

# Vedecko-výskumná činnosť ústavu

## a) Hlavné zameranie pracoviska

### Lekárska a klinická fyziológia so zameraním na:

- reguláciu kardiovaskulárneho a respiračného systému, variabilita kardiovaskulárnych parametrov, nové metódy hodnotenia ich oscilácií, kardiorespiračné vzťahy;
- pľúcny surfaktant, nekonvenčné metódy umelej ventilácie pľúc.

## b) Grantové úlohy za posledných 10 rokov

### ■ Projekt VEGA č.1/0073/09

Nové metódy hodnotenia variability frekvencie srdca a ich využitie v neonatológii.

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc.

Doba riešenia: 2009-2011

### ■ Projekt VEGA č.1/0064/08

Dysregulácia kardiovaskulárneho systému u detí a adolescentov s diabetes mellitus, obezitou a mentálnou anorexiou - hodnotenie pomocou nových matematických metód

Zodpovedný riešiteľ: Doc. MUDr. Michal Javorka, PhD.

Doba riešenia: 2008-2010

### ■ Projekt VEGA č.1/0061/08

Efekt podania látok s protizápalovým účinkom v liečbe experimentálneho syndrómu aspirácie mekónia.

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Andrea Čalkovská, PhD.

Doba riešenia: 2008-2010

### ■ Projekt VEGA č.1/0062/08

Vplyv experimentálnej horúčky a jej fyzikálnej liečby na reguláciu kardiovaskulárneho a respiračného systému.

Zodpovedný riešiteľ: MUDr. Ivan Žila, PhD.

Doba riešenia: 2008-2010

### ■ Projekt VEGA č.1/4239/07

Dysregulácia kardiovaskulárneho systému pri vybranných psychických poruchách.

Zodpovedný riešiteľ: Doc. MUDr. Igor Ondrejka, PhD.

Zástupca projektu: Doc. MUDr. Ingrid Tonhajzerová, PhD.

Doba riešenia: 2007-2009

### ■ Projekt VEGA č.1/2305/05

Mechanizmy dysregulácie kardiovaskulárneho a respiračného systému pri niektorých závažných chorobách a poruchách - použitie komplex. prístupu a nekonvenčných matematických metód.

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc.

(riešenie 2005-2007)

#### ■ Projekt VEGA č.1/2306/05

Možnosti farmakologického ovplyvnenia niektorých respiračných, kardiovaskulárnych a zápalových parametrov pri experimentálnom syndróme aspirácie mekónia.

Zodpovedný riešiteľ: Prof.MUDr.Andrea Čalkovská, PhD.

(riešenie 2005-2007)

#### ■ Projekt VEGA č. 1/9309/02

Dysregulácia kardiovaskulárneho a respiračného systému pri niektorých ochoreniach detí a adolescentov – možnosť využitia analýzy nelineárnej dynamiky na jej komplexnú diagnostiku.

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc.

(riešenie 2002 – 2004)

#### ■ Projekt VEGA č. 1/9288/02

Kombinovaný efekt laváže exogénnym surfaktantom a expulzného efektu vysokofrevenčnej tryskovej ventilácie pri experimentálnom syndróme aspirácie mekónia"

Zodpovedný riešiteľ: doc. MUDr. Andrea Čalkovská, PhD.

(riešenie 2002 – 2004)

#### ■ Projekt VEGA č. 1/6292/99

Kardiorespiračné zmeny pri hypertermii, horúčke a počas ich liečby.

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc.

(riešenie 1999 – 2001)

#### ■ Projekt VEGA č. 1/3146/96

Použitie impulzného efektu vysokofrekvenčnej tryskovej ventilácie (VFTV) na liečbu exogénnym surfaktantom v experimente.

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc.

(riešenie 1996 – 1998)

#### ■ Projekt MVTS ČR/SR/UK2/08

Baroreflexná senzitivita u detí a adolescentov s diabetes mellitus typ 1.

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc.

Doba riešenia: 2008-2010

#### ■ Projekt MVTS ČR/SR/UK/08

Využitie metód nelineárnej dynamiky na vyhodnocovanie variability frekvencie srdca

Zodpovedný riešiteľ: Doc. MUDr. Michal Javorka, PhD.

Doba riešenia: 2008-2010

#### ■ Projekt MVTS Austr/SR/UK/08

Vzťah oscilácií tlaku krvi a frekvencie srdca u pacientov s diabetes mellitus a obezitou - hodnotenie nelineárnymi metódami

Zodpovedný riešiteľ: Doc. MUDr. Michal Javorka, PhD.

Doba riešenia: 2008-2010

#### ■ Rozvojový projekt MŠ SR č. UK 077 13 VV-RP-UP4

Pracovisko experimentálnej perinatálnej fyziológie JLF UK

Zodpovedný riešiteľ: Prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc.

Doba riešenia: 2006-2009

#### ■ Projekt MVTS (ČR/SR/JLFJ)

Variabilita frekvencie srdca-nové metódy spracov. a vyhodnocovania signálu pre kardiologickú prax.

Zodpovední riešitelia: Prof.MUDr.Kamil Javorka, DrSc.,

Doc.Ing.Jiří Salinger,CSc.(Katedra biomechaniky a technické kybernetiky,

FTK UP Olomouc) (riešenie 2002-2004)

#### ■ **Projekt MVTS (ČR/SR/JLFJ)**

Variabilita frekvencie srdca-nové metódy spracov. a vyhodnocovania signálu pre kardiologickú prax.  
Zodpovední riešitelia: Prof.MUDr.Kamil Javorka, DrSc.,  
Doc.Ing.Jiří Salinger,CSc.(Katedra biomechaniky a technické kybernetiky,  
FTK UP Olomouc) (riešenie 2002-2004)

#### ■ **Projekt WHO Diacomp - časť projektu DIAMOND**

Komplikácie diabetes mellitus u detí a adolescentov. Centrála Pittsburgh. Spoluriešitelia.  
Zodp. rieš. pracovisko v SR: Klinika detí a dorastu JLF UK a MFN

#### ■ **Grant Univerzity Komenského č. UK/442/2008**

Analýza rekurencie v kardiovaskulárnych signáloch pomocou rekurenčného grafu a jeho kvantitatívnej analýzy.  
Zodpovedný riešiteľ: Ing. Zuzana Trunkvalterová-Turianiková

#### ■ **Grant Univerzity Komenského č. 49/2005**

Dysregulácia kardiovaskulárneho systému u detí a adolescentov s obezitou  
Zodpovedný riešiteľ: MUDr. Ingrid Tonhajzerová, PhD.

#### ■ **Grant Univerzity Komenského č. 43/2004**

Vplyv steroidov a metylxantínov na respiračné a kardiovaskulárne parametre u experimentálnych zvierat so syndrómom aspirácie mekónia (MAS).  
Zodpovedný riešiteľ: MUDr. Daniela Mokrý, PhD.

#### ■ **Grant Univerzity Komenského č. 27/2002**

Zmeny kardiovaskulárnych parametrov po akútnej fyzickej záťaži – v recovery fáze.  
Zodpovedný riešiteľ: MUDr. Michal Javorka

### **c) Najvýznamnejšie výsledky pracoviska**

● Objav *aspiračného reflexu* (AR) u experimentálnych zvierat (Prof. MUDr. Zoltán Tomori,DrSc., ocenenie Štátnou cenou).

● Zistenie reflexu podobného AR a zvláštností obranných reflexov dýchacích ciest nedonosených novorodencov. Stanovenie náležitých hodnôt tlaku krvi nedonosených novorodencov a náležitých hodnôt parametrov variability frekvencie srdca (vo vekovej skupina 15-19 rokov)

● Dôkaz očistovacej funkcie *expulzného efektu* vysokofrekvenčnej tryskovej ventilácie (VFTV) a možnosti aplikovania rôznych látok, vrátane exogénneho pľúcneho surfaktantu do alveolárneho kompartmentu pľúc *inpulzným efektom* VFTV.

● Zistenie možnosti úspešnej aplikácie vysokofrekvenčnej oscilačnej (v spolupráci s Karolinska Institut - Štokholm) a tryskovej ventilácie s exogénnym surfaktantom pri liečbe experimentálneho syndrómu aspirácie mekónia.

● Charakterizácia dysregulácie kardiovaskulárneho systému už v iníciaálnom štádiu diabetes mellitus typ 1 a esenciálnej hypertenzie u detí a adolescentov.

## d) ŠVOČ na pracovisku

### ■ 2008:

Redfors B, Búliková J (školiteľ: MUDr. Daniela Mokr):

Low-dose vs. high-dose aminophylline effects on the pulmonary function in a model of meconium aspiration syndrome.

(2. miesto na XXIX. ŠVK JLF UK - Sekcia teoretickych a predklinickych discipln, Martin, 24.4.2008)

Búlikov J, Redfors B (školiteľ: MUDr. Daniela Mokr):

Kombincia budesonidu a aminofylnu v liečbe experimentlného syndrómu aspirácie mekónia (MAS).

(2. miesto na XXIX. ŠVK JLF UK - Sekcia teoretickych a predklinickych discipln Martin, 24.4.2008)

*Students' Research Conference, University of Pcs, Pcs (Maďarsko), 4. 4. 2008*

Redfors B, Búlikov J (školiteľ: MUDr. Daniela Mokr):

Effects of low-dose and high-dose aminophylline treatment on the lung function in an experimental meconium aspiration syndrome

### ■ 2007:

Redfors B, Búlikov J (školiteľka: MUDr. Daniela Mokr):

Aminophylline treatment improved the lung functions in meconium-instilled rabbits.

Búlikov J, Redfors B (školiteľka: MUDr. Daniela Mokr):

Využitie budesonidu v liečbe experimentlného syndrómu aspirácie mekónia.

(2. miesto na XXVIII. ŠVK JLF UK - Sekcia fyziologicko-farmakologick, Martin, 17.4.2007)

Psztvov K, Rusnáková H, Búlikov J (Školitelia: MUDr. Juraj Mokr, MUDr. Daniela Mokr):

Vplyv glukokortikoidov na zvyšen reaktivitu dýchacích ciest u králikov po aspirácii mekónia.

*18<sup>th</sup> European Student's Conference, Berlín (Nemecko), 8. 10. 2007*

1. Redfors B, Búlikov J (školiteľka: MUDr. Daniela Mokr). Treatment with aminophylline diminished meconium-induced acute lung injury in rabbits - 2. miesto v sekcii Pediatrics

2. Búlikov J, Redfors B (školiteľka: MUDr. Daniela Mokr). Intratracheal budesonide improved the lung functions in meconium-instilled rabbits without influencing cardiovascular variables

### ■ 2006:

Psztvov K, Rusnáková H, Búlikov J (školitelia: MUDr. Juraj Mokr, MUDr. Daniela Mokr):

Dexametazón a reaktivita dýchacích ciest pri syndróme aspirácie mekónia.

### ■ 2005:

Búlikov J, Dvořáková K (školiteľka: MUDr. Daniela Mokr):

Použitie dexametazónu u králikov so syndrómom aspirácie mekónia.

(3. miesto na XXVI. ŠVK JLF UK - Sekcia fyziologicko-farmakologick, Martin, 26.4.2005)

### ■ 2004:

Búlikov J, Dvořáková K, Pilrov J (školiteľka: MUDr. Daniela Mokr):

Bronchoalveolrna laváž exogénnym surfaktantom u králikov so syndrómom aspirácie mekónia.

(3. miesto na XXV. ŠVK JLF UK - Sekcia teoretickych a predklinickych disciplín, Martin, 20.4.2004)

Barboriakov E (školitelia: MUDr. Nikoleta Javorková, MUDr. Michal Javorka):

Analýza zvuku kašľa u pacientov s chronickou bronchitdou.

#### ■ 2003:

Porubčan J, Kapšová J (škoolitelia: MUDr. Andrea Brozmanová, MUDr. Ivan Žila):  
Vplyv akútnej normovolemickej hemodilúcie na kardiorespiračné zmeny počas hypertermie a jej fyzikálnej liečby.

Lisý M, Kucbel' M (škoolitelia: MUDr. Michal Demeter, MUDr. Michal Javorka):  
Závislosť poškodenia sliznice pažeráka od charakteristiky kyslého refluxu u pacientov s refluxnou chorobou pažeráka.

#### ■ 2002:

Lisý M, Kucbel' M (škoolitelia: MUDr. Michal Javorka, MUDr. Ingrid Tonhajzerová):  
Variabilita frekvencie srdca u mladých diabetikov – nové metódy hodnotenia.

### Členstvo v medzinárodných výboroch a vedeckých orgánoch a redakčných radách zahraničných/domácich časopisov

#### **Prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc .**

- člen Etickej komisie IUPS za krajiny strednej Európy (od r. 2003)
- člen Európskej respirologickej spoločnosti (ERS)
- člen Svetovej únie fyziologických vied (IUPS)
- pozvané členstvo Americkej diabetologickej spoločnosti (od r. 1999).
- podpredseda Slovenskej fyziologickej spoločnosti
- člen Výboru Spoločnosti fyziológie a patológie dýchania
- zakl. člen Európskej spoločnosti tryskovej ventilácie (ESJV)
- člen redakčnej rady - Československá fyziologie (Praha, ČR)
  - Scripta Medica Brunensis (Brno, ČR)
- šéfredaktor Acta Medica Martiniana (JLF UK Martin)

#### **Prof. MUDr. Andrea Čalkovská, PhD.**

- členka Európskej respirologickej spoločnosti (ERS)
- členka Svetovej únie fyziologických vied (IUPS)
- zakl. členka Európskej spoločnosti tryskovej ventilácie (ESJV)
- členka Výboru Slovenskej fyziologickej spoločnosti
- členka Revíznej komisie Spoločnosti fyziológie a patológie dýchania

#### **Doc. MUDr. Daniela Mokrá, PhD.**

- členka Európskej spoločnosti tryskovej ventilácie (ESJV)

#### **Doc. MUDr. Ingrid Tonhajzerová, PhD.**

- členka redakčnej rady - Kardiológia pre pediatriu