

OBRAZAC 3

Naslov projekta	Utjecaj hiperbarične oksigenacije na mehanizme vaskularne reaktivnosti u mikrocirkulaciji Sprague-Dawley štakora i u staničnim kulturama		
Trajanje projekta	1 godina (siječanj 2020. – siječanj 2021.)		
Ključne riječi (najviše do 5)	Vaskularna reaktivnost, hiperbarična oksigenacija, Sprague-Dawley štakori		
	Svrha projekta (kao u članku 5. Pravilnika):		
	Temejno 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 (na primjer, znanstvene nepoznanice ili znanstvene ili kliničke potrebe).	1. Odrediti utjecaj hiperbarične oksigenacije na ulogu TRPV receptora i K⁺ ionskih kanala u mehanizmima vaskularne reaktivnosti kod zdravih Sprague-Dawley štakora ovisno o protokolu primjene hiperbarične oksigenacije 2. Odrediti izražaj TRPV receptora i K⁺ ionskih kanala prije i nakon izlaganja hiperbaričnoj oksigenaciji u krvnim žilama.		
Koje su potencijalne prednosti za koje je vjerojatno da proizlaze iz ovog projekta (kako znanost može biti unaprijeđena ili kako ljudi ili životinje mogu imati koristi od projekta).	Porast pO ₂ primjenom hiperbarične oksigenacije može modulirati TRP receptore na membrani endotelne stanice što posljedično može dovesti do poboljšane vazodilatacije. Pretraživanjem literature utvrđeno je kako utjecaj hiperbarične oksigenacije na izražaj TRPV ionskih kanala u endotelu krvnih žila kao i njihov funkcionalni utjecaj na promjenu mehanizama dilatacije nije istraživani.		
Koje vrste i približni broj životinja se očekuje da će se koristiti.	Koristit će se Sprague-Dawley štakori, sveukupno 120 životinja		
U kontekstu onoga što se radi na životinjama, što su očekivani negativni učinci na životinjama, vjerojatna / očekivana razina težine postupaka i sudbina životinja?	Zdravi Sprague-Dawley štakori starosti 7-9 tjedana bit će podijeljeni u 3 skupine po 40 životinja, kontrolu, A-HBO ₂ i 4D-HBO ₂ . Životinjama će biti dostupna standardna hrana za glodavce i voda, tijekom hiperbarične oksigenacije bočica s vodom će biti uklonjena zbog tlaka u komori. Nakon hiperbaričnog protokola životinje u A-HBO ₂ skupini će biti žrtvovane odmah nakon izlaganja hiperbaričnom kisiku, a životinje koje će biti u 4D HBO ₂ će biti u protokolu 4 dana i žrtvovane 5.dan, preostale životinje će biti u pokusu 1 dan. Protokol za izlaganje hiperbaričnoj oksigenaciji je standardiziran i višestruko korišten u znanstvenim istraživanjima (Manojlović et al. (2019); Mihaljević et al. (2018); Unfirer et al. (2016); Drenjančević et al. (2013); Kibel et al. (2015)). Životinje se izlažu jednokratno 100% kisiku pod tlakom od 2 bar tijekom 2h uz period kompresije i dekompresije u trajanju od 15 min.		

Ministarstvo poljoprivrede
Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane

	Pokus je blag i terminalan.
Primjena načela 3R	
1. Zamjena Navedite zašto se moraju koristiti životinje te zašto se ne mogu koristiti alternativne metode koje ne uključuju životinje.	Ne postoje alternativne metode.
2. Smanjenje Objasnite kako može biti osigurano korištenje minimalnog broja životinja.	Iz jedne životinje ćemo uzeti uzorke svih tkiva koji nam trebaju za analize (mozak, žile, krv) te na taj način smanjiti broj životinja u pokusu. Broj životinja će biti određen tako da se postigne snaga statističkih testova s minimalnim brojem životinja
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.	Sprague-Dawley štakori su standardizirani model za istraživanje vaskularne reaktivnosti. Životinje će biti anestetizirane prije žrtvovanja te eutanazirane dekapitacijom u anesteziji. Time se minimalizira bol, nelagoda i patnja životinje.