita nádorů

adresa: Oddělení cytogenetiky, Biofyzikální ústav AV ČR
kontakty: ksoucek@ibp.cz

- biologie Trop-2 a jeho úloha v diseminaci a plasticitě nádorových buněk
- profilování povrchové exprese proteinů u nádorových subpopulací
- identifikace fenotypu buněk iniciujících metastázy
- mechanismy chemoresistence a úloha TLR

Jiří Pacherník, Jiřina Medalová

Kmenové buňky a buněčné biotechnologie

adresa: Ústav experimentální biologie, UKB, A36/111
kontakty: jipa@sci.muni.cz; jipro@sci.muni.cz

- biologie kmenových buněk myokardu a neuronálních kmenových buněk
- pluripotentní kmenové buňky a kardiomyogeneze
- regulace fenotypu kardiomyocytů
- 3D bioprint myokardu
- neuronální kmenové buňky a neurogenese
- analýza biokompatibility arteficiálních materiálů pro biomedicinu

Milan Číž

Nespecifická imunita

adresa: Oddělení patofyziologie volných radikálů, Biofyzikální ústav AV ČR
kontakty: milanciz@ibp.cz

- epigenetická regulace funkčních vlastností myeloidních buněk
- antioxidační vlastnosti tělních tekutin, léčiv, přírodních látek a potravních doplňků; regulace oxidativního stresu
- role extracelulárních váčků v komunikaci buněk imunitního systému
- myeloperoxidáza jako regulátor imunitní odpovědi

Lukáš Kubala

Mechanismy imunitní odpovědi

adresa: Oddělení patofyziologie volných radikálů, BFÚ AV ČR
kontakty: kubalal@ibp.cz

- mechanismy imunitní regulace (role adenylát cykláz, hyaluronanu, TLR aj.)
- imunotoxikologie; mykotoxiny jako imunomodulátory
- mikrofluidní cévní modely
- trombolýza - testování a design nových trombolitik
- organická bioelektronika

Martin Vácha

Neuroetologie

adresa: Ústav experimentální biologie, UKB, A36/123
kontakty: vacha@sci.muni.cz

- cirkadiánní rytmus živočichů a magnetická pole
- magnetorecepce živočichů
- signální úloha Crv a vlivy magnetických polí
- behaviorální neurobiologie hmyzu

Marcela Buchtová

Molekulární a komparativní morfogeneze

adresa: Laboratoř molekulární morfogeneze, Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR
kontakty: buchtova@iach.cz

- buněčné a molekulární procesy během embryonálního a postnatálního vývoje
- mezibuněčné interakce participující na změnách buněčné proliferace a jejich diferenciaci u tvrdých i měkkých tkání během vývoje
- molekulární a buněčné mechanismy podliející se na vzniku rozštěpů rtů, patra a dalších defektů v kraniofaciální oblasti
- mechanismy vývoje končetin včetně poruch s nimi souvisejícími
- evoluční aspekty vývoje dentice

Monika Dušková, Alena Žáková,

Helena Nejezchlebová

Imunologie obratlovců a parazitární infekce

adresa: Ústav experimentální biologie, UKB, A36/109
kontakty: duskova@mail.muni.cz; alenazak@sci.muni.cz; helanej@sci.muni.cz

- interakce imunitního systému savců s různými vlivy prostředí: patogeny, nanomateriály, nadměrná zátěž
- studium klíšťat – jejich výskyt, životní cyklus, vliv přírodních podmínek a repelentů
- identifikace patogenních mikroorganismů v živočišných vzorcích

Pavel Hyrší

Srovnávací imunologie, interakce patogen-hostitel

adresa: Ústav experimentální biologie, UKB, A36/123
kontakty: hyrsi@sci.muni.cz

- vrozená imunita hmyzu a její molekulární podstata
- úloha eikosoidů v imunitních reakcích hmyzu
- entomopatogenní hlístice a jejich vliv na imunitní reakce hostitele
- bakterie rodu *Photobacterium* a vliv jejich produktů na imunitní systém
- imunologie ryb a ptáků

Přidejte se k nám
a zapojte se do
našich
výzkumných
projektů!

A36/2. p.
u výtahu



CEITEC

MUNI



PRINCIPAL INVESTIGATOR

SEMINAR SERIES AUTUMN 2019

WHERE: University Campus, Building A11, Room 205

WHEN: Every Friday – from 13:00 September – December (Autumn Semester)

The winner of the BioVendor Award for the Spring 2019 Best Presentation will be announced at the first seminar on the 20th of September.

SEPTEMBER

20/09/2019 **Tomasz Nodzyński**
 Developmental and Cell Biology of Plants Group, CEITEC MU
 The Looped Strive Towards Unravelling Structure-function Connections of PIN Auxin Carriers

27/09/2019 **Jan Fric**
 Center for Translational Medicine, FNUSA-ICRC
 New Roles of NFAT Signaling in Myeloid Cells – Immunosuppression, Infections and Sepsis

OCTOBER

04/10/2019 **Jan Hejátko**
 Functional Genomics and Proteomics of Plants Group, CEITEC MU
 Signal Integration and Specificity in Eukaryotes: When the Structure Matters

11/10/2019 **Lukáš Cajánek**
 Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine
 Centrioles: Small Organelles with Big Responsibility

18/10/2019 **Vladimír Rotrekl**
 Department of Biology, Faculty of Medicine
 Peculiarity of Genome Integrity Maintenance in (Human Pluripotent) Stem Cells

25/10/2019 **Jiří Fajkus**
 Chromatin Molecular Complexes Group, CEITEC MU
 News in Telomere Biology: The Exception Reveals New Rules

NOVEMBER

01/11/2019 **Glancarlo Forte**
 Center for Translational Medicine, FNUSA-ICRC
 Hippo Mechanosensitive Pathway in Development and Disease

08/11/2019 **Jan Preisler**
 Department of Chemistry, Faculty of Science
 Mass Spectrometry Imaging of 3D Cell Aggregates

15/11/2019 **Martin Anger**
 Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine
 Challenges of Segregating Chromosomes in Oocytes and Embryos

22/11/2019 **Radek Marek**
 Department of Chemistry, Faculty of Science
 Supramolecular Host-guest Puzzles in Metallo-drug Research

29/11/2019 **Zuzana Koledová**
 Department of Histology and Embryology, Faculty of Medicine
 Shaping the Breast: Mechanisms of Mammary Gland Morphogenesis

DECEMBER

06/12/2019 **Richard Stefl**
 Structural Biology of Gene Regulation Group, CEITEC MU
 Phosphorylation Regulates Association of Transcription Factors with RNA Polymerase II

Biofyzikální ústav AV ČR

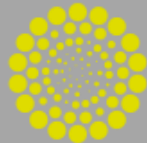


Ústav živočišné fyziologie
a genetiky AV ČR, v. v. i.



OFIŽ (UKB)

VÚVeL



VÝZKUMNÝ ÚSTAV
VETERINÁRNÍHO
LÉKAŘSTVÍ, v. v. i.



ÚSTAV BIOLOGIE
OBRATLOVCŮ
AKADEMIE VĚD ČR

Zajímavé možnosti uplatnění

- Akademická kariéra – Ústavy AV ČR, univerzity
- Kariéra v soukromém sektoru – např. Contipro, Enantis, IVF kliniky aj.
- Práce v diagnostických pracovištích nemocnic
- Resortní výzkumné ústavy – VÚVEL aj.

Navazující Mgr. studium

- Experimentální biologie živočichů a imunologie
 - Imunologie
 - Fyziologie živočichů
 - Vývojová biologie
- Buněčná biologie (Bc. specializace od 2020)

Skvělá parta, neformální atmosféra
a mnoho volnočasových aktivit!





ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE

Oddělení fyziologie a imunologie živočichů

Pracovní skupiny studující biologii buňky



Jiří Pacherník



Jiřina
Medalová



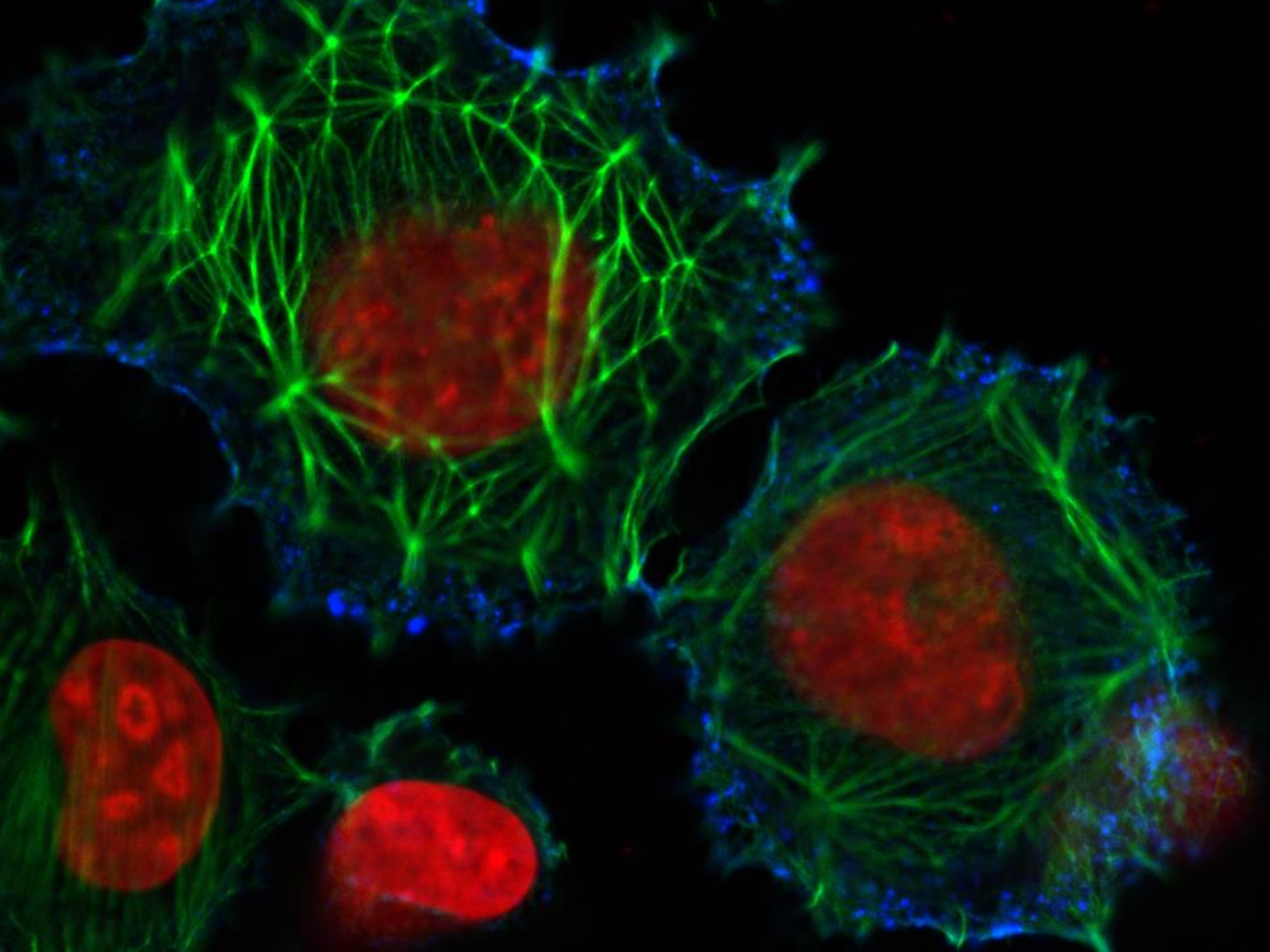
Vít'a Bryja



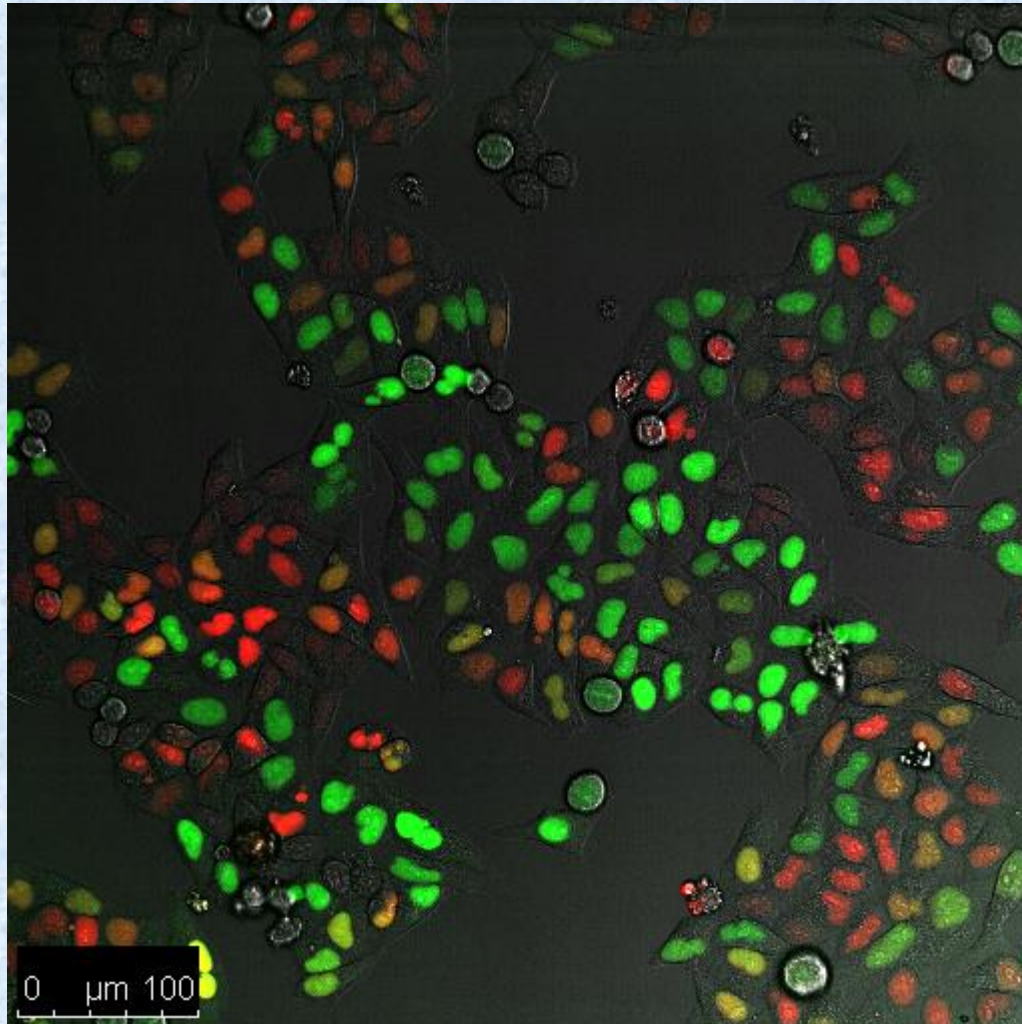
Jan Vondráček

Karel Souček

Alena Vaculová Hyršlová



Fucci – *buňky jsou krásné a zajímavé*



Time: 22h

ÚSTAV EXPERIMENTÁLNÍ BIOLOGIE

Oddělení fyziologie a imunologie živočichů

Laboratoř buněčné komunikace

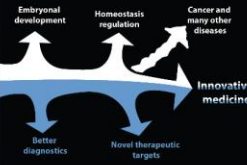
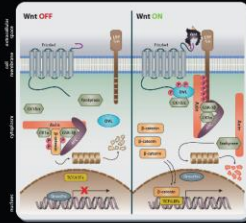
<http://www.sci.muni.cz/bryjalab/>



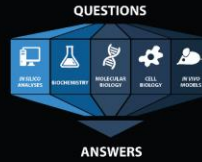
Vít'a Bryja

OUR TOPIC

Wnt signaling
is a key signaling pathway that mediates communication among cells in the multicellular organism



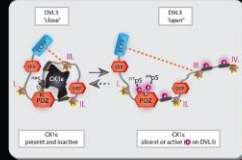
OUR APPROACHES



OUR PROJECTS

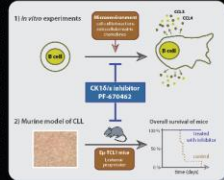
1) Biochemistry and biology of Dishevelled (DVL) protein

Wnt proteins bind to the membrane receptors from the Frizzled family that transduce the signal onto the phosphoprotein **Dishevelled (DVL)** that directs signal towards one of several downstream signaling pathways. Still, the mechanisms determining how DVL performs its **channeling function** have not been discovered yet. It is believed that **DVL phosphorylation, subcellular localization and conformation** hold the key to understanding of its function. Using previous work we attempt to **crack DVL phosphorylation code**, especially the code induced by **Casein kinase 1 (CK1)**. We implement many in house derived unique tools and modern approaches (CRISPR-Cas9 knock-out technology, whole proteome analysis, FRET sensors etc.) to validate our findings functionally in the context of a living cell.



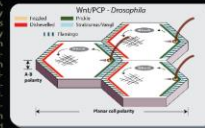
3) Role of Wnt signaling in the Chronic Lymphocytic Leukemia (CLL)

One of the most prominent roles of the **PCP signaling pathway** drives the **pathogenesis of Chronic Lymphocytic Leukemia (CLL)** by controlling migration of CLL cells and their interaction with the microenvironment. Other cells have described similar role of the PCP pathway in other pathological situations such as metastatic spread. **Targeting PCP signal transduction** in tumor cells **using innovative inhibitors of Casein kinase 1 (CK1)**, thus represents a novel way of intervention for these largely incurable conditions. In this regard, we are trying to understand in detail the importance of **PCP pathway for CLL**. Normally we aim to uncover its role in the **CLL cell polarization and migration** and in the **communication of CLL cells with their environment**. We actively explore the possibility to pharmacologically interfere with the PCP pathway and develop small compounds with this capacity.



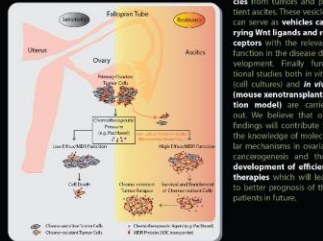
2) Mechanistic understanding of the mammalian planar cell polarity (PCP) pathway

Cell polarization is a prerequisite for the control of cell shape, directional migration, asymmetric cell division and function of cells within complex tissues. One of the key pathways, which controls cell polarity and subsequently all the processes mentioned is the **non-canonical Wnt/PCP (planar cell polarity) pathway**. The **Wnt/PCP pathway controls migration and polarity** - development of all multicellular organisms from embryos to men. Despite clear clinical importance of the Wnt/PCP pathway surprisingly little is known about the biochemical details of the signal transduction - this in turn prevents its efficient pharmacological inhibition/activation in the pathological conditions. To reveal the biochemical changes associated with the activation of the PCP pathway we use the combination of a panel of PCP-deficient cell lines (generated by CRISPR-Cas9) and advanced proteomics (PhIS, BioID etc.). Subsequently we functionally analyze how **these mechanisms control asymmetric localization of PCP proteins** in living cells and design screens for novel regulators which disrupt PCP signaling and **block motility of migrating cancer cells**.



4) Non-canonical Wnt pathway in the Ovarian Cancer

Ovarian cancer is the most lethal form of gynecologic cancer; there is unfavorable statistics and **the lack of specific symptoms and screening markers** which results in late diagnosis when the cancer has spread to other organs. In our project we address the question whether there is **a role for the Wnt pathway** in pathogenesis of ovarian cancer with the focus on the **migration and metastatic potential of the cancer (stem) cells**. We try to reveal the causative molecular mechanisms and interfere with the Wnt pathway directly with some small compounds to see if this could be of any benefit to the patients. To complete our goal, we use multiple approaches which encompass: **databases using cancer databases such as COSMIC and OncoPrint, complex analysis of primary patient cells**. Special attention is paid to the **role of exosomes and extracellular vesicles** from tumors and peritoneal seeding. These vesicles can serve as **vehicles carrying Wnt ligands and receptors** with the relevant function in the disease development. Finally, functional studies both in **in vitro (cell cultures) and in vivo (mouse xenotransplantation model)** are carried out. We believe that our findings will contribute to the knowledge of molecular mechanisms in ovarian carcinogenesis and the **development of efficient therapies** which will lead to better prognosis of the patients in future.



OUR COLLABORATORS

USA

Moore Cancer Center Research Training (La Jolla, USA)
Group: J. Silvio Gutkind, Ph.D.

Boston Children's Hospital (Boston, USA)
Group: Friedrich Hecht, M.D.

The University of Tennessee (Knoxville, USA)
Group: Gustavo Miranda-Carboni, Ph.D.

Asia

Yonsei University, College of Dentistry (Seoul, Korea)
Group: Jong In Yook, Ph.D.

Hongkong University (Hongkong)
Group: Ho Gao, Ph.D.

Europe

Karolinska Institutet (Stockholm, Sweden)
Group: Prof. Gunnar Schulte

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen, Germany)
Group: Dr. Alexandra Schambony

Georg-August-Universität (Göttingen, Germany)
Group: Prof. Dieter Koster

University of Würzburg (Würzburg, Germany)
Group: Prof. Carsten Hoffmann

Institute Curie (Paris, France)
Group: Carsten Janke, Ph.D.

Center for Cancer Research (Marseille, France)
Group: Jean-Paul Borg, Ph.D.

University Medical Center (Utrecht, Netherlands)
Group: Prof. Madelon Maurice

HuBERT Institute (Utrecht, Netherlands)
Group: Prof. Rik Kortwagen

Czech Republic/Brno

Molecular medicine (CEITEC, Brno)
Group: Prof. Sanka Popovicova

Proteomics (CEITEC, Brno)
Group: Assoc. Prof. Zdenek Zdobal

Structural Biology (CEITEC, Brno)
Group: Assoc. Prof. Robert Vacha

Group: Korostoffova Tripanova, Ph.D.
--and many more

OUR ACHIEVEMENTS

2017 Michaela Grogová, Kateřina Kudáčková, Jan Hlaváč, Pavlína Amosová
The Undergraduate Awards Highly Commended
Česká Hlavička 2017
EHRD Fellowship
Minister of Education Prize for the Best Ph.D. Student

2016 Věra Bryja, Karol Ester, Marek Kravec, Petra Pačlová
Neuron Impuls Award
EHRD Fellowship
Brno Ph.D. Talent
Brno Ph.D. Talent

2014 Věra Bryja
Czech Science Foundation (GACR) Award for the Best Primary Research Project

2012 Věra Bryja
Minister of Education Prize for the Best Research Result



JOIN US

Assoc. Prof. Vítězslav Bryja, Ph.D.

A36 building (room 112)

bryja@sci.muni.cz

+420 549 49 3291

http://www.sci.muni.cz/bryjalab



Laboratoře pro výzkum buněk







R. Korswagen

R. de Groot

A. Schambony

E. Arenas

L. Cajánek

G. Schulte

C. Hoimann

C. Alonso

Hubrecht Inst., Utrecht

U. Erlangen

Karolinska Institutet, Stockholm

U Würzburg

Mezibuněčná signalizace proteinů Wnt - Vítězslav Bryja



S. Pospíšilová

K. Plevová

L. Poppová

S. Pavlová

H. Plešingerová

L. Trantírek

K. Sedová

Z. Zdráhal

A. Hamp



University Hospital/Masaryk University, Brno

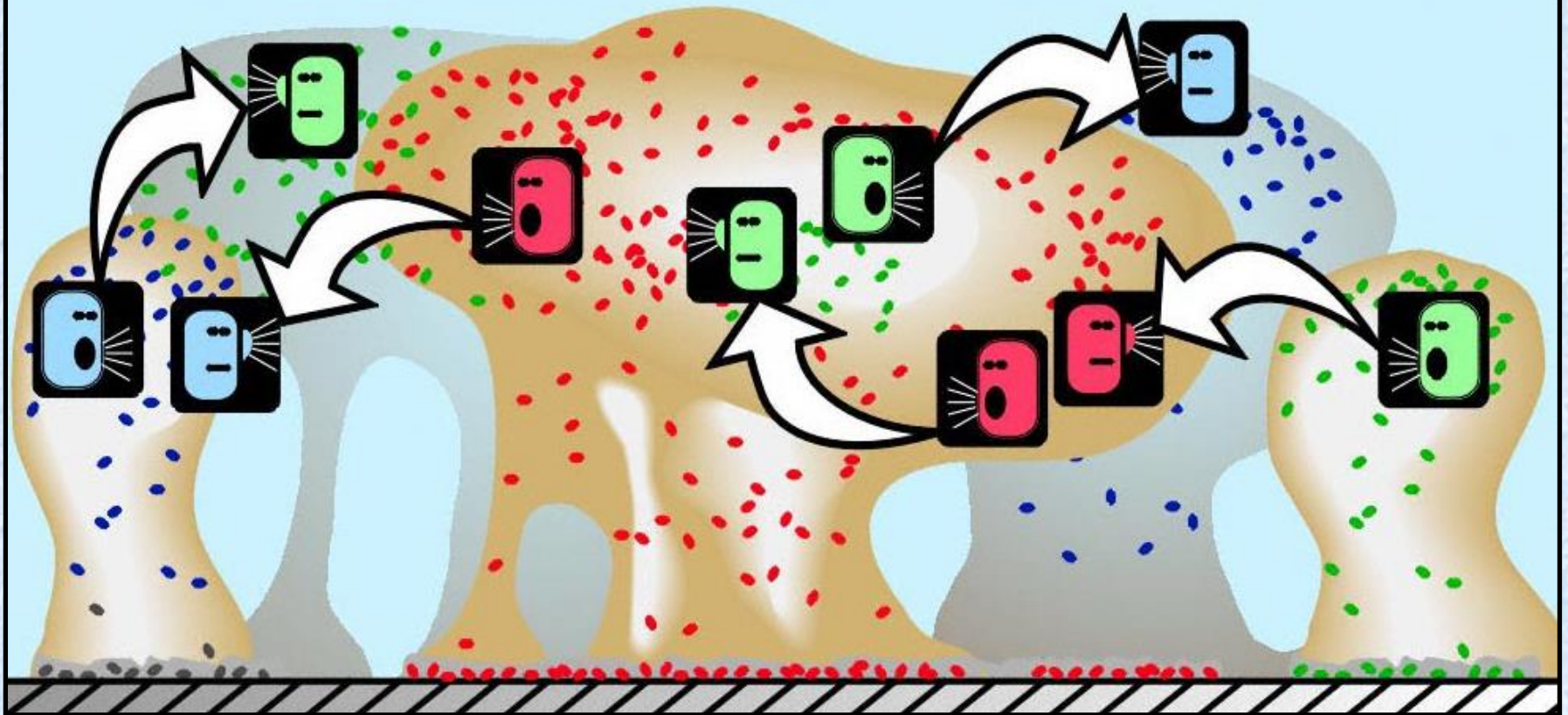
Masaryk University, Brno

Komunikace mezi buňkami (signály)

buňky se musejí domluvit co budou dělat

(růst, dělit se, měnit se, cestovat/migrovat, usazovat se, umírat, produkovat, plnit svou funkci,..)

Cell-Cell Communication



Problémy v komunikaci mají závažné důsledky!



Cíle a nástroje

- molekulární analýza fyziologických, vývojových a buněčných procesů, které jsou pod kontrolou ligandů z rodin WNT
- analýza metodami vývojové, buněčné, molekulární biologie a proteomiky
- přístup k nejmodernějším technologiím (průtoková cytometrie, hmotnostní spektroskopie, sekvenování nové generace, single cell transcriptomics atd.)

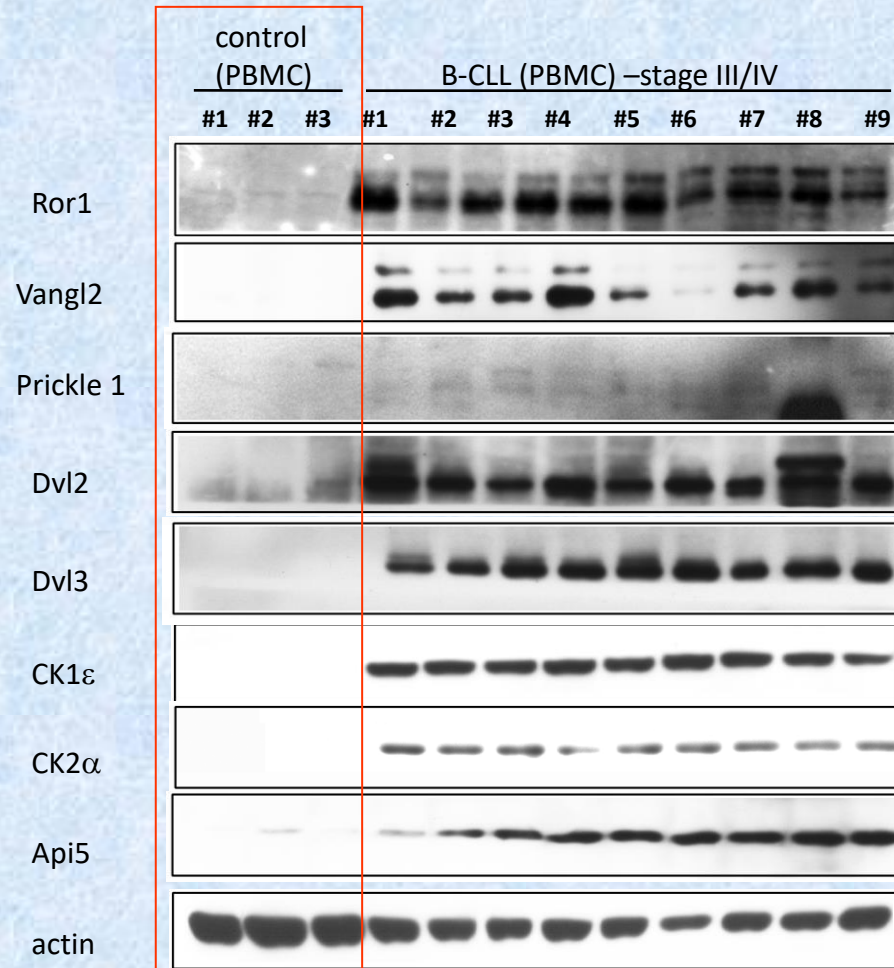
Chronic Lymphocytic Leukemia (CLL)

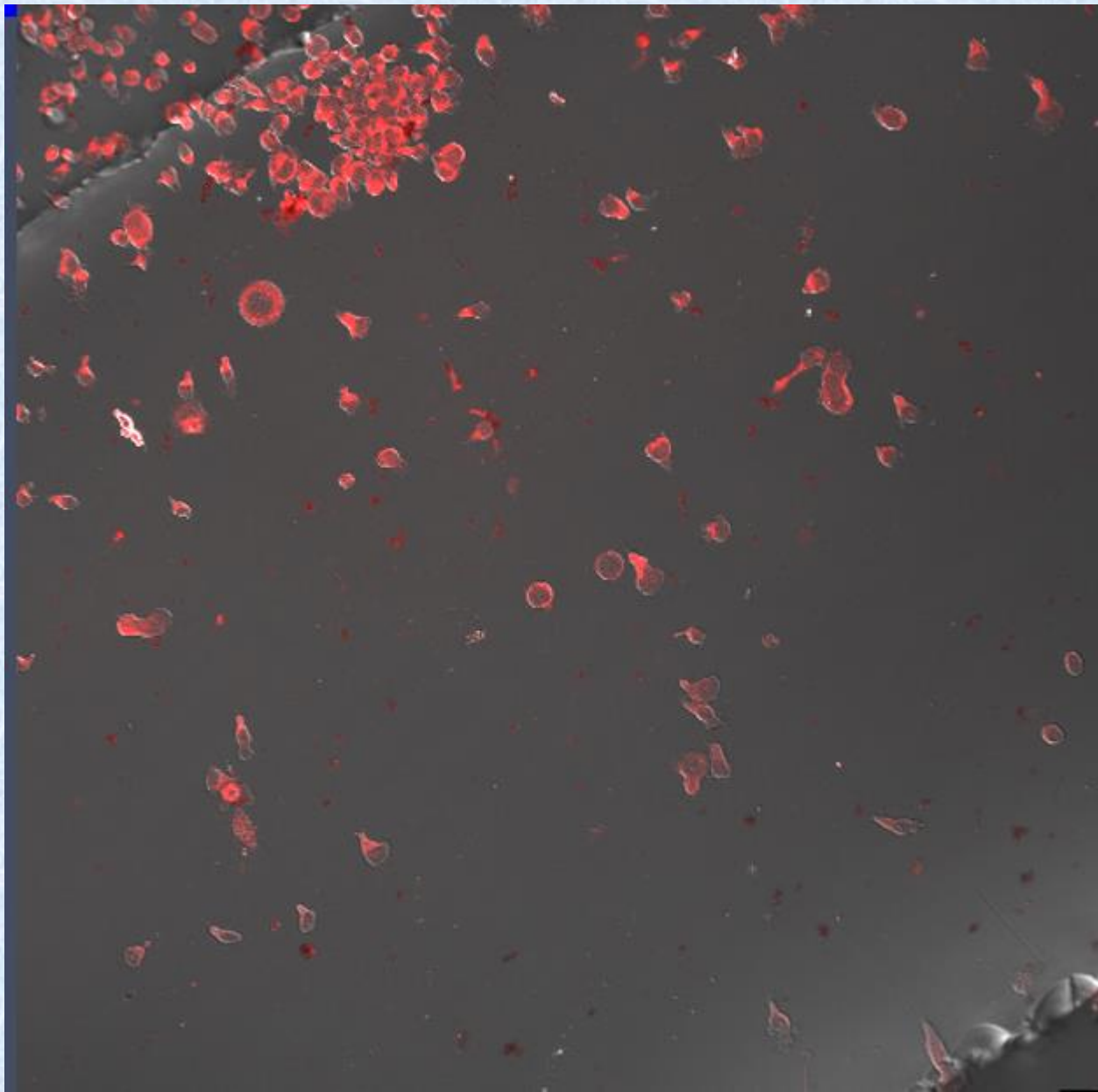
- **Chronic** = slow and protracted course
- **Lymphocytic** = mature B cells affected, clonal expansion
- **Leukemia** = malignant disorder



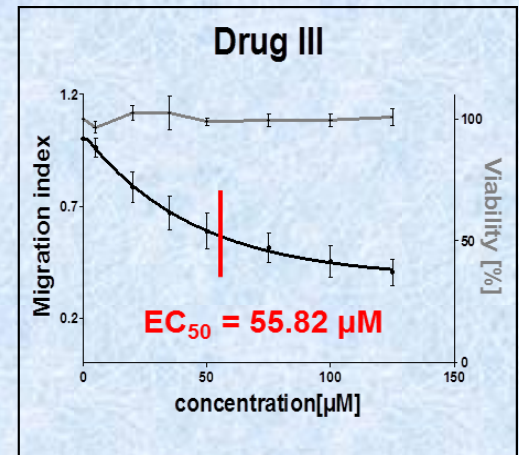
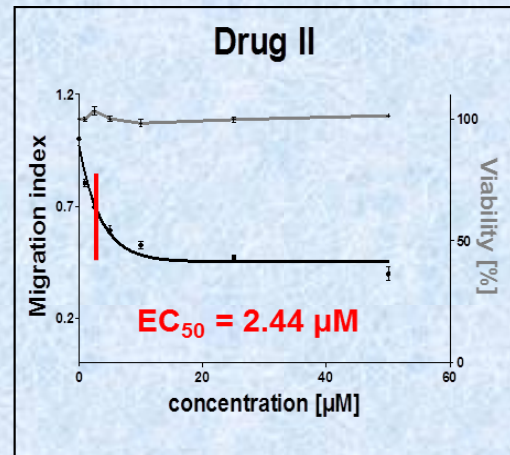
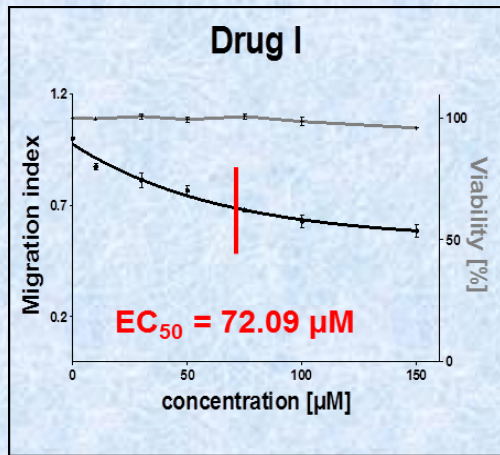
- Most common leukemia in Western world
- Incidence: 3 patients in population of 100 000 per year
- Median age of diagnosis: 65 years
- Survival: from several years to decades

Protein expression analysis

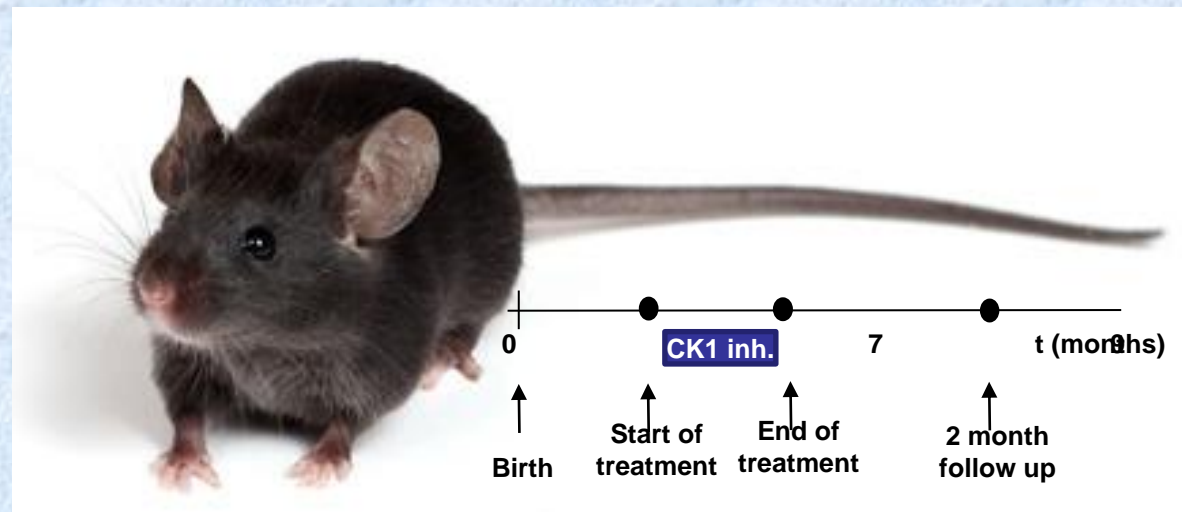
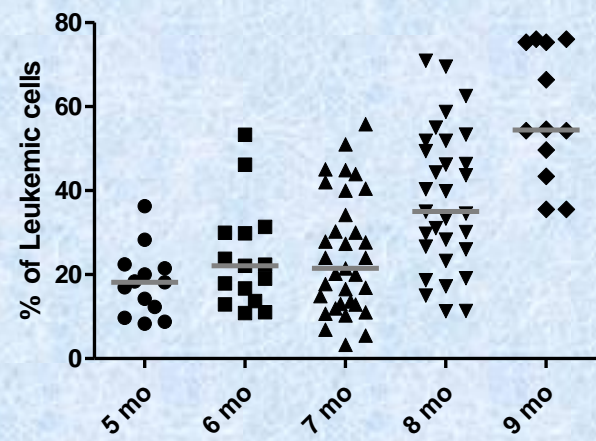




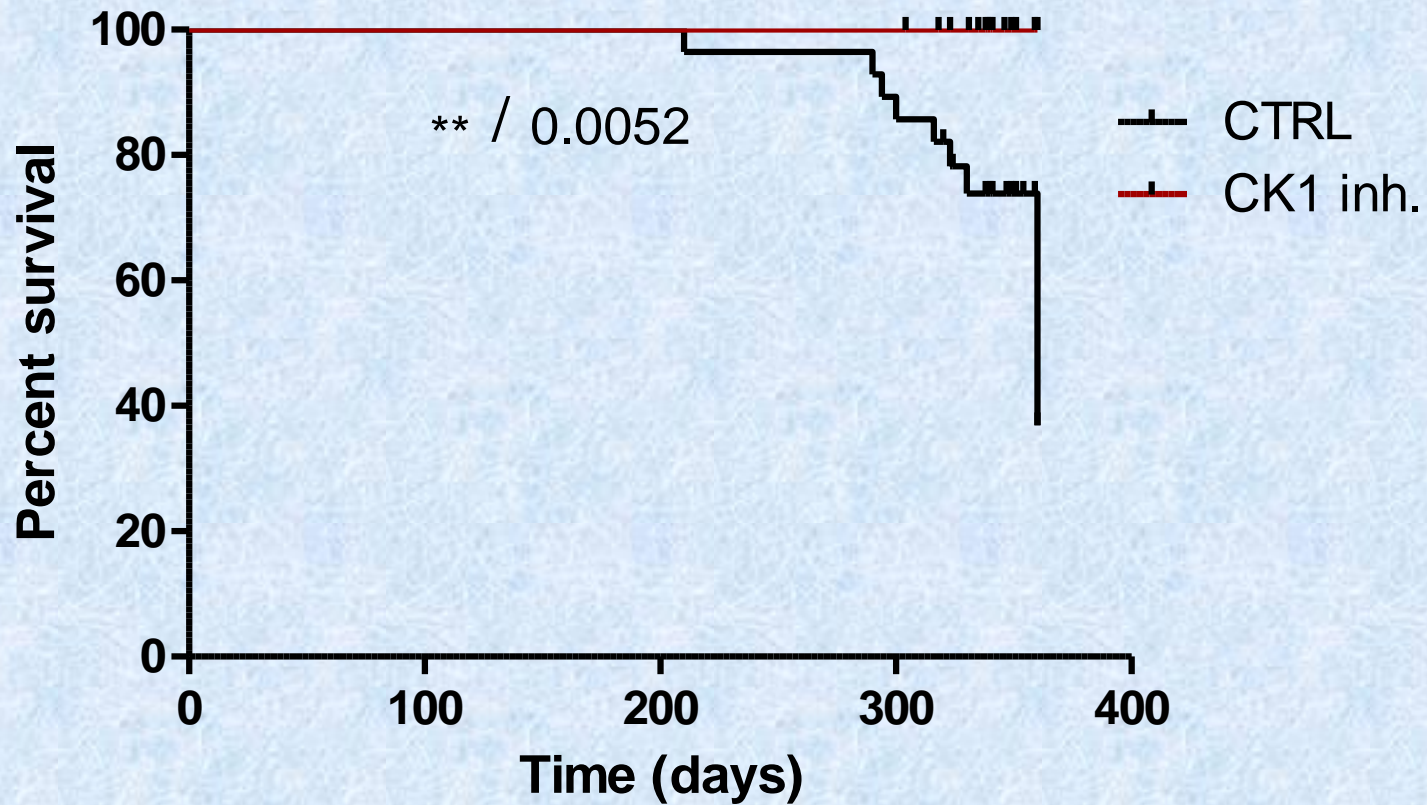
Využití pro nové léčebné postupy



CLL% vs Age



Efekt na přežití na myším modelu



Bohaté spolupráce doma a v zahraničí

- FN Bohunice, Jihočeská univerzita, Ústav molekulární genetiky a Biofyzikální ústav AV ČR
- Max-Planck Institute for Molecular Genetics, Berlin
- Karolinska Institutet, Stockholm (= místo, kde se udělují Nobelovy ceny)
- University of Erlangen, Německo
- National Institute of Health, Bethesda, USA
- University of California a Cedars Sinai Medical Institute, Los Angeles, USA



Kvalitní vědecké výsledky

272

Resea

STAT1 and STAT3 do not participate in FGF-mediated growth arrest in chondrocytes

Pavel Krejci^{1,2*}, Lisa Salazar³, Helen S. Goodridge⁴, Tamara A. Kashiwada³, Matthew J. Schibler⁵, Petra Jelinkova¹, Leslie Michels Thompson³ and William R. Wilcox^{6,7}

¹Institute of Experimental Biology, Masaryk University, 61137 Brno, Czech Republic

β -Arrestin is a necessary component of Wnt/ β -catenin signaling *in vitro* and *in vivo*

Vítězslav Bryja^{1†}, Dietmar Gradl², Alexandra Schambony², Ernest Arenas^{3*}, and Gunnar Schulte^{1‡}

High molecular weight FGF2: the biology of a nuclear growth factor

K. Chlebova^a, V. Bryja^{a,b}, P. Dvorak^{c,d}, A. Kozubik^{a,b}, W. R. Wilcox^{e,f} and P. Krejci^{a,b,e,g}



Review

TRENDS in Pharmacological Sciences Vol.28 No.10

Full text provided by www.sciencedirect.com

ScienceDirect

The Frizzled family of unconventional G-protein-coupled receptors

Gunnar Schulte¹ and Vítězslav Bryja^{2,3}

¹Section of Receptor Biology and Signaling, Department of Physiology and Pharmacology, Karolinska Institutet, S-171 77 Stockholm, Sweden

²Institute of Experimental Biology, Faculty of Science, Masaryk University, Brno, Czech Republic

³Department of Cytokinetics, Institute of Biophysics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Brno, Czech Republic

Molecular Biology of the Cell
Vol. 20, 924–936, February 1, 2009

The Extracellular Domain of Lrp5/6 Inhibits Noncanonical Wnt Signaling In Vivo

Vitezslav Bryja^{1,2*}, Emma R. Andersson^{1,2}, Alexandra Schambony^{3,4}, Milan Esner^{3*}, Lenka Bryjová^{1,2*}, Kristin K. Biris⁵, Anita C. Hall^{6,7*}, Bianca Kraft⁵, Lukas Cajanek⁴, Terry P. Yamaguchi⁸, Margaret Buckingham³ and Ernest Arenas⁹

EMBO
reports

scientific report

β -Arrestin and casein kinase 1/2 define distinct branches of non-canonical WNT signalling pathways

Vítězslav Bryja^{1,2*}, Alexandra Schambony^{3†*}, Lukáš Čajánek¹, Isabel Dominguez⁴, Ernest Arenas^{1*} & Gunnar Schulte^{3††}

MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY, Jan. 2011, p. 000
0270-7306/11/\$12.00 doi:10.1128/MCB.00550-10

Copyright © 2011, American Society for Microbiology. All Rights Reserved.

Vol. 31, No. 1

Mitogen-Activated Protein Kinases Promote WNT/ β -Catenin Signaling via Phosphorylation of LRP6[∇]

Igor Červenka^{1†}, Joshua Wolf^{2†}, Jan Mašek^{1†}, Pavel Krejci^{1,3,4}, William R. Wilcox^{4,5}, Alois Kozubík^{1,3}, Gunnar Schulte⁶, J. Silvio Gutkind^{2*} and Vítězslav Bryja^{1,3*}

Děkujeme za pozornost!

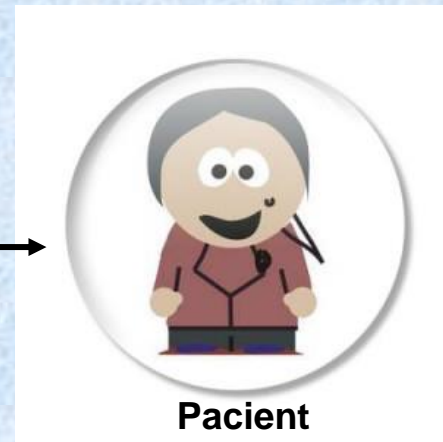
Celogenomové
techniky

Molekulární
mechanismus

Celoproteomové
techniky



Experimentální
model
(*in vitro* - tkáňové
kultury, *in vivo* -
myš, *C. elegans*,
Xenopus)



Pacient

