

OBRAZAC 3

Naslov projekta	Djelovanje kisika na vaskularnu funkciju u zdravlju i bolesti		
Trajanje projekta	1 godinu		
Ključne riječi (najviše do 5)			
	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 (na primjer, znanstvene nepoznanice ili znanstvene ili kliničke potrebe).	Glavni cilj ovog projekta je ocijeniti djelovanje HBOT-a i na funkciju krvnih žila kod zdravih i štakora s streptozocinskim dijabetesom. Pomoću pokusa planiranih za ovaj projekt moći ćemo pojasniti po mehanizme koji mogu biti protektivni u razvoju vaskularne disfunkcije kod DM. Specifični ciljevi projekta su: 1. Odrediti djelovanje HBOT na vaskularnu reaktivnost ovisnu o endotelu kod dijabetičkih štakora izloženih djelovanju HBOT u usporedbi s netretiranim zdravim i dijabetičkim kontrolnim štakorima, 2. Identificirati specifične mehanizme kojima HBOT utječe na vazodilataciju potaknutu acetilkolinom, hipoksijom i promjenom protoka krvi kod zdravih i dijabetičkih štakora i utvrditi moguću ulogu oksidativnog stresa i 20-HETE u promijenjenoj vaskularnoj reaktivnosti, 4. Odrediti djelovanje HBOT na regulaciju protoka i ulogu 20-HETE u obnovi normalne regulacije protoka krvi putem HBOT.		
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).	Predložene studije će omogućiti bolji uvid i razumijevanje mehanizama koji reguliraju vaskularnu gradnju i reaktivnost žila na različite fiziološke i farmakološke poticaje nakon stanja izmijenjene dostupnosti kisika u mikrocirkulaciji, i također će omogućiti novu pogled na to kako su ti mehanizmi poremećeni kod DM na animalnom modelu dijabetesa ovisnom o inzulinu. Konačno, u budućnosti, ovi pokusi mogli bi biti temelj za daljnja istraživanja koja će voditi postavljanju smjernica za terapijske protokole kod dijabetičkih mikroangiopatija. Također, rasvjetljavajući mehanizme HBOT, rezultati planiranih pokusa u ovom projektu mogu imati implikacije na liječenje drugih bolesti koje nastaju uslijed poremećene funkcije mikrocirkulacije, na primjer rane terapije moždane ishemije.		
Koje vrste i približni broj životinja se očekuje da će se koristiti.	Sprague-Dawley štakori, 150 mužjaka		

Ministarstvo poljoprivrede
Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane

U kontekstu onoga što se radi na životinjama, što su očekivani negativni učinci na životinjama, vjerojatna / očekivana razina težine postupaka i sudbina životinja?	
Primjena načela 3R	
1. Zamjena Navedite zašto se moraju koristiti životinje te zašto se ne mogu koristiti alternativne metode koje ne uključuju životinje.	Nije moguća alternativna metoda jer je riječ o funkcionalnim studijama na krvnim žilama
2. Smanjenje Objasnite kako može biti osigurano korištenje minimalnog broja životinja.	Minimalni broj životinja za ovaj eksperiment određen je statističkim metodama.
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.	Laboratorijski štakor je najprimjereniji model organizam za fiziološke studije vaskularne reaktivnosti, što je činjenica prisutna u svojoj znanstvenoj literaturi. Temeljeno na tim istraživanjima- funkcionalni in vitro pokus na krvnim žilama ne može biti zamijenjen staničnim kulturama, a kod uzorkovanja tkiva za potrebe genske analize zbog svoje veličine omogućava redukciju broja životinja korištenim u pokusu, u odnosu na npr. miševе. Molekularne metode koje se koriste su state-of-the-art i omogućavaju refinement pokusa, tako da se s izborom ove vrste poštuju principi 3R.