

OBRAZAC 3

Naslov projekta	Razvoj kapilarne mikroprobe za teškoionsku masenu spektrometriju sekundarnih molekularnih iona s primjenom za analizu bioloških materijala		
Trajanje projekta	travanj 2017. - travanj 2020.		
Ključne riječi (najviše do 5)	Miš, dijabetes, natrij, MevSims		
	Svrha projekta (kao u članku 5. Pravilnika):		
	Temeljno istraživanje	da	
	Translacijska i primijenjena istraživanja		ne
	Korištenje određeno propisima i rutinska proizvodnja		ne
	Zaštita prirodnog okoliša u interesu zdravlja ili dobrobiti čovjeka ili životinje		ne
	Očuvanje vrste		ne
	Visoko obrazovanje ili osposobljavanje		ne
	Forenzička ispitivanja		ne
	Održavanje kolonije genetski izmijenjenih životinja koje se ne koriste u drugim postupcima		ne
Opisite ciljeve projekta (na primjer, znanstvene nepoznanice ili znanstvene ili kliničke potrebe).	Razvoj i primjena kapilarne mikroprobe za teškoionsku masenu spektrometriju sekundarnih molekularnih iona za analizu biološkog materijala; najprije stanica i membrana a potom jetre i tankog crijeva dijabetičnih miševa u komparaciji sa zdravim jedinkama. Ispitati utjecaj terapije vezanja kationa natrija na apsorpciju glukoze kroz enterocite tankog crijeva na samom mjestu gdje terapija djeluje.		
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).	To je prva metoda koja može dati informaciju o molekularnom sastavu uzorka. Sve to govori u prilog velikog potencijala ove metode čak i u humanoj patologiji. Smatramo da ćemo ovom metodom mapirati promjene tijekom šećerne bolesti na staničnom nivou u ciljnim tkivima što će pridonijeti razumijevanju mehanizma bolesti (velika razlučivost metode unutar jedne stanice), a što do sada nije napravljeno i pokazano u znanstvenoj literaturi. Osim toga učinak primijenjene terapije uz ovu metodu analizirati će se direktno na tkivu na kojem terapija treba i djelovati.		
Koje vrste i približni broj životinja se očekuje da će se koristiti.	NO10 90, CBA 60 i C57 BL 60		
U kontekstu onoga što se radi na životinjama, što su očekivani negativni učinci na životinjama, vjerojatna očekivana razina težine postupaka i sudbina životinja?	Postupci su umjerene težine a predviđena je upotreba analgezije u vidu lokalne primjene lidokainske paste.		
Primjena načela 3R			
1. Zamjena Navedite zašto se moraju koristiti životinje te zašto se ne mogu koristiti alternativne metode koje ne uključuju životinje.	Prije ovih testiranja napravljene su eksperimenti sa stanicama. Nastavljamo i dalje raditi sa stanicama i paralelno s tim radimo sa diferenciranim stanicama in vitro što simulira tkivo. Ova dva in vitro sustava će se koristiti za uspostavljanje parametara pripreme tkiva jetre i tankog		

	crijeva). Međutim, navedeni sustavi ne mogu u potpunosti zamijeniti fiziološka i patofiziološka zbivanja <i>in vivo</i> .
2. Smanjenje Objasnite kako može biti osigurano korištenje minimalnog broja životinja	Broj životinja u ovim pokusima bit će maksimalno reduciran temeljem <i>in vitro</i> pokusa, a iskoristiti će se svi relevantni organi za ovu kompleksnu bolest kako se pokus više ne bi trebao ponavljati.
3. Pобољшanje 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.	Predloženi eksperimenti sa laboratorijskim životinjama provoditi će se u uvjetima i na način koji će doprinijeti ne samo dobrobiti životinja (ravnomjerna regulacija glikemije bez epizoda hiperglikemije), nego kvaliteti rezultata koji bi u konačnici mogli naći svoju primjenu i u humanoj patologiji. Životinje će tijekom pokusa biti držane u skupinama u kavezima s steljom, a pristup hrane i vodi je <i>ad libitum</i> .