

Název rámcového tématu česky/anglicky	Anotace (česky)	Anotace (anglicky)	Školitel	Školitel- specialis- ta	Číslo a název projektu/grantu
<p>Zvyšování terapeutických a diagnostických schopností přístrojů pro umělou plicní ventilaci</p> <p>Increasing the therapeutic and diagnostic capabilities of devices for artificial lung ventilation</p>	<p>Umělá plicní ventilace je v posledních letech založena na tzv. protektivní ventilaci, která má několik složek (limitace dechových objemů, frakce kyslíku, plató tlaků, používání dostatečného PEEP apod.) vedoucích k redukci mortality a výskytu nežádoucích účinků umělé plicní ventilace. Další snižování mortality a zvyšování efektivity a bezpečnosti umělé plicní ventilace je spatřováno v tzv. individualizované péči. Ta je založena na diagnostických schopnostech přístrojů pro umělou plicní ventilaci. Ty však bývají velmi omezeny díky tomu, že ventilátory jsou primárně terapeutické přístroje.</p> <p>Cílem práce doktoranda je najít algoritmy pro optimalizaci umělé plicní ventilace z údajů poskytovaných ventilátorem, které jsou ale negativně ovlivněny požadavky na terapii, konstrukcí přístrojů, jejich technickým řešením a softwarovým řízením jednotlivých částí ventilátoru.</p> <p>Práce bude mít významný přínos pro praxi, dávající lékařům návod, jak racionálně hodnotit a používat údaje poskytované ventilátorem, které jsou ale afektovány principem činnosti a režimem používání ventilátoru.</p>	<p>In recent years, artificial lung ventilation has been based on so-called protective ventilation, which has several components (limitation of tidal volumes, oxygen fraction, pressure plateau, use of sufficient PEEP, etc.) leading to a reduction in mortality and the occurrence of adverse effects of artificial lung ventilation. Further reduction of mortality and increasing the efficiency and safety of artificial lung ventilation is seen in the so-called individualized care. It is based on the diagnostic capabilities of devices for artificial lung ventilation. However, these tend to be very limited due to the fact that lung ventilators are primarily therapeutic devices.</p> <p>The aim of the doctoral student's work is to find algorithms for optimizing artificial lung ventilation from data provided by the ventilator, which are negatively affected by therapy requirements, device design, their technical solution and software control of individual ventilator parts.</p> <p>The work will have a significant benefit for the practice, giving doctors instructions on how to rationally evaluate and use the data provided by the ventilator, but which are affected by the principle of operation and the mode of use of the ventilator.</p>	prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D.	MUDr. Tomáš Tyll, Ph.D.	SGS SGS20/202/OHK4/3T/17 (Bezpečnost a efektivita umělé plicní ventilace v neodkladné péči)
	<p>Literatura k rámcovému tématu:</p> <p>[1] Dostál, P., Černý, V., Pařízková, R., & Rogozov, V. (2005). <i>Základy umělé plicní ventilace</i>. Maxdorf.</p>				

prof. Ing. Karel Roubík, Ph.D.
předseda OR BMI

doc. Ing. Martin Rožánek, Ph.D.
vedoucí škol. pracoviště KBT FBMI