

Príloha č. 2 Zmluvy o poskytnutí prostriedkov mechanizmu

## OPIS PROJEKTU

Opis projektu pre účel výzvy s kódom 09I03-03-V04 „Štipendia pre excelentných výskumníkov a výskumníčky R2-R4“.

I. Všeobecné informácie o projekte	
Názov projektu:	Protetivná a protirakovinová úloha tymolu a jeho derivátov na rakovinu hrubého čreva s použitím modelu choriovej alantoickej membrány
Akronym projektu:	PaCRoT
Kód projektu:	09I03-03-V04-00460
Názov programu:	Plán obnovy a odolnosti SR
Komponent:	9. Efektívnejšie riadenie a posilnenie financovania výskumu, vývoja a inovácií Plánu obnovy a odolnosti Slovenskej republiky
Investícia:	3. Excelentná veda
Schéma pomoci	Neuplatňuje sa
Anotácia projektu	<i>Projekt „PaCRoT“ je venovaný riešeniu naliehavého problému prevencie a liečby kolorektálneho karcinómu (CRC). Cieľom tohoto projektu je preskúmať nové možnosti prevencie CRC, ako aj menej invazívne možnosti liečby pacientov s CRC. Jednou z ciest je skúmanie prírodných zlúčenín a ich derivátov ako potenciálnych chemoterapeutických činidiel. Potenciálnym riešením je využitie tymolu, extraktu z rastliny Thymus vulgaris. Hydrofóbne vlastnosti tymolu však bránia jeho širšiemu medicínskemu využitiu. Na prekonanie týchto prekážok preto boli syntetizované nové deriváty: tymol ester kyseliny octovej a tymol β-D-glukozid. Naším cieľom je uskutočniť komplexnú štúdiu týchto novosyntetizovaných derivátov tymolu v podmienkach in vivo. S ohľadom na naliehavosť nahradenia zvieracích modelov v experimentálnom výskume a na usmernenia „3R“ budú in vivo experimenty vykonané na modeli chorioalantoickej membrány (CAM) embrya Prepelice japonskej.</i>
II. Harmonogram projektu	
Začiatok realizácie Projektu (MM/RRRR)	08/2024
Ukončenie vecnej realizácie Projektu (MM/RRRR)	06/2026
III. Pracovné balíky projektu	
Poradové číslo a názov pracovného balíka (PB)	1. In vitro - toxicita
Začiatok realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	M1
Koniec realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	M5
Poradové číslo a názov pracovného balíka (PB)	2. In vivo - pilotné experimenty
Začiatok realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	M6
Koniec realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	M9
Poradové číslo a názov pracovného balíka (PB)	3. In vivo - liečba a vyšetovanie
Začiatok realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	M10
Koniec realizácie PB (mesiac projektu – Mx)	M16

<b>Poradové číslo a názov pracovného balíka (PB)</b>	4. Histopatológia					
<b>Začiatok realizácie PB (mesiac projektu – Mx)</b>	M17					
<b>Koniec realizácie PB (mesiac projektu – Mx)</b>	M23					
<b>Poradové číslo a názov pracovného balíka (PB)</b>	5. Rozsev					
<b>Začiatok realizácie PB (mesiac projektu – Mx)</b>	M11 M22					
<b>Koniec realizácie PB (mesiac projektu – Mx)</b>	M23					
<b>IV. Cieľ projektu a výstupy projektu</b>						
<b>Cieľ projektu</b>	<p>Cieľom tohto projektu bude otestovať ochrannú schopnosť tymolu a jeho derivátov (tymol éter kyseliny octovej a tymol <math>\beta</math>-D-glukozid) proti rakovine hrubého čreva a/alebo schopnosť tymolu (TY) a jeho derivátov (DT) liečiť už vzniknutý nádor.</p> <p>Projekt bude zameraný na tri hlavné míľniky:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- experimenty in vitro,</li> <li>- experimenty in vivo,</li> <li>- histopatologické hodnotenie.</li> </ul> <p>Prvým cieľom projektu sú experimenty in vitro na overenie toxicity (cyto- a genotoxicity) TY a DT na črevné nádorové bunkové línie. In vitro experimenty poskytnú informácie o vhodných koncentráciách testovaných látok, ktoré budeme môcť použiť v in vivo experimentoch. Následnou kultiváciou buniek si pripravíme dostatočné množstvo nádorových buniek pre indukciu nádoru na CAM.</p> <p>Experimenty in vivo budú nadväzovať na prvotné in vitro experimenty. Výskumný cieľ tohto projektu je zameraný nielen na terapiu vzniknutého nádoru hrubého čreva, ale tiež na prevenciu tohto ochorenia. Preto budeme mať tri hlavné testovacie skupiny prepeličích embryí. V prvej skupine budú embryám v štádiu embryonálneho vývoja ED8 aplikované črevné nádorové bunky. Po 24 h budú embryá s indukovaným nádorom ošetrené TY a DT. Do druhej skupiny budú patriť embryá, na ktoré sa budú opakovane aplikovať rôzne koncentrácie TY a DT (24 h a 48 h po vytvorení nádorovej masy). Tretiu skupinu budú tvoriť embryá, u ktorých budeme sledovať, či TY a DT pôsobia preventívne proti rozvoju rakoviny hrubého čreva. Bunky ľudského CRC ovplyvníme 24 a/alebo 48 h prírodnými látkami v podmienkach in vitro a takto predovplyvnené bunky budú aplikované na embryá prepelice japonskej. V každej skupine sa počas nasledujúcich 24, 48 a 72 h bude sledovať a merať veľkosť nádoru a evidovať prípadné metastázovanie nádorových buniek. Poslednou objektívnou úlohou cieľov projektu bude histopatologické a imunohistochemické hodnotenie jednotlivých vzoriek.</p>					
<b>Výstupy projektu</b>	<b>Číslo výstupu</b>	<b>Výstup</b>	<b>Číslo pracovného balíka</b>	<b>Typ</b>	<b>Prístup a šírenie</b>	<b>Metóda overovania</b>
	1	D1	1	Výskumné dáta	Neverejné	Priebežná správa
	2	D2	2	Výskumné dáta	Neverejné	Priebežná správa
	3	C1	5	Konferencia	Verejné	Kniha abstraktov
	4	D3	3	Výskumné dáta	Neverejné	Priebežná správa
	5	R1		Správa	Obmedzené	Priebežná správa
	6	D4	4	Výskumné dáta	Neverejné	Záverečná správa
	7	C2	5	Konferencia	Verejné	Kniha abstraktov
	8	P1	5	Publikácia	Verejné	Predkladacia správa
	9.	R2		Správa	Obmedzené	Záverečná správa

Míľniky projektu	Číslo míľnika	Míľnik	Číslo pracovného balíka	Metóda overovania	Predpokladaný dosiahnutia (projektový mesiac)	čas míľnika
	1	M1	1	Priebežná správa	M5	
	2	M2	3	Záverečná správa	M16	
	3	M3	4	Záverečná správa	M23	
<b>V. Informácie o výskumníkovi/výskumníčke</b>						
Identifikácia výskumníka/výskumníčky	Eva Sedlačková					
Typ podpory/fáza kariéry	A) Štipendium výskumníka R2					
Vedná oblasť	Prírodné a lekárske vedy					
<b>VI. Rozpočet projektu</b>						
Celková výška oprávnených výdavkov	148 306,80 €					
Výška prostriedkov mechanizmu bez DPH	140 561,00 €					
Výška prostriedkov mechanizmu – na DPH	7 745,80 €					
Prostriedky mechanizmu na mzdové náklady výskumníka	Prostriedky mechanizmu na výskum bez DPH	Prostriedky mechanizmu na výskumný tím	Prostriedky mechanizmu na nepriame náklady bez DPH			
101 832,00 €	26 000,00 €	0,00 €	12 729,00 €			