

Experiment cu un model animal porcin pentru arsuri. Validarea rezultatelor literaturii

Bogdan Ciornei¹, Adrian Vaduva^{2*}, Ioan Hutu³, Bianca Cornelia Lungu³, Daniel George Bratu³, Diana Popescu¹, Vlad-Laurentiu David¹, Florin-George Horhat⁴, Eugen Sorin Boia¹

¹Department of Pediatric Surgery and Orthopedics, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania

²Department of Pathology, Methodological Research Center ANAPATMOL, Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania

³Horia Cernescu Research Unit, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Animal Production and Veterinary Public Health, Life Science University King Mihael I, Timisoara, Timis, Romania

⁴Multidisciplinary Research Center on Antimicrobial Resistance (Multi-Rez), Victor Babes University of Medicine and Pharmacy, Timisoara, Romania

Rezumat

Introducere: Modelele de animale care imită îndeaproape procesele de vindecare a rănilor arse umane sunt esențiale pentru dezvoltarea unor tratamente eficiente. Porcii sunt modele animale utile pentru studiul vindecării rănilor arse. Din analiza lor extinsă a literaturii, Andrews and Cuttle (2017) raportează valorile medii ale temperaturii și timpului de expunere. Acest studiu a fost făcut pentru a

evalua adâncimea inițială de arsură pentru un alt experiment care compară două tratamente pentru arsuri. Obiectivul secundar a fost validarea unei revizuirii sistematice a standardizării modelului de ardere a modelelor animale.

Materiale și Metode: Șase suine de patru săptămâni Large White x Landrace au fost adăpostite într-o structură închisă timp de 10 zile pentru a se aclimatiza. Procedurile au fost efectuate sub anestezie generală. O placă de cupru rotundă de 2,5 cm sudată la o bară de aluminiu cu un mâner de lemn a provocat rănilor. Dispozitivul de ardere a fost încălzit pentru a atinge o temperatură de contact de 110°C pe pielea porcului. Obiectivul a fost de a crea o arsură de adâncime parțială superficială (SPT) la o expunere de 10 secunde (Grupul 10s) și o arsură parțială profundă (DPT) pentru 20 secunde expunere (Group 20s) folosind o placă încălzită la 110°C. Nu a fost utilizat niciun stabilizator sau controlor de presiune. Rănilor au fost excizate și recoltate 24 de ore mai târziu. Protocolul obișnuit de hematoxilină-eozină a fost utilizat pentru tăierea și colorarea secțiunilor de 4 microni.

Rezultate: A fost observată o diferență semnificativă ($p < 0,01$) în ceea ce privește implicarea dermului, cu o medie de 85,61 % (IC 95 % = 80,62 până la 90,61) pentru grupul 10s și de 123,71% (CI 95 % = 114,91 până la 132,50) pentru grupul 20s. Un timp de expunere de 20 de secunde a crescut denaturarea totală a colagenului legată de adâncimea dermului cu aproape 50% comparativ cu grupul 10 secunde.

Concluzii: În concluzie, experimentul nostru a produs arsuri DPT în 10 secunde și arsuri FT în 20 de secunde fără un dispozitiv de aplicare a presiunii.

Cuvinte cheie: model, animal, arsuri, porcin