

1.1. REZUMATUL NONTEHNIC AL PROIECTULUI „Rolul ARN noncodificatoare în astmul bronșic experimental”

Titlul proiectului	Rolul ARN noncodificatoare în astmul bronșic experimental		
Durata proiectului	24 luni		
Cuvinte cheie (max. 5)	ARN noncodificatoare, vitamina D, inflamație		
Scopul proiectului		Da	Nu
	Cercetare de bază	Da	
	Bioechivalență, cercetare translațională și cercetare aplicată		Nu
	Utilizare regulată și producții de rutină		Nu
	Protecția mediului înconjurător în interesul sănătății și bunăstării oamenilor și animalelor		Nu
	Conservarea speciilor		Nu
	Învățământ superior și instruire		Nu
	Anchete medico-legale		Nu
	Menținerea coloniilor de animale modificate genetic, care nu sunt utilizate în alte proceduri		Nu
Descrierea obiectivelor proiectului	Realizarea unui model animal experimental de astm bronșic la care se administrează terapie cu vitamina D. Se va determina stresul nitro-oxidativ, acțiunea anti-inflamatoare și nivelul microARN prin analiza serului, a lichidului de lavaj bronhoalveolar și a biopsiilor pulmonare.		
Care sunt potențialele beneficii aduse de către proiect (cum ar putea avansa informațiile științifice sau oamenii ori cum ar putea animalele beneficia de rezultatele acestuia)?	<p>Astmul este o boală inflamatorie a arborelui bronșic, cauzată de factori de mediu și predispusă de factori genetici. Este caracterizat prin obstrucție recurentă, de grad variabil a căilor aeriene, inflamația cronică determinând hiperreactivitatea și remodelarea căilor aeriene.</p> <p>MicroARN-urile, o categorie de ARN noncodificatoare, au rolul de a modula reacția organismului la mediu prin influențarea expresiei genelor de la nivelul plămânilor și a căilor aeriene, reglând răspunsul imun normal și patologic de la nivelul sistemului respirator.</p> <p>Vitamina D pare să influențeze, clinic și biologic, severitatea inflamației din astmul bronșic, motiv pentru care identificarea unei modificări a profilului microARN din ser și țesut ar putea oferi indicii asupra căii de semnalizare din inflamație influențată de vitamina D.</p> <p>Proiectul de față își propune să compare profilul microARN din ser și țesut pulmonar în contextul astmului bronșic și corelarea cu nivelul seric de vitamină D.</p> <p>Rezultatele studiului vor fi publicate în reviste de specialitate indexate ISI cu factor de impact și prezentate la congrese internaționale de specialitate.</p>		

Care este specia utilizată și care este numărul preconizat de animale care va fi utilizat?	Specia utilizată este șoareci BALB/c, în greutate de 15 - 30g , iar iar număr preconizat de animale va fi de șoareci de 70.
În contextul aspectelor realizate pe animale, care ar fi efectele adverse așteptate, gradul de severitate așteptat/probabil și care va fi finalul animalelor;	<p>Efecte adverse (de diferite grade) așteptate:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fenomene de insuficiență respiratorie (dispnee, tahipnee) • Infecții • Deces <p>Pentru a preveni aceste complicații, administrarea substanțelor intraperitoneal se va desfășura într-un mediu steril. Ținând cont de tipul proiectului, gradul de severitate este moderat, eutanasia realizându-se printr-o supradoză de anestezie..</p>
Aplicarea conceptului celor 3R	
Înlocuire Precizați de ce trebuie utilizate animale, și nu alte metode alternative.	Pentru inducerea unei inflamații la nivelul căilor aeriene inferioare este nevoie de sisteme biologice complete pentru simularea în condiții de comparabilitate eficientă cu subiecți umani, astfel încât alternative precum țesuturi sau sisteme celulare nu se pot folosi în acest studiu.
Reducere Cum vă asigurați că numărul de animale utilizat este minim?	Numărul de animale implicate va fi redus la minim în conformitate cu numărul minim care din punct de vedere statistic asigură validitatea rezultatelor. Pentru aceste experiment se vor utiliza șapte loturi a câte 10 șoareci rasa BALB/c. (suficienți pentru analiză statistică robustă).
Îmbunătățirea metodelor de creștere, adăpostire, îngrijire și utilizare a animalelor în proceduri Explicați alegerea speciilor și de ce modelul de animale utilizate este cel mai potrivit ales, având în vedere obiectivele științifice. Explicați măsurile generale care trebuie luate pentru a minimiza răul produs animalelor.	<p>Studiul pe model animal, șoarece rasa BALB/c, este opțiunea ideală pentru a explora patologia respiratorie.</p> <p>Șoarecii vor fi ținuți în cuști de polipropilenă, aclimatizați în condiții standard de mediu la $21\pm 2^{\circ}\text{C}$, umiditate $50\pm 15\%$, cu regim de lumină-întuneric cu ciclu lumină-întuneric natural, iar hrana va fi standardizată și apa se va administra <i>ad libitum</i>. Recoltările de probe biologice vor fi efectuate sub anestezie pentru a preveni durerea cauzată de aceste proceduri. Eutanasierea va fi efectuată prin administrarea unei supradoze de anestezic.</p> <p>Șoarecii din specia BALB/c sunt folosiți ca și animale de experiment în cadrul acestui studiu, deoarece au fost utilizați pentru studierea astmului bronșic în majoritatea cercetărilor din literatura internațională. Astfel, rezultatul proiectului va putea fi comparat cu alte studii internaționale, având același model experimental.</p> <p>Accesibilitatea, corespondența morfologică și patologică permite posibilitatea de a obține date relevante într-un timp scurt, pe un număr redus de animale de experiență și cu efecte adverse minime.</p>