

Záverečná karta projektu

Názov projektu Evidenčné číslo projektu **APVV-0605-12****Potencovanie účinnosti vakcín proti besnote a ďalším lyssavírusovým infekciám novým typom adjuvansu, štúdium vybraných patogénov v populáciách netopierov**Zodpovedný riešiteľ **doc. MVDr. Anna Ondrejková, PhD.**Príjemca **Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. Univerzita veterinárskeho lekárstva a farmácie v Košiciach
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

- 1.
- 2.
- 3.

Udelené patenty/podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory, ktoré sú výsledkami projektu

- 1.
- 2.
- 3.

Najvýznamnejšie publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu – uveďte aj publikácie prijaté do tlače

1. Ondrejková, A., Süli, J., Harvanová, J., Ondrejka, R., Prokeš, M.: Antioxidative Protection of Squalene Adjuvant and Rabies Vaccine with Adjuvant, Biological and Pharmaceutical Bulletin, Vol. 40 (2017) No. 7 p. 1029-1034, DOI: 10.1248/bpb.b17-00026.
2. Ondrejková A., Süli J., Čechvala P., Prokeš M., Benkő Z., Ondrejka R.: Squalene adjuvant formulation with β -carotene II. Influence of β -carotene on antigenic effectivity of adjuvanted rabies vaccine, Modern vaccines adjuvants formulation, Eigtveds Pakhus, Kodaň, Dánsko, 18. – 20. 5. 2016, Medzinárodná vedecká konferencia, Book of Abstracts 114 (USB).
3. Süli, J., Ondrejka, R., Ondrejková, A.: Possibility of oral rabies vaccine potentiation by adjuvants, Zborník abstraktov, National Symposium on Zoonoses Research 2016, 13. – 14.

októbra 2016, Berlín, Nationale Forschungsplattform für Zoonosen, F 20, p. 192.

4. Ondrejková, A., Hurníková, Z., Kočišová, A., Valenčáková, A., Ondrejka, R., Korytár, Ľ., Prokeš, M., Benkő, Z., Löbbová, D.: Epizootiological study of insectivorous bats in Slovakia, Proceedings International Conference on Diseases of Zoo and Wild Animals, 2015, May 13 – 16, Barcelona, Catalonia (Spain), p. 196, ISSN 1868-5846

5. Süli, J., Kolčáková, L., Harvanová, J., Ondrejková, A.: Antioxidative protection of inactivated rabies vaccine with squalene adjuvant by β -carotene, Ceska Slov Farm. 2014 Fall;63(6):284-6.

Uplatnenie výsledkov projektu

Pre naplnenie a uplatnenie výsledkov získaných pri riešení projektu sme podali žiadosť na preskúmanie novosti vynálezu (CVTI SR): 1.) Antioxidačná ochrana adjuvansu typu olej vo vode. 2.) Príprava antirabickej vakcíny s chráneným skvalénovým adjuvansom v jednom kroku.

Podstata patentu, resp. vynálezu je ochrana adjuvantnej vakcíny pred eventuálnou oxidáciou olejovej zložky pri príprave a skladovaní adjuvansu; navrhujeme nežiadúcu oxidáciu eliminovať použitím antioxidantu β -karoténu; navrhnutý adjuvans je neškodný, areaktogénny, plne metabolizovateľný a nemá vedľajšie účinky. Pripravený adjuvans s inaktivovanou vakcínou zvýši imunogénnu a antigénnu účinnosť použitej vakcíny; príprava adjuvantnej vakcíny v jednom kroku znamená zjednodušenie manipulácie s vakcínou pred aplikáciou, bez kroku resuspendácie lyofilizovanej vakcíny adjuvantnou emulziou.

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v slovenskom jazyku (max. 20 riadkov)

Zvýšenie účinnosti antirabických vakcín mukozálnymi adjuvansmi: bola vyvinutá adjuvantná vakcína so skvalénom (SQE) a s detergentmi Poloxamer 105 a Abil-Care 85. Nami testované adjuvantné formulácie na báze skvalénu sú vhodné a účinné aj pre mukozálne použitie v kombinácii s antirabickou vakcínou.

Testovanie neškodnosti pripravených adjuvantných formulácií a ich areaktogenity: nový typ skvalénového adjuvansu na báze olej vo vode s antioxidantom (β -karotén) je stabilný, neškodný a areaktogénny.

Komerčné využitie formulácií na jednokrokovú výrobu adjuvansu: bol pripravený adjuvans na báze skvalénu s použitím antioxidantu β -karoténu, ktorý je neškodný, areaktogénny a plne metabolizovateľný; nemá vedľajšie účinky. Bola pripravená nová adjuvantná vakcína v jednom kroku s uvedeným typom adjuvansu, ktorá má výhodu jednoduchej manipulácie, je účinná a ľahlo aplikovateľná.

Epizootologický výskum v populáciách netopierov: nepotvrdil prítomnosť pôvodcu mykózy *P. destructans* a nepotvrdil prítomnosť špecifických protilátok proti EBL; zo vzoriek krvi bola dokázaná prítomnosť *Microsporidia* spp., *Encephalitozoon hellem* a *Enterocytozoon bieneusi*. Z ektoparazitov boli zistené roztoče rodu *Spinturnix*, kliešte (*Ixodes versperilionis*) a klieštikovec (*Steatonyssus occidentalis*), z dvojkrídlavcov kuklorodky z čeľade *Nycteribiidae* a tiež bľchy (*Ischnopsyllus intermedius*). Vo vzorkách trusu boli zistené vajíčka rodu *Eimeria* a vajíčka pásomníc z čeľade *Hymenolepididae*. Najvyššia prevalencia výskytu parazitov zistená u druhu *Miniopterus schreibersii* (90,9 %) a *Rhinolophus euryale* (84,6 %).

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu v anglickom jazyku (max. 20 riadkov)

Increasing of the effectiveness of anti-rabies vaccines with mucosal adjuvants: adjuvant vaccines with squalene (SQE) and Poloxamer 105 and Abil-Care 85 detergents were developed. Tested Squalane-based adjuvant formulations are suitable and effective for

mucosal use in combination with an anti-rabies vaccine.

Testing of the harmlessness of prepared adjuvant formulations and their non-reactogenicity: a new type of squalene adjuvant (oil-in-water) with β -carotene antioxidant is stable, harmless and with non-reactogenicity.

Commercial use of formulations for one-step production of adjuvant: a squalene-based adjuvant with β -carotene antioxidant, which is harmless, with non-reactogenicity, fully metabolizable, and without side effect, was prepared. A new adjuvant vaccine was prepared in one-step, which is effective and with simple manipulation and easily applicable.

Epizootiological research in bats populations: the presence of *P. destructans* and the presence of specific EBL antibodies did not confirm. Microsporidia spp., *Encephalitozoon hellem* and *Enterocytozoon bieneusi* were detected from blood samples. Mites from genus *Spinturnix*, *Ixodes verspertilionis*, *Steatonyssus occidentalis*, representatives of the family Nycteribiidae and *Ischnopsyllus intermedius* were found from ectoparasites. *Eimeria* eggs and representatives of the family Hymenolepididae were found in faeces samples. The highest prevalence of parasites was found in *Miniopterus schreibersii* (90.9%) and *Rhinolophus euryale* (84.6%).

Svojím podpisom potvrdzujem, že údaje uvedené v záverečnej karte sú pravdivé a úplné a súhlasím s ich zverejnením.

Zodpovedný riešiteľ

doc. MVDr. Anna Ondrejková, PhD.

V Košiciach 23. 10. 2017

Štatutárny zástupca príjemcu

Dr. h. c. prof. MVDr. Jana Mojžišová, PhD.

V Košiciach 23. 10. 2017

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu