

OBRAZAC 3

Naslov projekta	Utjecaj gastrointestinalnog peptida BPC157 na ranu fazu ekspresije gena i proteina povezanih s angiogenezom		
Trajanje projekta	Projekt traje od 2014. (u tijeku je), a pokus na životinjama bi se izveo unutar 6 mjeseci (01.02.2018. – 30.07.2018.) i započeo bi 3 tjedna nakon dobivanja svih potrebnih dozvola		
Ključne riječi (najviše do 5)	Angiogeneza, BPC 157, ekspresija gena, mehanizam		
	Svrha projekta (kao u članku 5. Pravilnika):		
	Temeljno istraživanje	da	ne
	Translacijska i primijenjena istraživanja	da	ne
	Korištenje određeno propisima i rutinska proizvodnja	da	ne
	Zaštita prirodnog okoliša u interesu zdravlja ili dobrobiti čovjeka ili životinje	da	ne
	Očuvanje vrste	da	ne
	Visoko obrazovanje ili osposobljavanje	da	ne
	Forenzička ispitivanja	da	ne
	Održavanje kolonije genetski izmijenjenih životinja koje se ne koriste u drugim postupcima	da	ne
Opišite ciljeve projekta (<i>na primjer, znanstvene nepoznanice ili znanstvene ili kliničke potrebe</i>).	- Istražiti utjecaj BPC 157 na promjenu ekspresije gena povezanih s angiogenezom u ranim fazama na animalnom modelu cijeljenja kožne rane u <i>in vivo</i> uvjetima. - Doprinijeti shvaćanju mehanizma djelovanja BPC 157.		
Koje su potencijalne prednosti za koje je vjerojatno da proizlaze iz ovog projekta (<i>kako znanost može biti unaprijeđena ili kako ljudi ili životinje mogu imati koristi od projekta</i>).	Sintetski pentadekapeptid BPC 157 pospješuje cijeljenje, što je do sada dokazano brojnim pokusima i na različitim modelima, ali mehanizam djelovanja nije poznat bez čega ne može biti primjenjen u klinici. Rasvjetljenje mehanizma djelovanja bilo bi veliki korak u smjeru potencijalne primjene kod saniranja različitih patoloških stanja životinja, ali i ljudi (rane, opekotine, lomovi kostiju, oštećenja probavnog sustava i dr.).		
Koje vrste i približni broj životinja se očekuje da će se koristiti.	Koristili bi se Wistar albino štakori, 42 jedinke.		
U kontekstu onoga što se radi na životinjama, što su očekivani negativni učinci na životinjama, vjerojatna / očekivana razina težine postupaka i sudbina životinja?	U planu je nepovratni pokus gdje bi životinje prvo anestetizirali i po završetku uzimanja tkiva za analizu, žrtvovali predoziranjem anestetika.		
Primjena načela 3R			
1. Zamjena Navedite zašto se moraju koristiti životinje te zašto se ne mogu koristiti alternativne metode koje ne uključuju životinje.	Koristile bi se životinje jer ostali modeli nisu prikladni za istraživanje složenog mehanizma cijeljenja kožne rane na uzorcima tkiva kože i potkožja neposredno nakon ozljede – pokus treba napraviti <i>in vivo</i> kako bi se promatrao odgovor živog organizma, što onemogućuje primjenu <i>in silico</i> i <i>in vitro</i> modela. (EURL ECVAM DataBase service on Alternative Methods to animal experimentation (DB-ALM) – baza podataka pretražena 03.12.2017.)		
2. Smanjenje Objasnite kako može biti osigurano korištenje minimalnog broja životinja.	Koristilo bi se svega 6 životinja po ispitivanoj skupini (ukupno 7 skupina) što je dovoljan broj za adekvatnu statističku obradu koja bi bila dovedeno u pitanje ukoliko bi se smanjio broj životinja.		

Ministarstvo poljoprivrede
Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane

3. Poboljšanje Objasniti izbor vrsta i zašto su korišteni životinjski modeli primjereniji od drugih, uzimajući u obzir znanstvene ciljeve. Objasniti opće mjere koje će se poduzeti kako bi se smanjile štete za životinje.	Odabrani su animalni modeli štakori (Wistar albino štakori) obzirom na činjenicu da su prethodna istraživanja koja su dala rezultate u rasvjetljavanju mehanizma djelovanja BPC 157 napravljena upravo na tom istom modelu. Zbog toga bi dobiveni rezultati mogli biti uspoređeni s postojećima te ih i nadograditi. Analiza na jedinkama niže vrste nije prikladna upravo zbog navedenih razloga, a i zbog velikih razlika u ustrojstvu organizama. Prilikom izvođenja pokusa, biti će korišteni anestetici kako životinje ne bi osjećale nelagodu i bol, a nakon uzimanja tkiva, predoziranjem anestetika životinje će se usmrćivati, bez prethodnog buđenja. (BRCIC, L., BRCIC, L., STARESINIC, M., NOVINSKAK, T., SIKIRIC, P., SEIWERTH, S. (2009): Modulatory effect of gastric pentadecapeptide BPC 157 on angiogenesis in muscle and tendon healing. <i>J Physiol Pharmacol.</i> 60 Suppl 7:191-6 HSIEH, M. J., LIU, H. T., WANG, C. N., HUANG, H. Y., LIN, Y., KO, Y. S., WANG, J. S. CHANG, V. H., PANG, J. S. (2017): Therapeutic potential of pro-angiogenic BPC157 is associated with VEGFR2 activation and up-regulation. <i>J Mol Med (Berl).</i> 2017 Mar;95(3):323-333.)
--	--