

REZUMATUL CU CARACTER NONTEHNIC AL PROIECTULUI

Titlul proiectului	Dezvoltarea prototipurilor de ventilatoare cu parametri adaptați pentru asistarea pacienților infectați cu virusul SARS-CoV-2		
Durata proiectului	3 luni		
Cuvinte-cheie (maximum 5) ¹	Ventilator, animale de experiență, gazometrie sanguină, oxigenare		
Scopul proiectului	Cercetare aplicată și translațională	da	
Descrierea obiectivelor proiectului	<p>Proiectul își propune dezvoltarea și omologarea unui prototip de aparat de ventilație mecanică, dedicat pacienților cu insuficiență respiratorie acută în infecția cu SARS-CoV-2.</p> <p>Obiectiv principal: Evaluarea performanței noului prototip de aparat de ventilație mecanică de producție autohtonă pe plămân animal.</p> <p>Metodologia de lucru:</p> <p>Durata efectivă de lucru pe animal de experiență 6 săptămâni</p> <p>Crearea mediului necesar conducerii studiului</p> <p>După o sistematizare a literaturii de specialitate se vor stabili protocoalele de lucru.</p> <p>Testarea pe animale de talie medie (oi) se apropie de modelul uman din punct de vedere al biomecanicii respiratorii. Studiul utilizează un număr minim de animale de experiență (n=6), animalele fiind ventilate mecanic, după ce în prealabil au fost supuse anesteziei generale cu intubație orotraheală, cu monitorizare standard. Animalul va fi sedat intramuscular cu Detomidină (Domosedan) și Atropină subcutanat. După ce animalul este premedicat se va așeza pe masă în decubit lateral drept cu capul în extensie. Se monitorizează frecvența cardiacă (ECG), saturația în oxigen și tensiunea arterială noninvaziv pe membrul toracic. Inducția anesteziei se va face pe cateter venos periferic cu Atropină, Dexametazonă, Propofol, Ketamină și Atracurium. Se intubează și se ventilează cu aparatul de anestezie din dotare. Se va recolta o probă de sânge arterial pentru gazometrie sanguină. Ulterior se va conecta la aparatul de ventilație mecanică care se testează, se vor alterna modurile de ventilație și se va recolta gazometrie sanguină la fiecare 15 minute (4 probe). Menținerea anesteziei se va face prin administrarea de Ketamină și Atracurium. Postprocedural animalul va fi trezit din anestezie generală, se va face control radiologic pulmonar și va fi trecut în camera de postanestezie pentru supraveghere. Rezultatele obținute vor fi trecute într-o bază de date și comparate cu cele prelevate anterior.</p>		

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) ?	Suplimentarea numărului actual de aparate de ventilație mecanică la nivelul secțiilor de terapie intensivă va permite inițierea precoce a terapiei suportive respiratorii la pacienții COVID-19, lucru care contribuie semnificativ la scăderea mortalității și morbidității.
Care este specia utilizată și care este numărul preconizat de animale care va fi utilizat?	Oi, rasa comună, nr. 6
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: pneumotorace - se tratează prin plasarea unui drenaj toracic, trezire întârziată din anestezie – se administrează droguri cu efect antagonist. Experimentul se încadrează ca superficial raportat la gradul de severitate, iar animalele la finalul experimentului, vor fi trezite din anestezie și referite Biobazei.
Aplicarea conceptului 3R	
Înlocuire Precizați de ce trebuie utilizate animale, și nu alte metode alternative.	Testarea prototipului pe oi se apropie de modelul uman din punct de vedere al biomecanicii respiratorii. Nevoia de a testa acest nou prototip de aparat de ventilație mecanică este una importantă, pentru a se putea ajunge la aplicații eficiente la om.
Reducere Cum vă asigurați că numărul de animale utilizat este minim?	Folosim numărul minim de animale care permite formarea unor loturi semnificative din punct de vedere statistic.
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.	Testarea prototipului de ventilator pe animale de talie medie (oi) se apropie de modelul uman din punct de vedere al biomecanicii respiratorii. Procedurile implicate în proiect provoacă durere minimă, manevrele invazive vor fi efectuate în anestezie profundă cu testarea prealabilă a durerii. Postprocedural animalele vor fi monitorizate în mod continuu, echilibrate hidroelectrolitic, primesc regim alimentar adecvat.

¹ În funcție de denumirea proiectului se precizează maximum 5 cuvinte-cheie reprezentative.

² Se va menționa da sau nu.