



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020

KARTA PROJEKTU



Operačný program Integrovaná infraštruktúra	EÚ fond	Európsky fond regionálneho rozvoja	
	Výzva	Výzva na predkladanie žiadostí o poskytnutie nenávratného finančného príspevku na podporu výskumno-vývojových kapacít v oblasti Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie	
	Kód výzvy	OPVaI-VA/DP/2018/1.1.3-10	
	Kód projektu v ITMS2014+	313011X223	
	Názov projektu	Výskum a vývoj v oblasti nových technologických riešení medicínskeho prístrojového vybavenia	
	Subjekt/prijímateľ pomoci	Univerzita Komenského v Bratislave	
	Partner 1	Nie je	
	Financovanie projektu	COV	2 004 433,14 EUR
NFP		1 904 211,48 EUR	
VZ		100 221,66 EUR	

	Obdobie realizácie projektu	01/2016 – 12/2019
	Miesto realizácie projektu	SR/ Žilinský kraj/ Martin
	Doména inteligentnej špecializácie	Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie
	Hlavné relevantné SK NACE odvetvie	Q86 Zdravotníctvo
	Funkčné väzby	-
Predmet výskumu Výskum a vývoj v rámci predkladaného projektu je zameraný na produktovú znalostnú oblasť „Stroje, konštrukcie a zariadenia/technológie“ v rámci domény „Zdravie obyvateľstva a zdravotnícke technológie“. V rámci tejto znalostnej oblasti bude realizovaný výskum a vývoj zameraný na produktovú líniu „Produkty používané na / pri liečbe pacientov vrátane nových nástrojov, prístrojov, technológií a terapeutických zdravotníckych pomôcok“.		
Cieľ aktivity: - zistiť, či SV-CMV režim ventilátora AURA V (Chirana) dosiahne hodnoty respiračných, kardiovaskulárnych a zápalových parametrov porovnateľné s inými ventilátormi: ventilátorom SLE5000 (SLE Limited, UK) a Monsoon (Acutronic, Švajčiarsko) - zhodnotiť účinnosť ventilátorov AURA V a SLE5000 pri multi-level režime (AURA V) resp. kombinovanom VFOV+CMV režime (SLE5000) v porovnaní s klasickým SV-CMV resp. VFOV režimom, pričom predpokladáme, že kombinovaný resp. multi-level režim ventilácie budú výhodnejšie z hľadiska výmeny dýchacích plynov aj stupňa prípadného poškodenia pľúcneho tkaniva - overiť hypotézu, že je možné tzv. impulzný a expulzný efekt ventilácie vyvolať aj pri konvenčnej mechanickej ventilácii (CMV), pričom účinnosť impulzného efektu zhodnotíme pri intratracheálnom podaní liečiva (napr. kortikosteroidov alebo exogénneho surfaktantu) do pľúc zvierat s modelom ALI/ARDS a účinnosť expulzného efektu overíme pri odstraňovaní intratracheálne podaného materiálu (mekónia) z pľúc zvierat s modelom MAS, a to pri SV-CMV ventilačnom režime (ventilátory AURA V a SLE5000) resp. pri VFTV ventilácii (ventilátor Monsoon)		

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

Metodika aktivity:

1. etapa projektu:

- porovnanie SV-CMV ventilátora AURA V s SV-CMV ventilátora SLE5000 a inými nízko-objemovými metodikami (VFOV ventilátora SLE5000 a VFTV ventilátora Monsoon – model MAS):
- porovnanie SV-CMV ventilátora AURA V s SV-CMV ventilátora SLE5000 a inými nízko-objemovými metodikami (VFOV ventilátora SLE5000 a VFTV ventilátora Monsoon – model ALI/ARDS)
- porovnanie multi-level ventilácie (ventilátor AURA V) a kombinovanej VFOV+CMV ventilácie (ventilátor SLE5000) s jednoúrovňovými režimami – modely MAS a ALI/ARDS

2. etapa projektu:

- porovnanie impulzného a neutrálneho režimu pri SV-CMV ventilácii (ventilátor AURA V a ventilátor SLE5000) a pri VFTV ventilácii (ventilátor Monsoon) – model ALI/ARDS
- porovnanie expulzného a neutrálneho režimu pri SV-CMV ventilácii (ventilátor AURA V a ventilátor SLE5000) a pri VFTV ventilácii (ventilátor Monsoon) – model MAS
- Registrácia, výpočet a hodnotenie respiračných parametrov
- Registrácia, výpočet a hodnotenie kardiovaskulárnych parametrov
- Vyšetrenie vzoriek post mortem

Výstupy do praxe

Prijímateľ dlhodobo realizuje testovanie rôznych ventilačných zariadení (ďalej ako ventilátor) pre dlhodobú umelú pľúcnu ventiláciu, ktorá je používaná najmä pri akútnych stavoch poškodenia pľúc, dýchacieho systému či kompletnom multiorgánovom poškodení. Aby sa ventilátory dostali do praxe, resp. aby bolo možné využiť konštrukčné riešenia ventilátorov v rôznych spôsoboch aplikácie, musia byť tieto zariadenia kompletne otestované v predklinických podmienkach, najčastejšie v laboratórnych experimentoch na animálnych modeloch. Výsledky testovania môžu byť následne použité na presné nastavenie jednotlivých funkcií ventilátora, úpravu technologického a konštrukčného riešenia ventilátorov

Projekt sleduje hlavný trend Inovatívne prostriedky zdravotníckej techniky.

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

	V rámci projektu sa bude realizovať nezávislý výskum a vývoj v oblasti testovania rôznych ventilačných prístrojov, laboratórne testovanie parametrov, ktoré sú ovplyvňované ventilačnými režimami a testovanie vplyvu ventilácie na viabilitu a početnosť buniek, apoptózu, stav krvných plynov a pod. ako aj testovanie ventilátorov v klinickej praxi, najmä v súvislosti s využívaním rôznych ventilačných režimov a postupov a ich vplyvu na zdravotný stav.
	Dávame do pozornosti..... (špecifiká/unikáty a zaujímavosti projektu) • Za mimoriadne prínosnú považujeme skutočnosť, že sa nám podarilo porovnať účinok 3 rôznych typov šetriacej ventilácie (CMV, VFOV a VFTV) v modeloch MAS a ALI/ARDS, nakoľko t.č. neexistuje publikácia, kde by boli porovnané tieto ventilácie navzájom a v takom rozsahu sledovaných parametrov, ako to realizujeme v našom projekte. • K testovaniu je využívaná špičková infraštruktúra.
Odborné aktivity projektu	
Subjekt/ prijímateľ pomoci – Univerzita Komenského v Bratislave Výskumná aktivita 1 - Aktivita č. 1 Testovanie nových ventilačných postupov v liečbe akútneho poškodenia pľúc pre využitie v zdravotnej starostlivosti Téma 1 - zistiť, či SV-CMV režim ventilátora AURA V (Chirana) dosiahne hodnoty respiračných, kardiovaskulárnych a zápalových	Partner 1 - Téma 1 - Základný materiál – Téma 2 - Téma 3 -

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

parametrov porovnateľné s inými ventilátormi: ventilátorom SLE5000 (SLE Limited, UK) a Monsoon (Acutronic, Švajčiarsko) Základný materiál – Téma 2 - zhodnotiť účinnosť ventilátorov AURA V a SLE5000 pri multi-level režime (AURA V) resp. kombinovanom VFOV+CMV režime (SLE5000) v porovnaní s klasickým SV-CMV resp. VFOV režimom, pričom predpokladáme, že kombinovaný resp. multi-level režim ventilácie budú výhodnejšie z hľadiska výmeny dýchacích plynov aj stupňa prípadného poškodenia pľúcneho tkaniva Téma 3 - overiť hypotézu, že je možné tzv. impulzný a expulzný efekt ventilácie vyvolať aj pri konvenčnej mechanickej ventilácii (CMV), pričom účinnosť impulzného efektu zhodnotíme pri intratracheálnom podaní liečiva (napr. kortikosteroidov alebo exogénneho surfaktantu) do pľúc zvierat s modelom ALI/ARDS a účinnosť expulzného efektu overíme pri odstraňovaní intratracheálne podaného materiálu (mekónia) z pľúc zvierat s modelom MAS, a to pri SV-CMV ventilačnom režime (ventilátory AURA V a SLE5000) resp. pri VFTV ventilácii (ventilátor Monsoon)	
Odborní garanti v projekte	

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

Výskumná agentúra, Sliačska 1, 831 02 Bratislava
www.vyskumnaagentura.sk, www.opvai.sk,
info@vyskumnaagentura.sk

<u>Subjekt / prijímateľ pomoci – Univerzita Komenského v Bratislave</u> prof. MUDr. Kamil Javorka, DrSc. Profil Pozícia a skúsenosti: Kamil Javorka od roku 1968 nepretržite pôsobil a pôsobí na Ústave fyziológie JLF UK v Martine vo funkciách odb. asistent, docent a profesor. Od roku 1986 do roku 2008 vykonával funkciu vedúceho Ústavu fyziológie a od roku 1996 do roku 2007 bol prodekanom JLF UK. Od roku 2015 je riaditeľom divízie Respirológia Martinského centra pre biomedicínu (BioMed). Pod jeho vedením ukončili 10 doktorandi doktorandské štúdium. Vychoval a spolupôsobil pri výchove 4 docentov a 1 profesorky na Ústave fyziológie JLF UK. Od svojho nástupu na pracovisku kontinuálne riešil a rieši vedecko-výskumné celoštátne, bilaterálne medzinárodné a európske projekty. Tématica vedeckej práce Prof. MUDr. K. Javorku, DrSc. bola a je experimentálna respirológia, kardiológia a klinická fyziológia: Regulácia dýchania, respiračné reflexy, regulácia kardiovaskulárneho systému v experimente a v klinike, využitie hodnotenia regulácie kardiovaskulárneho a respiračného systému na diagnostiku dysregulácií u novorodencov, najmä nedonosených, juvenilných diabetikov, hypertonikov a pacientov s inými funkčnými poruchami. Bibliografia: Je autorom a spoluautorom 8 monografií, z toho sú 4 domáce a 4 zahraničné. K 02/2018 publikoval v časopisoch in	<u>Partner 1 -</u> Meno a priezvisko (prípadne titul) odborného garanta profil Meno a priezvisko (prípadne titul) odborného garanta profil
--	--

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

extenso 172 článkov, z toho 82 v zahraničí a má viac ako 1270 citácií. Je člen výboru a vedecký sekretár Slovenskej fyziologickej spoločnosti SFyS, člen Komisie VEGA č.9 pre lekárske a farmaceutické vedy, člen Rady APVV pre lekárske a farmaceutické vedy a predseda redakčnej rady Acta Medica Martiniana. Za svoju prácu dostal viacero významných ocenení: Zlaté medaily Univerzity Komenského, Jesseniovej lekárskej fakulty i Slovenskej lekárskej spoločnosti, Laufbergerovu medaila Českej a Slovenskej fyziologickej spoločnosti a ďalšie. Bibliografia: publikácie in extenso – 172, citácie - 1270, HI – 15 prof. MUDr. Daniela Mokrá, PhD. Profil Pozícia a skúsenosti: od roku 2008 docentka, v roku 2018 úspešne ukončené inauguračné konanie v odbore Normálna a patologická fyziológia na Ústave fyziológie JLF UK v Martine, od roku 2016 vedúca Oddelenia experimentálnej respirológie a vedúca Laboratória experimentálnej fyziológie Martinského centra pre biomedicínu JLF UK v Martine; 21-ročná prax v odbore; Cena Slovenskej fyziologickej spoločnosti SLS za najlepšiu publikáciu v roku 2008, Prémia Literárneho fondu za vedeckú a odbornú literatúru za rok 2013, Certifikát agentúry VEGA o úspešnom ukončení projektov v roku 2013 a 2017 a dosiahnutí vynikajúcich výsledkov, opakované udelenie grantov významnými organizáciami (Federation of European Physiological Societies (FEPS) 2003, Association in Medical Education in Europe (AMEE)	
---	--

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

2003, European Respiratory Society (ERS) 2006 a 2007), opakované ocenenie školených doktorandov. Doc. Mokrá publikuje v recenzovaných karentovaných a impaktovaných periodikách, je autorkou 1 zahraničnej vedeckej monografie, spoluautorkou 1 domácej vedeckej monografie a editorkou 1 zahraničnej vedeckej monografie, je autorkou a spoluautorkou 7 kapitol v zahraničných vedeckých monografiách, spoluautorkou 1 vysokoškolskej učebnice a 3 skrípt pre študentov. Doc. Mokrá prezentuje výsledky výskumu na domácich a zahraničných podujatiach, čím sa podieľa na rozvoji v oblasti respiračnej fyziológie, perinatológie a intenzívnej medicíny. Aktuálne je školiteľkou 3 doktorandov, ďalší 3 doktorandi pod jej vedením získali titul PhD. Bibliografia: publikácie – 353, citácie - 476, HI – 10 prof. MUDr. Andrea Čalkovská, DrSc. Profil Pozícia a skúsenosti: od roku 1993 pôsobí na Ústave fyziológie JLF UK, aktuálne vo funkcii profesorky v odbore normálna a patologická fyziológia a vedúcej ústavu. Je vedúcou Laboratória pre výskum surfaktantu. Osem rokov vykonáva funkciu 1. prodekanke a prodekanke pre vedu a výskum na JLF UK. Profesorka Čalkovská absolvovala niekoľko dlhodobých študijných pobytov na Karolinska Institutet v Štokholme. Viac ako 25 rokov sa venuje problematike experimentálnej respirológie a perinatológie a v tejto oblasti vyškolila resp. školí 8 doktorandov. Opakovane je zodpovednou riešiteľkou projektov APVV a VEGA a je vedúcou	
---	--

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

špičkového tímu CAREVIP (Cardiorespiratory system and visceral pain) na Univerzite Komenského. Vykonáva funkciu predsedníčky Slovenskej fyziologickej spoločnosti, je členkou Etickej komisie International Union of Physiological Sciences, zástupkyňou Slovenskej fyziologickej spoločnosti vo Federation of European Physiological Societies, členkou Scandinavian Physiological Society, podpredsedníčkou Komisie VEGA č.9 pre lekárske a farmaceutické vedy a členkou redakčnej rady časopisu Československá fyziologie. Je nositeľkou viacerých ocenení, o.i. Slovenka roka za vedu a výskum 2015. Bibliografia: je autorkou resp. spoluautorkou 4 vedeckých monografií vydaných v domácich vydavateľstvách, 1 kapitoly vo vedeckej monografii vydanej v zahraničnom vydavateľstve, 5 vysokoškolských učebníc, 2 kapitol vo VŠ učebniciach a niekoľkých desiatok in extenso publikácií, z toho 90 v impaktovaných časopisoch resp. v časopisoch registrovaných v databázach Web of Science alebo SCOPUS. Má 500 citácií registrovaných v citačných indexoch a HI-12.	
Iné relevantné info/kontakty/web	

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

Výskumná agentúra, Sliačska 1, 831 02 Bratislava
www.vyskumnaagentura.sk, www.opvai.sk,
info@vyskumnaagentura.sk

<u>Subjekt / prijímateľ pomoci -</u> webové sídlo www.uniba.sk www.jfmed.uniba.sk	<u>Partner 1 -</u> webové sídlo
--	--

Výskumná agentúra je štátnou rozpočtovou organizáciou s právnou subjektivitou, ktorá má v agende počas programového obdobia 2014-2020 implementáciu projektov operačného programu Integrovaná infraštruktúra v oblasti výskumu a inovácií.

Výskumná agentúra, Sliačska 1, 831 02 Bratislava
www.vyskumnaagentura.sk, www.opvai.sk,
info@vyskumnaagentura.sk