



Zpráva ze zahraniční služební cesty **doc. Ing. Karla Roubíka, Ph.D.**

New Orleans, USA, 2012

Název projektu: **POPULARIZACE VĚDY A VÝZKUMU ČVUT**

Číslo projektu: **CZ.1.07/2.3.00/35.0021 (531/121201G007)**

V Kladně 27. listopadu 2012

doc. Ing. Karel Roubík, Ph.D.

Základní informace:

Termín: 7. 11. – 16. 11. 2012

Místo: New Orleans, Louisiana, USA

Organizátor: AARC
American Association for Respiratory Care
9425 N. MacArthur Blvd. Suite 100
Irving, TX 75063-4706
USA
Phone (972) 243-2272
Fax (972) 484-2720
E-mail: info@aarc.org

Cestující: doc. Ing. Karel Roubík, Ph.D.
ČVUT Fakulta biomedicínského inženýrství
katedra biomedicínské techniky
nám. Sítná 3105, 272 01 Kladno
tel.: 603 479 901
e-mail: roubik@fbmi.cvut.cz

Program: 7. 11. 2012 Odlet z Prahy-Ruzyně
8. 11. 2012 Účast na pracovním setkání vedení Oklahoma Society for Respiratory Care.
Následně proběhla několikahodinová diskuse s Dr. Derylem Gullifordem, CRT, RRT, MS, programovým ředitelem respiračních vzdělávacích programů v Autry Technology Center (<http://www.okrespiratorycare.org/respiratory-programs>), ohledně vzdělávacích programů a otázek teoretické i praktické výuky studentů v rámci programu Respirační terapeut.
Následně proběhla pro klíčovou aktivitu KA07 velmi poučná diskuse o možnostech zapojování studentů do výzkumných projektů a zkušeností p. Gulliforda s tímto postupem.
9. 11. 2012 Celodenní účast na vzdělávacím kurzu „Mechanical Ventilation 2012“. Kurz je akreditovaný AARC pod číslem 12911300 s udělením 5,64 CRCE (Continuing Respiratory Care Education) kreditů.
Certifikát o absolvování tohoto školení a získaných kreditech je uveden v příloze.
Dále je přiložen detailní program kurzu v podobě témat jednotlivých přednášek a jejich časového harmonogramu.
10. 11. 2012-
-13. 11. 2012 Účast na přednáškách a seminářích Mezinárodního kongresu respirační péče. Kurz je akreditovaný AARC pod číslem 129115000 s udělením 19,44 CRCE (Continuing Respiratory Care Education) kreditů.

Certifikát o absolvování tohoto školení a získaných kreditech je uveden v příloze.

Dále je v příloze uveden seznam navštívených přednášek a seminářů.

Jako poslední příloha je uvedena charakteristika celého kongresu.

14. 11. 2012 Pracovní setkání s výzkumníky z Christiana Care Health System, Delaware, USA, se kterými probíhá společný výzkumný projekt (CDP: studium vlivu parametrů HFOV na hemodynamiku, pod vedením Keitha D. Lamba, RRT, RTII), do kterého je zapojen student v rámci KA07. K. Lamb spolupracuje s FBMI od května 2012, kdy při jeho pracovním pobytu na FBMI započaly společné animální experimenty.

Na jednání byl iniciován další společný projekt vhodný pro dva další studenty v rámci KA07 (standardizace EIT měření plic pod vedením Johna S. Embergera, RRT, FAARC). Výhodou a unikátností tohoto nového projektu je skutečnost, že jak FBMI, tak i Christiana Care Health System vlastní první klinicky použitelný a pro tento účel schválený systém pro EIT.

15. 11. 2012 Odlet z New Orleans

16. 11. 2012 Přílet do Prahy

Výsledky:

Služební cesta na obě dvě akce byla pro cestovatele vysoce prospěšná z hlediska vědy a výzkumu, a to zejména díky následujícím výsledkům:

- Jak předkongresový kurz, tak vlastní kongres, který je organizovaný jako vzdělávací akce akreditovaná pro získávání CRCE kreditů, mně poskytly unikátní a úplný přehled metod využívaných při umělé plicní ventilaci. Takovýto komplexní a aktuální přehled nelze získat studiem literatury či jiným způsobem.
- Velmi cenné byly i diskuse na konkrétní (často i kontroverzní) témata, kde jsem měl možnost porovnat výsledky a záměry výzkumu prováděného na ČVUT FBMI s názory a výzkumnými záměry předních odborníků v oblasti respirační péče. Jednalo se zejména o dvě hlavní oblasti našeho výzkumu: heliox v respirační péči a vysokofrekvenční oscilační ventilace při léčbě ARDS.
- V průběhu kongresů jsem uskutečnil několik diskusí s přednášejícími zabývajícími se stejnými tématy, jako jsou témata našeho výzkumu na FBMI a která jsou součástí KA07.
- Při setkání s K. D. Lambem byly zpracovány dosavadní výsledky měření na animálním modelu zaměřené na studium adverzních účinků HFOV na hemodynamiku. Byl stanoven nový postup výzkumu a byl sestaven nový protokol animálních experimentů, který již době psaní této zprávy začal být aplikován při experimentech v laboratoři elektrofyziologie na 1. LF UK v Praze.

- S J. S. Embergerem, zabývajícím se elektrickou impedanční tomografií plic, byly stanoveny dvě nové výzkumné hypotézy a k nim byl sestaven i návrh experimentů. Obě témata jsou vhodné pro studenty a budou představovat nosná témata dvou studentů zapojených do projektu v rámci KA07.
- Na kongresu jsem navštívil několik sekcí a přednášek zabývajících se organizací výzkumu v oblasti respirační péče, vedení kolektivu respirační terapie, motivace činnosti, vzdělávání apod., což jsou témata velmi přínosná pro moje působení jako vedoucího výzkumného kolektivu na ČVUT FBMI.

Závěr:

Zahraniční služební cesta se uskutečnila v souladu s původní anotací a cíli v rámci projektu CZ.1.07/2.3.00/35.0021, KA07 – Bakaláři pro vědu. Oba dva cíle, kterými bylo vzdělávání v oblasti respirační péče a zajištění spolupráce pro studenty zapojené do KA07, byly splněny.

Zahraniční cestu hodnotím jako velmi užitečnou pro řešení projektu i pro výzkum v oblasti respirační péče prováděného na ČVUT FBMI.

This certifies that

Karel Roubik

Has successfully completed the course

Mechanical Ventilation 2012

November 9, 2012 • New Orleans, LA

Course No. 12911300

This program is approved by the AARC for 5.64 hours of Continuing Respiratory Care Education (CRCE) credit.



William S. Roubik

Director of Education

American Association for Respiratory Care • 9425 N. MacArthur Blvd. Suite 100 • Irving, TX 75063 • www.AARC.org

Pre-Congress Course

Course #2: Mechanical Ventilation 2012

Friday, November 9, 2012

8:30 am – 4:40 pm

Approved for 5.5 hours of continuing education credits (CRCE). You must attend the entire course to receive CRCE credit; no partial credit will be awarded.

OBJECTIVES: Changes in mechanical ventilation happen at lightning speed. New modes and strategies to liberate patients from ventilators come along faster than most clinicians can keep pace with. This symposium allows respiratory therapists from all disciplines to come together and learn from some of the world's leading experts in mechanical ventilation. Don't miss out on this exciting opportunity as our speakers will present material from patient synchrony, to disease specific ventilator strategies, ventilator discontinuation, NIV, and everything in-between. The day will conclude with a panel discussion with our experts. This is your unabated opportunity to ask our experts direct questions on topics that are most important to you.

8:30 am – 8:45 am

Introduction and Format of the Course

Neil MacIntyre MD FAARC, Duke University Medical Center, Durham NC



Neil MacIntyre MD FAARC

8:50 am – 9:25 am

Principles of Mechanical Ventilation

Neil MacIntyre MD FAARC

Understanding the underlying principles of positive pressure ventilation is critical in providing safe and effective support. Modern mechanical ventilator function can be described by the three breath variables (trigger, gas delivery target, cycle) and the logic determining the pattern of breath delivery (mode). The physiologic effects of positive pressure ventilation are largely based on the equation of motion ($P = \dot{V} \times R + V/C$).



Richard Branson MS RRT FAARC

9:30 am – 10:05 am

Patient-Ventilator Synchrony

Richard Branson MS RRT FAARC, University of Cincinnati, Cincinnati OH

Patient ventilator interaction is important for patient comfort and success of mechanical ventilation. Asynchrony is associated with prolonged mechanical ventilation, and recognition of specific problems are key competencies of respiratory therapists. The most common types of asynchrony will be described along with potential remedies.



Neil MacIntyre MD FAARC

10:10 am – 10:45 am

Demonstration – Ventilator Modes, Mechanics and Synchrony

Neil MacIntyre MD FAARC and



John Davies MA RRT FAARC

John Davies MA RRT FAARC, Duke University Medical Center, Durham NC

10:45 am – 11:00 am

Break



Michael Gentile RRT FAARC

11:00 am – 11:45 am

Ventilator Management of ALI/ARDS – Lung Protection

Michael Gentile RRT FAARC, Duke University Medical Center, Durham NC

One of the main goals of mechanical ventilation is to support gas exchange. Questions arise as to how to accomplish this objective without causing iatrogenic injury to the lung. This lecture will describe the clinical strategies and supporting literature to provide lung protective ventilation to patients with ALI/ARDS.



Dean Hess PhD RRT FAARC

11:50 am – 12:25 pm

Ventilator Management of Obstructive Airway Disease

Dean Hess PhD RRT FAARC, Massachusetts General Hospital, Boston MA

As with any mechanically ventilated patient, lung protective strategies should be used in the patient with obstructive lung disease. In patients with obstructive lung disease, the focus is on prevention of air-trapping and dynamic hyperinflation. Many of these patients benefit from noninvasive ventilation, as discussed in detail elsewhere in the program. Because they also benefit from inhaled bronchodilator therapy, aerosol delivery during mechanical ventilation will also be discussed.

12:25 pm – 1:55 pm

Lunch - On Your Own

1:55 pm – 2:30 pm

Demonstration – Management of Severe Hypoxemia

Neil MacIntyre MD FAARC,

John Davies MA RRT FAARC and

Michael Gentile RRT FAARC



Dean Hess PhD RRT FAARC

2:35 pm – 3:10 pm

The Process of Ventilator Discontinuation

Dean Hess PhD RRT FAARC

It has become increasingly recognized that most mechanically ventilated patients do not require weaning. Rather, emphasis should be placed on resolution of the underlying disease process, avoiding the inappropriate use of sedation, and performing spontaneous breathing trials. Evidence does not support the use of any specific ventilator mode to facilitate weaning. Appropriately selected patients can be extubated to noninvasive ventilation. Some patients can be liberated from the ventilator but cannot be extubated; these patients often receive a tracheostomy.



John Davies MA RRT FAARC

3:15 pm – 3:50 pm

Non-Invasive Ventilation

John Davies MA RRT FAARC

The use of non-invasive ventilation (NIV) is steadily becoming a more popular therapeutic tool for patients that have a compromised respiratory system. Technological advances have made NIV more comfortable for the patients and more effective for the clinician. This lecture will discuss: the evidence that supports NIV use, the role that the various interfaces play, ventilator options for the clinicians and finally, how to troubleshoot common ventilation problems and streamlining of the breath delivery.

3:50 pm – 4:05 pm

Break

4:05 pm – 4:40 pm

Panel Discussion - Interactive Case Studies

Neil MacIntyre MD FAARC

Richard Branson MS RRT FAARC

John Davies MA RRT FAARC

Michael Gentile RRT FAARC

Dean Hess PhD RRT FAARC



CERTIFICATE OF ATTENDANCE

Karel Roubik, PhD

attended and successfully completed the
requirements to earn 19.44 hours of CRCE

**AARC Congress 2012
in New Orleans, Louisiana on
November 10-13, 2012**

This program has been approved for up to 24.86 hours of
Continuing Respiratory Care Education (CRCE) credit by the
American Association for Respiratory Care,
9425 N. MacArthur Blvd Suite 100, Irving TX 75063.

COURSE #129115000

(Proctor)

AARC Congress 2012

Attended Sessions of IRCC2012

<i>Session</i>	<i>Title</i>	<i>Hrs</i>
S014	Promoting Your Services From the Front Line: What To Say An	0.50
S015	Coaching for Improved Work Performance	0.50
S016	What To Do When the People You Work With Drive You Crazy	0.50
S017	Be Seen, Not Overlooked: 10 Value-Added Ideas To Show Your W	0.50
S042	Proving the Value of RT Services: What Does the Evidence Say	0.42
S043	Data Management for the RT Manager	0.67
S050	39th Donald F Egan Scientific Memorial Lecture - Behind a Mas	0.83
S058	INO and Premature Infants: A Critical Appraisal	0.42
S059	INO Delivery During NIV: Is What You Set What You Get?	0.42
S060	Off-label Use of INO: Clinical and Financial Implications	0.42
S084	Airway Resistance Measurements Using Body Plethysmography - G	0.67
S085	Understanding the Basics of Impulse Oscillometry (IOS)	0.67
S086	Resistance Occlusion (ROCC): How Does This Method Compare To	0.67
S116	Lung Clearance Index: Mathematical Manipulation or Clinical	0.67
S117	Why Won't They Just Do What They're Supposed To Do? Factors	0.50
S135	What Tidal Volume Should Be Used?	1.00
S136	How Is PEEP Selected for Patients With ALI/ARDS?	0.50
S137	Gas Exchange Targets During Mechanical Ventilation	0.50
S138	Are New Ventilator Modes Lung Protective?	0.50
S164	Permissive Hypercapnia: How High Is Too High?	0.58
S165	Permissive Hypoxemia: How Low Is Too Low?	0.58
S186	Where Have We Come From, and Where Are We Going?	0.58
S187	Awake and Interactive ECMO: Really?	0.50
S188	ECMO: Not Just for Kids Anymore!	0.50
S189	Circulatory Support: Not Just for Adults Anymore!	0.58
S206	Does Your Ventilatory Strategy Affect the Heart?	0.50
S224	Deployment As Part of An NDMS DMAT	0.67
S225	Respiratory Care Practitioners Working in Developing Countri	0.67
S243	Diagnosis and Management of Pulmonary Arterial Hypertension	0.67
S247	A Unique Inside Look Into the Life of a CF Patient: From the	0.75
S259	What's New With Heliox?	0.50
S260	Physiologic Benefits of Inhaled Carbon Monoxide	0.50
S261	Inhaled Pulmonary Vasodilators: Adult Applications	0.50
S279	Negative Pressure Pulmonary Edema: Etiology, Prevention and	0.50
Total Hours		19.44

The 58th International Respiratory Convention & Exhibition

• November 10–13, New Orleans, Louisiana

That's how AARC Congress 2012 will be remembered. With a new era of health care all but upon us, RTs across the country will be forced to provide more value in untraditional roles. AARC Congress 2012 is where the science of our past collides with the changes of our present to create the vision for our future. Don't miss out on this opportunity to attend the world's premier respiratory convention where the profession's thought leaders come together to present, network and learn about emerging technologies and the transformation of respiratory care. Serve your patients, share your mission, and advance your career at AARC Congress 2012...a new tradition awaits you.

300+ original research projects
150+ speakers
250+ sessions on current respiratory care topics
4 days of networking and education
3 days of exhibits with all companies in the industry
23+ CRCE credits

Program Committee

Cheryl Hoerr MBA RRT FAARC—*Chair*
Ira Cheifetz MD FAARC
Patrick Dunne MEd RRT FAARC
Garry Kauffman MPA RRT FAARC
Timothy Myers MBA RRT-NPS
Shawna Strickland PhD RRT-NPS FAARC
Terry Volsko MHS RRT FAARC
Dean Hess PhD RRT FAARC—*Consultant*
Douglas Laher MBA RRT—*Staff Liaison*

On behalf of AARC President Karen Stewart and the AARC Board of Directors, we invite you to attend the largest respiratory care meeting in the world. At AARC Congress 2012 in New Orleans, LA, the AARC Program Committee will offer more of everything that matters to you and the patients you care for. You may attend other educational meetings, but none offer you all of the following opportunities...

- Receive the latest information on health care reform and how it will affect the job you do for your patients and your employer.
- Hear a government speaker from the Centers for Disease Control and Prevention discuss new definitions for Ventilator Associated Pneumonia.
- Learn, see and touch the latest advancements in patient care and technology in the AARC Exhibit Hall with all the manufacturers in the industry.

- Experience the results of research presented to you by your peers in 20 Open Forums over the four days of the Congress.
- Receive all the continuing education credit (CRCE) you need to maintain your state license.
- Participate in programs in all areas of respiratory care: adult critical care, neonatal and pediatric care, home care, continuing care, rehabilitation, diagnostics, transport, management, education, sleep, and long-term care, all presenting the latest information.

And much, much more. Read through this *Advance Program* and very rapidly you will realize why you must come to New Orleans and be part of the largest and most comprehensive respiratory care meeting anywhere, AARC Congress 2012. See you there!



The AARC Congress 2012 has been accredited by Continuing Respiratory Care Education (CRCE) and the International Education Recognition System (IERS).