

REZUMATUL NONTEHNIC AL PROIECTULUI

Studiul influenței unor proceduri de fizioterapie în asociere cu compuși fitoterapici asupra leziunilor articulare și musculare induse experimental

1.1.

Titlul proiectului	Studiul influenței unor proceduri de fizioterapie în asociere cu compuși fitoterapici asupra leziunilor articulare și musculare induse experimental		
Durata proiectului	24 luni		
Cuvinte cheie (max. 5)	Inflamație, stres oxidativ, qRT-PCR, fizioterapie, flavonoizi		
Scopul proiectului	Cercetare de bază		Nu
	Bioechivalență, cercetare translațională și cercetare aplicată	Da	
	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
	Mentținerea coloniilor de animale modificate genetic, care nu sunt utilizate în alte proceduri		Nu
Descrierea obiectivelor proiectului	Cercetarea actuală are ca obiectiv principal testarea eficienței laserterapiei, ultrasonoterapiei și compușilor fitoterapeutici de tip polifenolic (flavonoid), administrate izolat sau în asociere în tratarea leziunilor articulare și musculare de tip inflamator.		
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)?	Primul studiu al actualei cercetări compară pentru prima dată eficiența a două proceduri de fizioterapie (laserterapie respectiv ultrasonoterapie) și asocierea dintre acestea în cazul leziunilor musculare inflamatorii induse experimental. Al doilea studiu cercetează în premieră efectul ultrasonoterapiei și a extractului de soc în administrare izolată sau în asociere asupra leziunilor inflamatorii musculare. Al treilea studiu cercetează în premieră efectul ultrasonoterapiei și a extractului de soc în administrare izolată sau în asociere asupra leziunilor inflamatorii articulare. Cercetarea actuală cuantifică pentru prima dată efectul ultrasonoterapiei asupra stresului oxidativ și asupra nivelului de expresie a factorului de transcriere Nrf2 din artrita experimentală respectiv inflamația musculară indusă experimental, și în premieră efectul extractului de soc asupra stresului oxidativ și asupra		

	nivelului de expresie a factorului de transcriere Nr12 din artrita și leziunile musculare induse experimental. Studiile cuantifică de asemenea și efectul asocierii dintre ultrasonoterapie și extractul de soc asupra markerilor menționați. Studiile evaluează în premieră modificările ultrastructurale ca răspuns la tratamentele mai sus menționate.
Care este specia utilizată și care este numărul preconizat de animale care va fi utilizat?	Specia utilizată este șobolan din rasa Wistar albino, iar numărul de animale va fi de 120 șobolani masculi în greutate de 200-250g
În contextul aspectelor realizate pe animale, care ar fi efectele adverse așteptate, gradul de severitate așteptat/probabil și care va fi finalul animalelor;	Efecte adverse așteptate: • Ușoară impotență funcțională a membrului cu leziune inflamatorie articulară sau musculară; • Datorită manoperelor efectuate și efectelor adverse așteptate rezultă un grad de severitate moderat. La finalul studiului toate animalele vor fi eutanasiate în condiții de analgo-sedare prin supradoză de ketamină.
Aplicarea conceptului celor 3R	
Înlocuire Precizați de ce trebuie utilizate animale, și nu alte metode alternative.	Pentru inducerea inflamației articulare și musculare 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?	Metodele de prelucrare statistică impun pentru obținerea de rezultate valide utilizarea unui număr minim de 8 animale pe lot.
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.	Animalele vor fi cazate în cuști model tip II, cu hrană și apă ad libidum, la temperatura de 21-23 grade Celsius și umiditate de 65%. Studiul pe model animal, respectiv pe șobolanul Wistar albino, este opțiunea ideală pentru a explora patologia inflamatorie articulară și musculară. 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. Studiul propus implică corelația unor parametri biochimici de inflamație și stres oxidativ cu modificările histologice și imunohistochimice, expresia cantitativă a unor gene implicate în inflamație și stres oxidativ, modificările ultrastructurale și modificările ultrasonografice la nivel de organ pe model biologic comparabil cu sistemele biologice umane, ceea ce se poate realiza doar pe sisteme biologice complete. Acest lucru nu se poate realiza prin modele de culturi celulare. Animalele vor primi doza minimă necesară de substanță proinflamatorie, măsurile terapeutice sunt minim invazive, iar eutanasierea animalelor va fi

	efectuată în condiții de analgosedare, astfel încât suferința animalelor este minimă.
--	---