

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Prof. RNDr. Eva Miadoková, DrSc.	Evidenčné číslo projektu: APVT-20-002604
Názov projektu: Biologicky aktívne látky prírodného charakteru s potenciálnym využitím pri prevencii a terapii nádorových ochorení	
Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Katedra genetiky Prírodovedeckej fakulty UK v Bratislave
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	Ústav experimentálnej botaniky ČAV, Praha, ČR; Biofyzikálny ústav ČAV, Brno, ČR
Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uved'te i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	<p>Miadoková E., Svidová S., Vlčková V., Dúhová V., Naďová S., Kogan G., Rauko P.: Diverse biomodulatory effects of glucomannan from <i>Candida utilis</i>. <i>Toxicology in Vitro</i> 20: 649-657, 2006.</p> <p>Miadoková E., Naďová S., Trebatická, M., Grolmus J., Kopásková M., Rauko P. Mučaji P., Grančai D.: Research on biomodulatory effect of natural compounds. <i>Neuroendocrinology Letters</i> 27, Supplement 2: 53-56, 2006.</p> <p>Čipák L., Grausová L., Miadoková E., Novotný L., Rauko P.: Dual activity of triterpenoids: apoptotic versus antidifferentiation effects. <i>Arch. Toxicol.</i> 80: 429-435, 2006</p> <p>Nadova S., Miadokova E., Mučaji P., Grancai D., Čipak L. Growth inhibitory effect of ethyl acetate soluble fraction of <i>Cynara cardunculus</i> L. in leukemia cells involves cell cycle arrest, cytochrome c release and activation of caspases. <i>Phytotherapy Research</i> 22: 165-168, 2008.</p> <p>Miadoková E., Nadova S., Vlčkova V., Duhova V., Kopaskova M., Čipak L., Rauko P., Mučaji P., Grancai D. Antigenotoxic effect of extract from <i>Cynara cardunculus</i> L. <i>Phytotherapy Research</i> 22: 77-81, 2008.</p>
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Realizáciou vedeckých cieľov projektu sme vďaka získaným výsledkom prispeli nielen k poznávaniu molekulárneho mechanizmu biologicky aktívnych prírodných látok, ale aj ku skríningu najefektívnejších bio-preparátov perspektívne využiteľných v onkológii pri prevencii a bio-terapii.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa:

Dátum: 25.5.2008.....

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: : APVT-20-002604

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

Použitím moderných genetických, genotoxikologických, molekulárno-biologických a molekulárno-cytogenetických metód a využitím mikrobiálnych genetických modelov (*Salmonella typhimurium*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Chlamydomonas reinhardtii*), rastlinných a živočíšnych genetických modelových systémov (*Vicia faba*, *V. sativa*, *Drosophila melanogaster*), ako aj myšacích a ľudských leukemických bunkových kultúr bol potvrdený bio-protetivný (antimutagénny, antiklastogénny, antikarcinogénny a antioxidačný) účinok bio-aktívnych látok prírodného charakteru a objasnený molekulárny mechanizmus, ktorým sa bio-protetivný účinok realizoval. Pri skúmaní potenciálneho antiproliferačného účinku prírodných biologicky aktívnych látok rastlinného pôvodu na proliferáciu myšacích a ľudských leukemických buniek a na moduláciu procesu apoptózy sa ukázalo, že predstavujú nielen významných inhibítorov bunkového rastu nádorových buniek, ale aj induktorov apoptózy. V závislosti od antioxidačných vlastností použitých biologicky aktívnych prírodných látok v kombinácii s komerčnými antitumorovými antibiotikami - producentmi reaktívnych kyslíkových radikálov, tieto látky odlišne modulovali terapeutickú aktivitu cytostatík

Realizáciou vedeckých cieľov projektu sme prispeli nielen k poznávaniu molekulárneho mechanizmu účinku biologicky aktívnych látok prírodného charakteru, ale aj ku skríningu chemopreventívnych látok s významnými bio-modulačnými vlastnosťami potenciálne využiteľnými pri prevencii a bio-terapii nádorov.

Tieto výskumy potvrdili, že biologicky aktívne prírodné látky majú veľký potenciál ako prírodné imunostimulátory, antimutagény, antikarcinogény a antioxidanty účinne chrániť človeka proti celému radu neurogeneratívnych a nádorových chorôb.

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

By using modern methods of genetics, genotoxicology, molecular biology and molecular cytogenetics and employing microbial genetic model organisms (*Salmonella typhimurium*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Chlamydomonas reinhardtii*), plant and animal genetic model systems (*Vicia faba*, *V. sativa*, *Drosophila melanogaster*), and human and murine leukemic cell lines, the bio-protective (antimutagenic, anticlastogenic, anticarcinogenic and antioxidant) effect of bio-active natural compounds was determined and elucidated their molecular mechanism(s) of action. In the research aimed at the assessment of potential antiproliferative effects of the plant natural bio-active compounds, studied on murine and human leukemic cells, it was revealed that these compounds are not only the significant leukemia cell growth inhibitors, but effective apoptosis inducers, as well. In dependence on their antioxidative properties the plant natural compounds in combination with commercial antitumor antibiotics (known producers of ROS) natural compounds modulated therapeutic activity of commercial drugs.

Realization of the scientific goals of this project contributed not only to clarification of molecular mechanism(s) of their action, but also to screening of compounds potentially suitable for cancer prevention and bio-therapy.

These observations imply that natural bio-active compounds possess big potential as the natural immunostimulants, antimutagens, anticarcinogens and antioxidants that are able to protect efficiently humans against vast array of neurodegenerative and neoplastic diseases.

Podpis riešiteľa: