

REZUMATUL CU CHARACTER NONTEHNIC AL PROIECTULUI

Titlul proiectului	Efectele quercetinei în tiroidectomia experimentală
Durata proiectului (în luni)	12 luni
Cuvinte-cheie (maximum 5) ⁽¹⁾	tiroidectomie, quercetină, stres oxidativ
Scopul proiectului ⁽²⁾ (puteți alege mai multe răspunsuri)	- Cercetare de bază ⁽³⁾ , Cercetare aplicată ⁽³⁾
Obiectivele și beneficiile preconizate ale proiectului	
Descrieți obiectivele proiectului (de exemplu, abordând anumite necunoscute științifice sau anumite necesități științifice sau clinice).	Proiectul de cercetare urmărește identificarea mecanismelor alterate post-tiroidectomie ce pot fi influențate de quercetină și stabilirea efectelor quercetinei asupra stresului oxidativ generat în urma tratamentului chirurgical de excizare tiroidiană.
Care sunt potențialele beneficii care ar putea rezulta în urma acestui proiect? Explicați modul în care știința ar putea avansa, iar oamenii, animalele sau mediul pot beneficia, în ultimă instanță, de proiect. Acolo unde este cazul, diferențiați între beneficiile pe termen scurt (pe durata proiectului) și beneficiile pe termen lung (care se pot acumula după încheierea proiectului).	Rezultatele studiului experimental vor orienta conduita în prevenția stresului oxidativ generat post-tiroidectomie, prin administrarea quercetinei, cu identificarea dozelor ce pot determina reacții adverse. Pe termen scurt se urmărește identificarea dozelor ce prezintă efecte favorabile la animal iar pe termen lung se dorește aplicarea tratamentului la pacienți tiroidectomizați. Rezultatele studiului vor fi publicate în jurnalele de profil.
Prejudiciile preconizate	Suferinta post-chirurgicala ,durerea dispare dupa 24 h
În ce proceduri vor fi utilizate animalele în mod obișnuit (de exemplu, injecții, intervenții chirurgicale)? Indicați numărul și durata acestor proceduri.	Efectele quercetinei se vor investiga pe două modele experimentale, șobolani cu tiroidectomie parțială și totală, animalele fiind alocate în loturi diferite, 9 animale/lot, și vor primi timp de 14 zile prin gavaj, substanțele incluse în studiu: <i>lot ser fiziologic</i> : ser fiziologic 0.5 ml/zi, <i>lot CMC</i> : CMC 0.5 ml/zi, <i>lot quercetin 20</i> : quercetin 20 mg/kg în CMC, <i>lot quercetin 40</i> : quercetin 40 mg/kg în CMC. Se vor administra dozele necesare de hormoni tiroidieni (injecții subcutanate cu L-T4 1.6 µg/100g) iar administrarea substanțelor se va face la aceeași oră pe toată durata experimentului. Animalele vor fi cazate în sistem de tip IVC cu umiditate relativă de 55%±10% și temperatură 25±2°C, ciclul lumină/întuneric de 12/12h, și vor avea acces la rezervoare de apă filtrată și alimente de tip peletat autoclavate, <i>ad libitum</i> . Culcușul va fi reprezentat de fragmente aseptice de lemn autoclavate. Înainte de experimente, animalele vor fi acclimatizate timp de o săptămână. Vor fi cântărite la începutul și la sfârșitul experimentelor și monitorizate pe toată perioada experimentului. Tiroidectomia se va efectua sub anestezie generală. În ultima zi se vor recolta probe de sânge, după eutanasiere sub anestezie generală prin supradoză de ketamină li se vor

	recolta organele care sunt necesare pentru investigarea parametrilor stresului oxidativ. Probele de laborator vor fi depozitate corespunzător și transportate la departamentele de specialitate pentru efectuarea analizelor specifice stresului oxidativ.					
Care sunt impacturile/efectele adverse preconizate asupra animalelor, cum ar fi durerea, pierderea în greutate, inactivitatea/mobilitatea redusă, stresul, comportamentul anormal și durata acestor efecte?	Experimentul implică proceduri ce vor genera durere de intensitate medie.					
Care sunt speciile și numărul de animale care urmează să fie utilizate? Care sunt nivelurile de severitate preconizate și numărul de animale din fiecare categorie de severitate (per specie)?	Specia ⁽⁴⁾	Numărul total estimat	Numărul estimat în funcție de severitate			
			Fără recuperare	Superficială	Moderată	Severă
	Rattus norvegicus	72	-	-	72	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
Ce se va întâmpla cu animalele aflate în viață la finalul procedurii? ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	Numărul estimat care urmează a fi reutilizat	0	Numărul estimat care urmează a fi returnat într-un habitat/sistem de creștere	0	Numărul estimat care urmează a fi relocalate	0
Vă rugăm să furnizați motive pentru situația planificată a animalelor după procedură.	Pentru investigarea parametrilor fiziopatologici din tesuturi și organe, este necesară eutanasierea. Transpunerea proiectului nu se poate face pe culturi celulare					
Punerea în aplicare a principiului înlocuirii, reducerii și îmbunătățirii						
1. Înlocuirea						
Indicați alternativele disponibile în acest domeniu care nu folosesc animale și motivul pentru care acestea nu pot fi utilizate în scopul proiectului.	Modelul experimental ce utilizează animale aduce informații suplimentare comparativ cu modelele <i>in vitro</i> , deoarece, numeroase procese fiziologice și fiziopatologice se desfășoară prin participarea a diverse sisteme iar complexitatea mecanismelor și a relațiilor dintre organele interne nu poate fi reprodusă în preparate alternative.					

<p>2. Reducerea</p> <p>Explicați modul în care a fost stabilit numărul de animale pentru acest proiect. Descrieți măsurile luate pentru a reduce numărul de animale care urmează să fie utilizate și principiile folosite pentru elaborarea de studii. După caz, descrieți practicile care vor fi folosite în cadrul proiectului de reducere la minimum a numărului de animale utilizate în conformitate cu obiectivele științifice. Aceste practici pot include, de exemplu, studii-pilot, modelare pe calculator, utilizare în comun de țesuturi și reutilizare.</p>	<p>Pentru experimente s-a luat în calcul numărul minim necesar de animale pentru obținerea unor rezultate semnificative statistic, ce pot fi luate în considerare și utilizate în studii experimentale viitoare pe animale, sau pot fi extrapolate în studii clinice. Sunt necesare 9 animale/lot deoarece 6 animale (minimumul de animale/lot pentru rezultate semnificative statistic) vor fi utilizate pentru determinarea parametrilor stresului oxidativ și 3 animale pentru examinări histopatologice.</p>			
<p>3. Îmbunătățirea</p> <p>Dați exemple de măsuri specifice (de exemplu, monitorizare sporită, asistență postoperatorie, gestionarea durerii, dresarea animalelor) care urmează să fie luate, în legătură cu procedurile, pentru a reduce la minimum costurile bunăstării (prejudiciile aduse) animalelor. Descrieți mecanismele de preluare a noilor tehnici de îmbunătățire pe durata de viață a proiectului.</p>	<p>Experimentul se va desfășura în cadrul Laboratorului Experimental din Biobaza. Animalele vor fi anesteziate complet (anestezie generală) pentru tiroidectomie. La finalul experimentelor, animalele vor fi anesteziate complet, uciderea lor se va finaliza prin exsanguinare, înainte de revenirea lor din anestezie, fără suferința animalelor. În cazul în care condiția unui animal din experiment este incompatibilă cu viața, acesta va fi sacrificat prin supradozaj de anestezic. Toate procedurile vor fi realizate astfel încât să evite, pe cât posibil, suferința animalelor și nu vor afecta semnificativ confortul sau starea generală a acestora.</p>			
<p>Explicați alegerea speciilor și stadiile de dezvoltare aferente.</p>	<p>Ratus Norvegicus este utilizat în numeroase studii pentru răspunsurile fiziopatologice similare cu cele obținute la specia umana.</p>			
<p>Proiectele selectate pentru evaluarea retroactivă⁽⁷⁾</p>	<p>Termen-limită</p> <p>-</p>	<p>Conține proceduri severe</p> <p>-</p>	<p>Utilizează primate nonumane</p> <p>-</p>	<p>Alt motiv</p> <p>-</p>
<p>(1) Inclusiv condițiile științifice care pot conține mai mult de 5 cuvinte, cu excepția speciilor și a scopurilor înscrise în altă parte în document.</p> <p>(2) De furnizat printr-un meniu derulant.</p> <p>(3) Lista scopurilor în conformitate cu categoriile și subcategoriile de raportare statistică anuală.</p> <p>(4) Specii în funcție de categoriile de raportare statistică anuală, cu o opțiune suplimentară de «mamifer nespecificat» pentru a păstra anonimatul în cazuri excepționale.</p> <p>(5) Speciile care urmează să fie preluate din răspunsul la întrebarea anterioară, corespunzătoare categoriei relevante (proporții).</p>				

⁽⁶⁾ Sunt posibile mai multe opțiuni pentru fiecare specie în parte.

⁽⁷⁾ Puteți alege mai multe răspunsuri."