

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЫ

Гольдзон М.А.

Омская государственная медицинская академия

Высокая летальность при тяжелой термической травме вынуждает исследователей искать новые методы лечения обожженных [4, 6]. Важнейшую роль в изучении патогенеза термической травмы и разработке методов лечения обожженных играют экспериментальные исследования [3, 4]. При этом выбор модели термической травмы зависит от задач исследования [3]. Нередко исследователь вынужден разрабатывать новую модель термической травмы, адекватную цели и задачам его исследования [5, 6, 7]. Целью нашего исследования было создать легко воспроизводимую модель термической травмы у мелких лабораторных животных.

Методика. Исследования проведены на белых инбредных крысах-самцах, наркотизированных нембуталом (50 мг/кг массы тела внутривенно). За сутки до эксперимента осуществляли депиляцию участка кожи предполагаемого ожога (спина и боковые поверхности туловища) 10% раствором сернистого натрия [5]. Через сутки после депиляции оценивали целостность кожного покрова и при отсутствии признаков повреждения кожи моделировали ожог различной степени.

В нашем исследовании моделировали термический ожог площадью в 20% поверхности тела. Однако ожоговая поверхность может варьировать в зависимости от задач исследования. Так, если планируется изучение вариантов местного лечения, то достаточно термической травмы в 5-10% кожного покрова. В случае же, когда необходимо оценить влияние препаратов системного действия, предпочтительно увеличивать площадь ожога до 15% и более [3, 5]. Площадь ожога рассчитывали, исходя из массы тела животного, по формуле Мее-Рубнера в модификации Lee [3]:

$S = K \cdot W^{0.60}$, где S – поверхность тела (в см^2); K – коэффициент, равный для белых крыс 12,54; W – масса животного (в граммах).

Для моделирования термической травмы использовали медные пластины толщиной 5 мм нужной площади, разогретые до определенной температуры (табл. 1). Время контакта кожного покрова с термическим агентом варьировало в зависимости от необходимой глубины повреждения. Глубину термического поражения контролировали методом тканевой термометрии, предложенным Т.Я. Арьевым в лаборатории С.С. Гирголава [1]. Для этого использовали игольчатые термодатчики, вводимые подкожно и в подлежащие мышечные волокна в зоне нанесения ожога. Показания термодатчиков регистрировали вольтметром. Подкожная жировая клетчатка при ожоге II-IIIА степени прогревается до 45-50°C, а подлежащие мышечные волокна – не более 37°C [4, 5].

В нашем исследовании наносилась термическая травма II-IIIА степени площадью 20% кожного покрова с использованием пластин, разогретых до 60°C,