

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Prof.MUDr.Z.Tomori, DrSc., UPJŠ Košice	Evidenčné číslo projektu: APVV – 20 – 047 705
---------------------------------------------------------	------------------------------------------------------

Názov projektu: Kardio-pulmonálno-cerebrálna resuscitácia voluntárnymi a reflexnými lapavými dychmi a kašľom.

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Lekárska fakulta UPJŠ v Košiciach
	Jesseniová lekárska fakulta UK v Martine
	Univerzita Veterinárnej Medicíny , Košice
	Nasophlex s.r.o, Slovakia, Košice

Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	1.Dpt. Respiratory Medicine, University Antwerp, Belgium . 2.Dept. Sleep medicine, University Hospital, Dublin, Ireland. 3. Dpt. of Respiratory Medicine, Berlin, Germany.
	4.NASOPHLEX BV Heer- Hendrikskinderen, Oude Rijksweg 33, The Netherlands

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	Podaná patentová prihláška do USA, Austrálie a iných mimo-európskych krajín, jún 2009.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	6 publikácií a 20 abstraktov v karentovaných zahraničných časopisoch + 6 prác v tlači.
	SZABÓOVÁ E, TOMORI Z et al.: Sleep apnoea inducing hypoxemia is associated with early signs of carotid atherosclerosis in males. <i>Respir. Physiol. Neurobiol.</i> 2007; 155: 121-127.
	JAKUŠ J, POLIAČEK I et al: Brainstem circuitry of Tracheal-bronchial cough: c-fos study in anesthetized cats. <i>Respir. Physiol. Neurobiol.</i> 2007; 160: 289-300.
	PALLAYOVA M, DONIČ V, TOMORI Z: Beneficial effects of severe sleep apnoea therapy on nocturnal glucose in persons with type 2 diabetes. <i>Diabetes Res. Clin Practice</i> 2008, 81: e8-e11.

V čom vidíte uplatnenie výsledkov projektu:	Aspiračný reflex a podobné reflexné a voluntárne spazmodické inspiria ako modely na prerušenie život-ohrožujúcich porúch hypo- i hyper-funkčného typu u zvierat i ľudí.
----------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Charakteristika výsledkov

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Prehĺbený a lapavý dych u dojčiat s SIDS a u zvierat preruší agonálnu asfyxiu a sú schopné normalizovať porušené vitálne funkcie a zachrániť život časti postihnutých (autoresuscitácia gaspingom). Lapavému dychu podobný aspiračný reflex (AspR), vyvolaný dráždením nosohltanu u mačiek sa zachová aj v štádiu posledných dychov pred smrťou a je schopný normalizovať poruchy vitálnych funkcií u mačiek a iných zvierat. Prehĺbeným dychom podobné spazmodické inspiéria možno vyvolať stimuláciou akupresúrnych bodov u zvierat i ľudí, ktoré majú podobné, hoci slabšie resuscitačné účinky mechanizmom plasticity CNS. Preto AspR, resp. spazmodické inspiéria vyvolané stimuláciou akupresúrnych bodov by mohli slúžiť ako modely na prerušenie život ohrozujúcich porúch funkčného charakteru za rôznych okolností. Doterajšie výsledky ukazujú, že silná reflexná aktivácia inspiračných mechanizmov mozgového kmeňa môže stlmiť hyperfunkčné poruchy (laryngospasmus, bronchospasmus, kŕče rôzneho pôvodu, čkanie, tachyarytmie a pod.), ale aj reaktivovať zlyhávajúce vitálne funkcie (apnoe, silné bradyarytmie a zvrátiť kolapsy rôzneho pôvodu). Môžu zabrániť strate vedomia pri nedokrvení mozgu vyvolaním reflexnej tachykardie a zvýšenia krvného tlaku. Reflexné a voluntárne hlboké inspiéria cez nos môžu prerušiť záchvat paroxyzmálnej tachykardie až fibrilácie predsieni, event. i komôr a zabrániť strate vedomia svojpomocne, keď sa nemôže uskutočniť okamžitá defibrilácia, resp. zásah rýchlej zdrav. pomoci. Okrem klinického testovania účinnosti voluntárnych a reflexných spazmodických inspirácií je nutná široká zdravotnícka osвета o možnosti použitia tejto metódy vždy a všade, aj pri hromadných nešťastiach a katastrofách. Nácvik **auto-resuscitačných metód** ohrozenými ľuďmi aj za pomoci videozáznamov, modelov a zdrav. personálu môžu napomáhať promptnému použitiu autoresuscitačných manévrov a predísť strate vedomia nastupujúcej za 10 sek. a zníženiu času prežívania postihnutých o 10 %, hroziacich za každú minútu neposkytnutia defibrilácie.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Sigh and gasp occurring in infants with SIDS and animals can often interrupt the agonal asphyxia saving the life of some victims (autoresuscitation by gasping). Gasp-like aspiration reflex (AspR) can be provoked by nasopharyngeal stimulation also during the last breaths before death and can interrupt disorders of vital functions in cats and other animals. Sigh-like spasmodic inspirations can be elicited by stimulation of several acupuncture points in animals and humans, providing similar, although milder resuscitation effects, mediated by CNS plasticity. Therefore, AspR and similar spasmodic inspirations might serve as models for interruption of life-threatening disorders of functional origin, applicable in various conditions. Our results proved that strong activation of inspiratory mechanisms in the brainstem can normalize functional disorders of both hyperfunctional origin (laryngospasm, bronchospasm, hyperreactive contractions, hiccough, paroxysmal tachyarrhythmia, etc) and severe hypofunctional disorders caused by gradual failure of vital organs (apnea, severe bradyarrhythmias or asystolia with arrest of circulation, collapses of various origin). These severe inspiratory efforts might prevent loss of consciousness caused by circulatory arrest and cessation of brain perfusion, myocardial infarction, etc). Reflex and voluntary deep inspirations through the nose might stop paroxysmal tachycardia or even ventricular fibrillation and prevent loss of consciousness and imminent death by the suspected patients themselves in various conditions, including large traffic accidents and catastrophes, whenever there is no chance of immediate defibrillation or action of Emergency Medical Service. In addition to clinicophysiological testing there is an urgent need for informational campaign Suspected victims, and medical personnel can learn these maneuvers using video recordings and models to promptly react, preventing the loss of consciousness in case of circulatory arrest and cessation of brain perfusion and increase of probability of survival time, which decreases by 10% each min due to lack of defibrillation or action of EMS

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas so zverejnením údajov v nej uvedených.

Podpis zodp. riešiteľa: Prof. MUDr. Z. Tomori, DrSc.

Dátum: 30.11.2009

**Podpis štatutárneho zástupcu: Prof. MUDr. L. Mirossay, DrSc.
Rektor UPJŠ**

Pečiatka: