



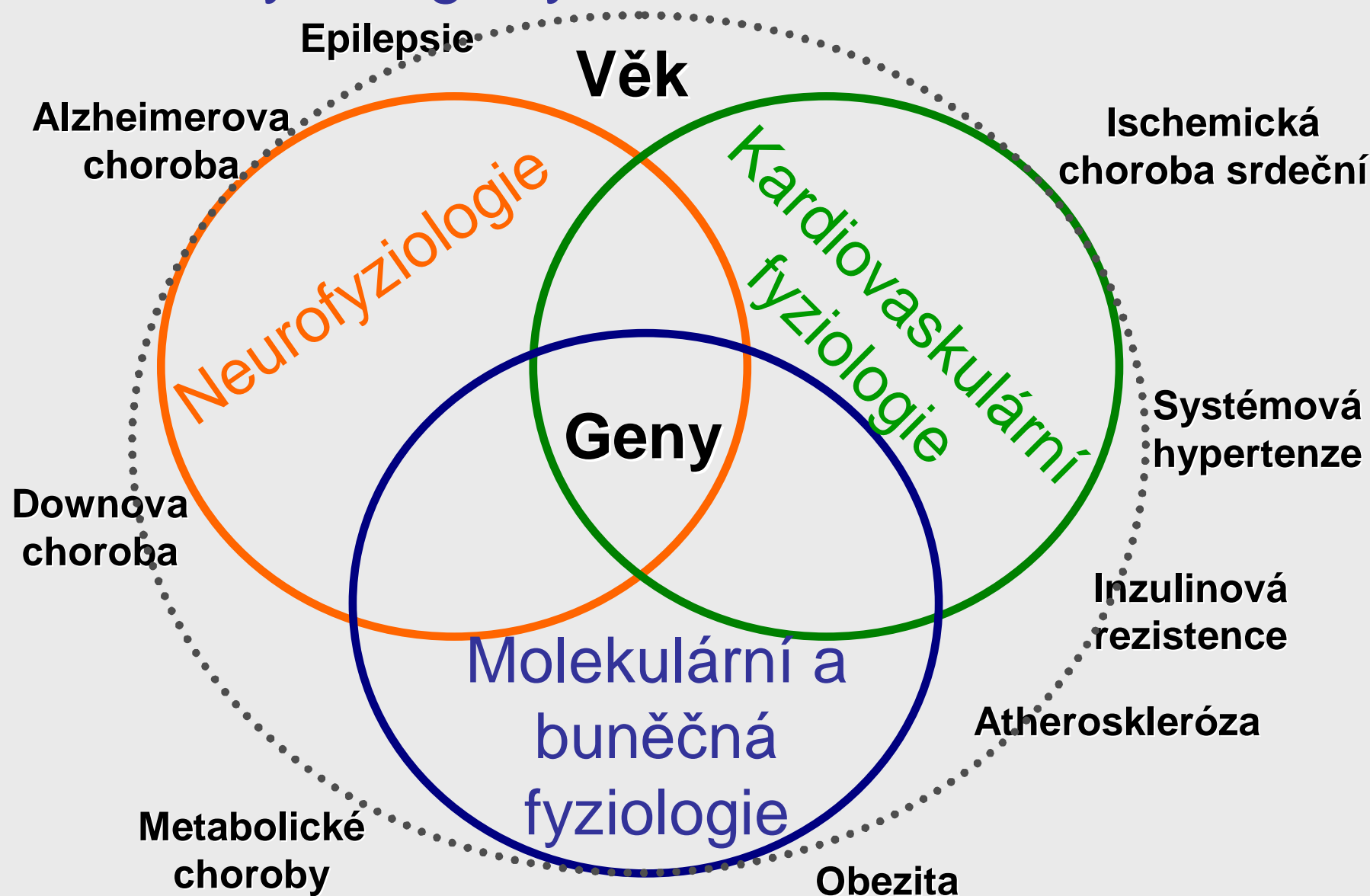
Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.



Vídeňská 1083
142 20 Praha 4
www.biomed.cas.cz/fgu



Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

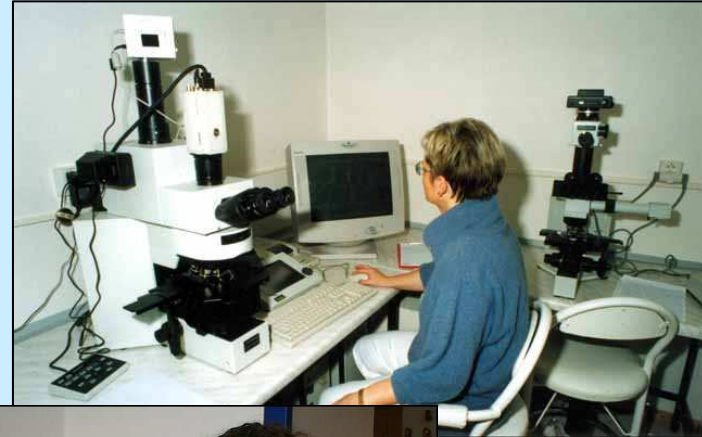




Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

Oblast neurofyzologie

- neurochemie
- buněčná a molekulární neuroendokrinologie
- funkční morfologie
- neurohumorální regulace
- buněčná neurofyzologie
- neurofyzologie paměti
- vývojová epileptologie



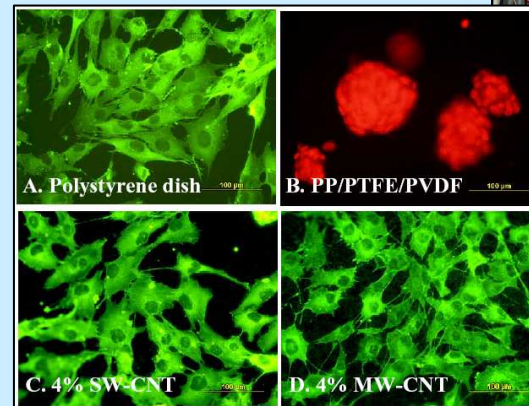
Oblast kardiovaskulární fyziologie

- vývojová kardiologie
- fyziologie epitelu
- experimentální hypertenze
- analýza fyziologicky aktivních látek
- genetika modelových onemocnění



Oblast molekulární a buněčné fyziologie

- růst a diferenciacie buněčných populací
- bioenergetika
- membránový transport
- membránové receptory
- proteinové struktury
- biofyzika membránového transportu
- biologie tukové tkáně



Cardiovascular physiology

LETTERS

nature
genetics

Integrated genomic approaches implicate osteoglycin (*Ogn*) in the regulation of left ventricular mass

Enrico Petretto^{1,2,11}, Rizwan Sarwar^{1,11}, Ian Grieve¹, Han Lu¹, Mande K Kumaran¹, Phillip J Muckett¹, Jonathan Mangion¹, Blanche Schroen¹, Matthew Benson¹, Prakash P Punjabi³, Sanjay K Prasad³, Dudley J Pennell³, Chris Kiesewetter³, Elena S Tasheva⁴, Lolita M Corpuz⁴, Megan D Webb⁴, Gary W Conrad⁴, Theodore W Kurtz⁵, Vladimir Kren^{6,7}, Judith Fischer⁸, Norbert Hubner⁸, Yigal M Pinto⁹, Michal Pravenec^{6,7}, Timothy J Aitman^{1,10} & Stuart A Cook^{1,3}

www.nature.com/naturegenetics

Nature Genet 40:546-552, 2008

IF 25.556

Am J Physiol Heart Circ Physiol 292: H224-H230, 2007.
First published August 25, 2006; doi:10.1152/ajpheart.00689.2006.

Role of oxidative stress in PKC- δ upregulation and cardioprotection induced by chronic intermittent hypoxia

František Kolář^{1,4}, Jana Ježková^{2,4}, Patricie Balková², Jiří Břeh², Jan Neekář^{1,4}, František Novák², Olga Nováková^{2,4}, Helena Tomášová^{3,4}, Martina Srbová^{3,4}, Bohuslav Oščádal^{1,4}, Jiří Wilhelm^{2,4} and Jan Herget^{3,4}

¹Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic; ²Departments of Animal Physiology and Biochemistry, Faculty of Science; ³Second Faculty of Medicine, Charles University; and ⁴Centre for Cardiovascular Research, Prague, Czech Republic

Submitted 29 June 2006; accepted in final form 16 August 2006

Am J Physiol 292: H224-H230, 2007

IF 3.973

Clinical Science (2006) 111, 295-305 (Printed in Great Britain) doi:10.1042/CS20050271

295

REVIEW

Developmental windows and environment as important factors in the expression of genetic information: a cardiovascular physiologist's view

Jaroslav KUNEŠ and Josef ZICHA

Cardiovascular Research Centre and Institute of Physiology, AS CR, Videnska 1083, 142 20 Prague 4, Czech Republic

Clin Sci 111: 295-305, 2006

IF 3.900

Molecular and cellular physiology

0950-0607/06/7002-0566-0568\$20.00
MOLECULAR PHARMACOLOGY
Copyright © 2006 The American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics
Mol Pharmacol 70:656–666, 2006

Vol. 70, No. 2
2075227 1287229
Printed in U.S.A.

Differences in Kinetics of Xanomeline Binding and Selectivity of Activation of G Proteins at M₁ and M₂ Muscarinic Acetylcholine Receptors

Jan Jakubík, Esam E. El-Fakahany, and Vladimír Doležal

Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic (J.J., V.D.); and Division of Neuroscience Research in Psychiatry, University of Minnesota Medical School, Minneapolis, Minnesota (E.E.E.-F.)

Received February 23, 2006; accepted May 4, 2006

Mol Pharmacol 70: 656-666, 2006

IF 3.622



Available online at www.sciencedirect.com

SCIENCE @ DIRECT®

BBRC

Biochemical and Biophysical Research Communications 344 (2006) 1086–1093

www.elsevier.com/locate/ybbrc

Inhibition of cytochrome *c* oxidase subunit 4 precursor processing by the hypoxia mimic cobalt chloride

Eric Hervouet^a, Petr Pecina^b, Jocelyne Demont^a, Alena Vojtíšková^b,
Hélène Simonnet^a, Josef Houštěk^b, Catherine Godinot^{a,*}

^a Centre de Génétique Moléculaire et Cellulaire, UMR 5534, Centre National de la Recherche Scientifique—Université Claude Bernard de Lyon 1—69622 Villeurbanne, France

^b Institute of Physiology and Center for Applied Genomics, Academy of Sciences of the Czech Republic, Videnská 1083, 142 20 Praha, Czech Republic

B B Res Comm 344: 1086-1093, 2006

IF 2.749

The FASEB Journal • Research Communication

Polyunsaturated fatty acids activate human uncoupling proteins 1 and 2 in planar lipid bilayers

Valeri Beck,^{*} Martin Jabůrek,[†] Tatiana Demina,^{*,1} Anne Rupprecht,^{*}
Richard K. Porter,[‡] Petr Ježek,[†] and Elena E. Pohl^{*,2}

^{*}Institute of Cell Biology and Neurobiology, Centre for Anatomy, Charité Universitätsmedizin, Berlin, Germany; [†]Department of Membrane Transport Biophysics, Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic; and [‡]School of Biochemistry and Immunology, Trinity College Dublin, Dublin, Ireland

FASEB Journal 21: 1137-1144, 2007

IF 6.791

Neurophysiology

PNAS

Risperidone and ritanserin but not haloperidol block effect of dizocilpine on the active allothetic place avoidance task

Vera Bubenkova-Valesova*, Ales Stuchlik[†], Jan Svoboda[†], Jan Bures^{††}, and Karel Vales^{††}

*Department of Brain Pathophysiology and Biochemistry, Prague Psychiatric Center, 181 03 Prague 8, Czech Republic; and [†]Department of Neurophysiology of Memory and Computational Neuroscience, Institute of Physiology, Czech Academy of Sciences, 142 20 Prague 4, Czech Republic

Contributed by Jan Bures, November 29, 2007 (sent for review September 9, 2007)

PNAS, 105: 1061-1066, 2008

IF 9.598

BRAIN RESEARCH 1189 (2007) 104–117



ELSEVIER

available at www.sciencedirect.com



www.elsevier.com/locate/brainres

BRAIN
RESEARCH

Research Report

Effects of LiCl/pilocarpine-induced status epilepticus on rat brain mu and benzodiazepine receptor binding: Regional and ontogenetic studies

Luisa Rocha^{a,*}, Lucie Suchomelová^{b,1}, Pavel Mares^b, Hana Kubová^b

^aDepartment of Pharmacobiology, Center of Research and Advanced Studies, Mexico

^bDepartment of Developmental Epileptology, Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Czech Republic

Brain Res 21: 104-117, 2007

IF 2.218

Neuroscience 149 (2007) 144–154

FUNCTIONAL CHANGES IN THE VANILLOID RECEPTOR SUBTYPE 1 CHANNEL DURING AND AFTER ACUTE DESENSITIZATION

K. NOVAKOVA-TOUSOVA,^a L. VYKLYCKY,^a
K. SUSANKOVA,^a J. BENEDIKT,^a A. SAMAD,^{a,b}
J. TEISINGER^a AND V. VLACHOVA^{a*}

^aDepartment of Cellular Neurophysiology, Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic, Videnska 1083, 142 20 Prague 4, Czech Republic

^bLaboratory of High Performance Computing, Institute of Systems Biology and Ecology, Academy of Sciences of the Czech Republic and Institute of Physical Biology, University of South Bohemia, Zamek 136, 373 33 Nove Hradky, Czech Republic

predominantly expressed by nociceptive primary sensory neurons. This channel can be activated by vanilloid compounds like capsaicin or resiniferatoxin, low pH (<6.5), noxious heat (>43 °C), phorbol esters (Premkumar and Ahern, 2000; Bhawe et al., 2003), and depolarizing voltages (see Planells-Cases et al., 2005; Tominaga and Tominaga, 2005; Szallasi et al., 2006; Pingle et al., 2007 for recent reviews). Upon activation, TRPV1 can regulate cellular Ca²⁺ levels via direct permeation (P_{Ca}/P_{Na} ~10), which concomitantly down-regulates its own activity.

Neuroscience 149: 144-154, 2007

IF 3.352



Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

| rok | Ph.D./ DrSc. | obhájeno | diplomky | zahraniční pracovníci. |
|------|--------------|----------|----------|------------------------|
| 2004 | 71/31 | 10 | 7 | 25 |
| 2005 | 79/29 | 9 | 9 | 34 |
| 2006 | 77/30 | 11 | 2 | 36 |
| 2007 | 83/29 | 14 | 9 | 38 |

průměrný věk v ústavu – 40,1
vedoucí vědečtí pracovníci – 47
všichni vysokoškoláci – 31,8

Publikační aktivita - průměrně 110-120 publikací/rok

průměrný IF/publikaci – 3.3 15% prací IF>4.0

cca 40% publikací v rámci zahraniční spolupráce

cca 60% korespondováno pracovníky ústavu

Čerpání mzdových prostředků v letech 2006 podle zdrojů

| | 2006 |
|---------------------------------|------------------|
| Mzdy celkem bez OON | 87 054 ,- |
| Průměrný měsíční výdělek | 25 140,- |
| Vědečtí pracovníci | 39 885,- |
| Odborní prac. VŠ | 23 954,- |
| Odborní prac. SŠ | 17 924,- |

| Dle zdroje | mzdy 2005 | % | mzdy 2006 | % | | |
|-------------------|------------------|------------|------------------|------------|--|--|
| Institucionální | 55 550 | 71 | 59 425 | 68,5 | | |
| GA AV | 2 419 | 3,5 | 2 224 | 2,5 | | |
| GA ČR | 7 984 | 10 | 8 987 | 10,2 | | |
| Ostatní | 8 701 | 11 | 11 583 | 13,3 | | |
| Zahraniční | 3 462 | 4,5 | 4 835 | 5,5 | | |
| celkem: | 78 116 | 100 | 87 054 | 100 | | |



Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

Aplikovaný výzkum (1)

Oblast tkáňových náhrad

Název vynálezu: Způsob přípravy regulovaných vrstev fibrinu na pevných površích
Podání: český patent v roce 2006, registrován u ÚPV, číslo PV2006-821

Název vynálezu: Způsob přípravy uspořádaných buněčných struktur
Podání: český patent v roce 2008, dosud není registrován

Aplikační sféra: zdravotnictví

Partneři: Ústavy AV ČR, IKEM, 1. a 2. LF UK, VÚP Brno, a.s., Elmarco s.r.o. Liberec,
firma Beznoska s.r.o. Kladno.



Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

Aplikovaný výzkum (2)

Oblast nových léčebných postupů

Název vynálezu: Liposomální gelový ftalocyaninový preparát pro fotodynamickou terapii nádorových onemocnění a způsob jeho přípravy

Podání: český patent v roce 2006, registrován u ÚPV, číslo 2006-743, PCT přihláška ochrany pro EU a svět

Aplikační sféra: zdravotnictví

Partneři: KDS Dobřichovice a.s.

Název vynálezu: Působení omega 3 polynenasycených mastných kyselin v tukové tkáni a jejich léčebné využití.

Podání: patentové přihlášky ve Švédsku (PCT/IB2004/004178, PCT/IB2006/001155, PCT/IB2006/001164), v současné době schvalovány v EU, USA a Japonsku

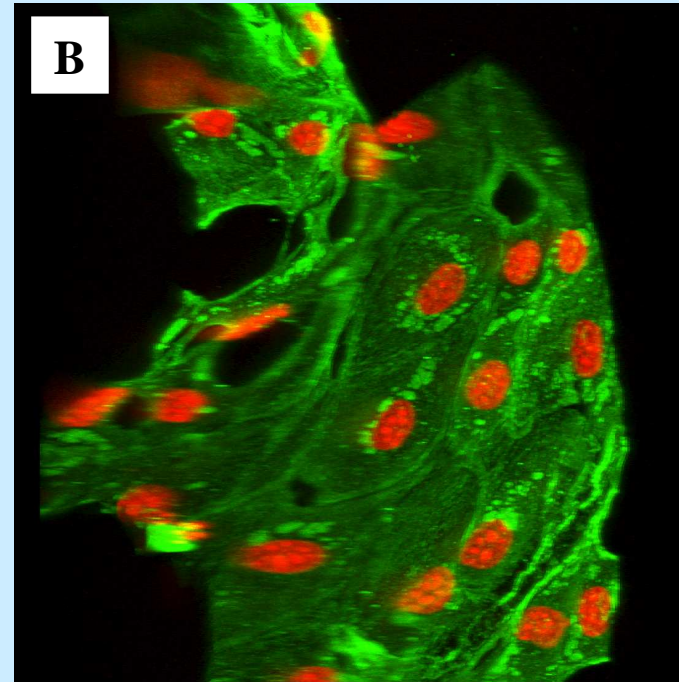
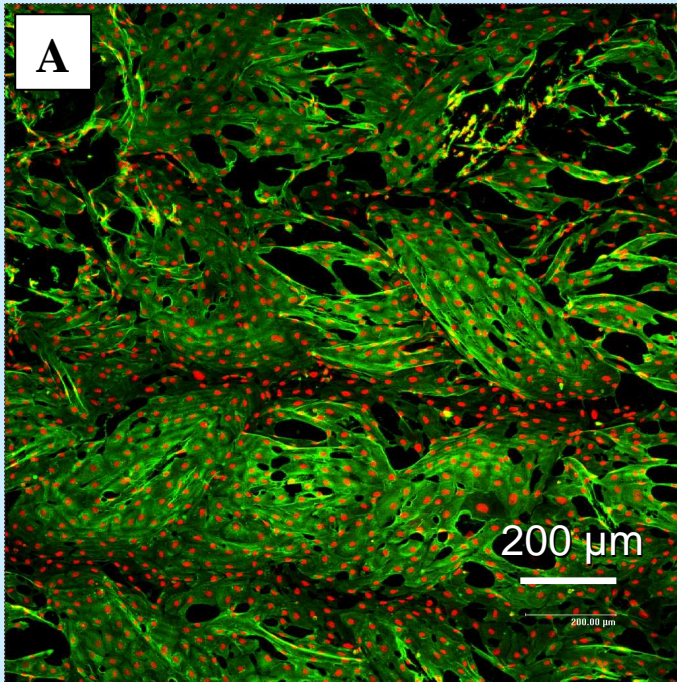
Aplikační sféra: potravní doplňky

Partneři: Norská firma *Pronova Biocare*



Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

Cévní protéza



Cévní protéza je vyrobená pletařskou technologií z polyetylentereftalátu ve firmě VÚP a.s., Brno s rekonstruovanou endotelovou vrstvou na vnitřním povrchu potaženém kolagenem, fibrinem a fibronectinem.

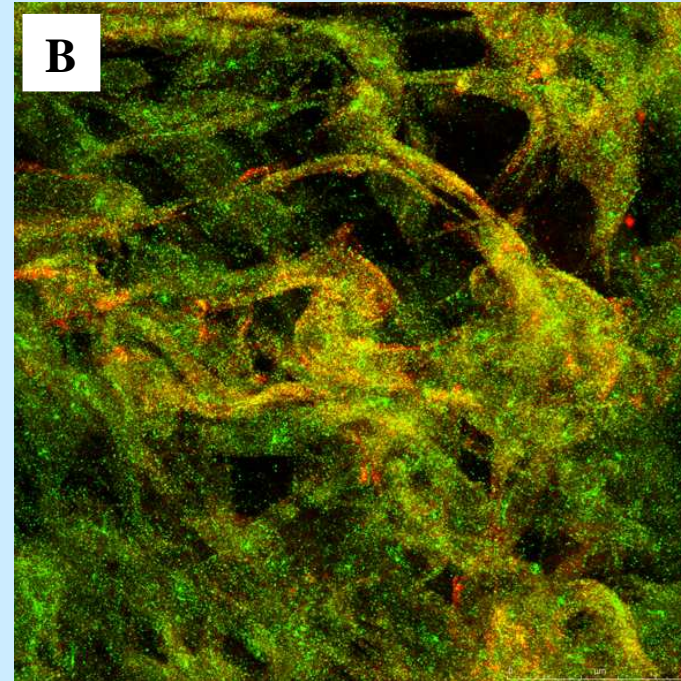
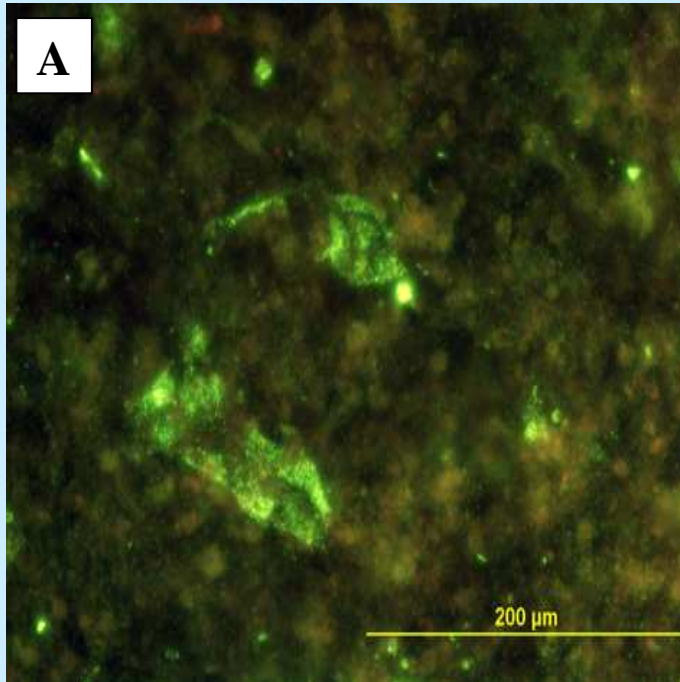
A: přehledný obrázek vnitřního povrchu,

B: detail. Imunofluorescence cytoskeletárního proteinu beta-aktinu, jádra buněk dobarvena propidium iodidem.



Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

Experimentální buněčné konstrukty pro tvorbu bioarteficiální srdeční chlopně

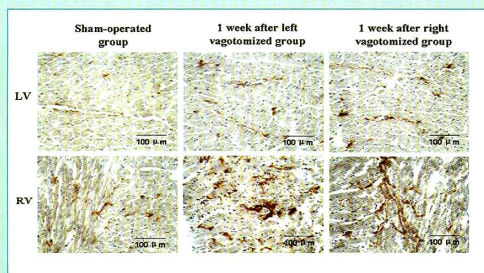


- A) Ojediné ostrůvky endotelových buněk (značených zelenou imunofluorescencí von Willebrandova faktoru) na vrstvě 3T3 fibroblastů rostoucích na mikroskopickém skle v klasickém statickém kultivačním systému. (Mikroskop Olympus IX 50 s digitální kamerou DP 70).
- B) Téměř souvislá vrstva endotelových buněk s tečkovitými Weibel-Paladeho tělísky obsahujícími von Willebrandův faktor na vrstvě hladkých svalových buněk (červená imunofluorescence alfa-aktinu) rostoucích na polyamidové nanovláknenné tkanině zhotovené firmou Elmarco s.r.o., Liberec. (Konfokální mikroskop Leica TCS SP2).



Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

PHYSIOLOGICAL RESEARCH



issue 1

vol. 57, 2008

INSTITUTE OF PHYSIOLOGY, v.v.i.
ACADEMY OF SCIENCES OF THE CZECH REPUBLIC
PRAGUE – CZECH REPUBLIC

ISSN 0862 – 8408

The list of contents, abstracts, and full texts are now available at:
<http://www.biomed.cas.cz/physiolres>

Časopis publikuje články z normální a patologické fyziologie, biochemie, biofyziky a farmakologie.
Současný IF časopisu je 2.093.

Časopis je indexován v: Index Medicus/MEDLINE, Elsevier BIOBASE/Current Awareness in Biological Sciences a EMBASE/Excerpta Medica, a Thompson Scientific Services v:

- Current Contents®/Life Sciences
- Science Citation Index®
- Science Citation Index Expanded (SciSearch®)
- Journal Citation Report/Science Edition
- Biological Abstracts
- BIOSIS Previews
- Biochemistry & Biophysics Citation Index®

Vývoj IF 1992-2006

