

Záverečná karta projektu

Názov projektu

Evidenčné číslo projektu

LPP-0094-06**Enterocíny a eliminácia metabolickej záťaže vyvolanej prenosnou rezistenciou na antibiotiká u enterokokov**Zodpovedný riešiteľ **doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc.**Príjemca **ÚFHZ SAV, Košice**

Názov pracoviska, na ktorom bol projekt riešený

1. ÚFHZ SAV, Košice
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Názov a štát zahraničného pracoviska, ktoré spolupracovalo pri riešení

1. žiadne
- 2.
- 3.

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

1. žiadne
- 2.
- 3.

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

1. NIGUTOVÁ, Katarína – STYRIAK, Igor - JAVORSKÝ, Peter - PRISTAŠ, Peter. 2008. Partial characterization of Enterococcus faecalis bacteriophage F4. Folia Microbiologica, 53: 234-236.
2. NIGUTOVÁ, Katarína – SERENCOVA, Lenka - PIKNOVA, Mária - JAVORSKÝ, Peter - PRISTAŠ, Peter. 2008. Heterologous expression of functionally active enterolysin A, class III bacteriocin from Enterococcus faecalis, in Escherichia coli. Protein Expression and Purification 60 (1): 20-24
- 3.
- 4.

5.

Uplatnenie výsledkov projektu

V rámci riešenia projektu sa získali viaceré podnetné informácie, ktoré však, vzhľadom na problémy súvisiace s tehotenstvom postdoktorandky a s tým súvisiacim prerušením a následným predčasným ukončením projektu zostali nedoriešené. Výsledky získané pri analýze výskytu štruktúrnych génov pre bakteriocíny ako aj pri typizácii génov antibiotickej rezistencie boli spracované do dvoch manuskriptov a prešli recenzným pokračovaním v redakciách vedeckých časopisov, ale v oboch prípadoch recenzenti požadovali doplňujúce analýzy, ktoré však z dôvodu prerušenia a ukončenia projektu nebolo možné realizovať. Počas riešenia projektu Dr. Nigutová viedla diplomové práce

CHARAKTERISTIKA VÝSLEDKOV

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

Cieľom projektu bola analýza možnosti, že na znížení metabolickej záťaže vyvolanej prenosnou rezistenciou na antibiotiká sa podieľajú enterocíny – bakteriocíny produkované enterokokmi. Počas riešenia projektu sa analyzoval jednak výskyt génov pre enterocíny ako aj mobilných génov antibiotickej rezistencie. Pozorovali sme, že gény pre enterocíny sa v študovanej populácii vyskytujú veľmi často a väčšina kmeňov nesie determinanty pre viaceré enterocíny. S rovnakou frekvenciou sa vyskytujú gény kódované na chromozóme ako gény kódované mobilnými elementami. Podobne sa pozorovala veľká variabilita vo výskyte génov antibiotickej rezistencie. Analýzou výsledkov z prvej etapy však môžeme konštatovať, že v rámci študovanej populácie enterokokov a študovanej sady génov (enterocíny a gény antibiotickej rezistencie) sa nedá vypožorovať žiadna korelácia medzi výskytom štruktúrnych génov pre enterocíny a prítomnosťou génov antibiotickej rezistencie. Vzhľadom na rozsah našich prác a nezvyčajnú variabilitu a početnosť či už štruktúrnych génov pre enterocíny alebo génov antibiotickej rezistencie u enterokokov je však „sila“ tohto pozorovania veľmi nízka. Predbežné experimenty v rámci druhej etapy navyše vcelku jednoznačne potvrdzujú, že mobilné gény antibiotickej rezistencie predstavujú významnú metabolickú záťaž pre enterokoky, minimálne v podmienkach in vitro. Keďže podobná záťaž sa neprejavuje v podmienkach in vivo, je zrejmé, že mobilné génové elementy kódujú mechanizmy, ktorými dokážu túto metabolickú záťaž eliminovať. Nakoľko sa na tejto eliminácii podieľajú enterocíny zostáva naďalej otvorenou otázkou.

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

The aim of the project was to analyze the possibility that the amelioration of metabolic cost caused by a transmissible antibiotic resistance involves enterocins - bacteriocins produced by enterococci. During the incidence of both enterocins structural genes and mobile antibiotic resistance genes was analyzed. We observed that in the studied population the genes for enterocins are very common and most strains carried determinants for several enterocins. With the same frequency chromosome-encoded genes and mobile elements encoded genes are observed. Similarly, the large variability in the incidence of antibiotic resistance genes was observed. By analyzing the results of the first stage, however, we cannot conclude clear correlation between studied set of genes (enterocins and antibiotic resistance genes). Given the scope of our work and the extraordinary variety and abundance of either enterocin structural or antibiotic resistance genes in enterococci is "strength" of this observation is very low. Preliminary experiments in the second stage also quite clearly shows that mobile antibiotic resistance genes represent a significant metabolic burden for enterococci, at least in vitro. As similar burden does not occur in vivo, it is clear that mobile genetic elements encode mechanism(s), which can eliminate this metabolic load. Since the participation of enterocins in the elimination of this metabolic load remains an open question.

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

Zodpovedný riešiteľ

doc. RNDr. Peter Pristaš, CSc.

V Košiciach 06.07.2012

Štatutárny zástupca príjemcu

doc. MVDr. Štefan Faix, CSc.

V Košiciach 06.07.2012

.....
podpis zodpovedného riešiteľa

.....
podpis štatutárneho zástupcu príjemcu