

контактных отморожений несложно в изготовлении, не требует дорогостоящих материалов и специального оборудования, позволит осуществлять разработку и экспериментальное обоснование средств для местного лечения отморожений и последующего применения в клинической практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Войнов, А.И. Отморожения конечностей / А.И. Войнов. – Минск, 1995. – 144 с.
2. Шаповалов, К. Г. Патогенетические механизмы местной холодовой травмы : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / К. Г. Шаповалов. – Чита, 2009. – 45 с.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ХОЛОДОВОЙ ТРАВМЫ В УСЛОВИЯХ

Валентюкевич А.Л., Меламед В.Д.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Холодовое поражение определяется как комплекс патофизиологических и патоморфологических изменений, возникающих вследствие местного или общего охлаждения организма человека, приводящий к временной или необратимой потере трудоспособности [1]. В структуре травм мирного времени поражения холодом составляют от 1 до 10% [2]. Ежегодно десятки пациентов погибают в хирургических и реанимационных отделениях от общего криопоражения. Госпитализированные с холодовой травмой занимают от 3 до 30% коечного фонда в отделениях термической травмы. Особенно важное значение холодовая травма имеет для военных условий, когда она нередко приобретает массовый характер.

В военное время санитарные потери от отморожений варьируют от 2 до 25%. В отдельные короткие периоды холодовая травма может быть доминирующей среди поступающих на этапы медицинской эвакуации.

Глубокие отморожения требуют продолжительного (до нескольких месяцев) лечения, многоэтапных хирургических вмешательств, в том числе ампутаций фрагментов конечности [3]. Средняя продолжительность лечения холодовой травмы более чем в два раза превышает длительность лечения больных с ожогами. При поражениях III-IV степени сроки лечения, не учитывая период протезирования и реабилитации, варьируют от 34 до 78 дней. Высокая обратимость патологических проявлений при отморожениях

диктует необходимость начинать лечение в самые ранние сроки после травмы. Особенное значение своевременное оказание помощи имеет при тяжелых формах поражения [4,5].

Многие аспекты холодовой травмы остаются нерешенными. В связи с этим несомненное значение в комбустиологии принадлежит экспериментальной работе. Эксперименты на животных являются важной составляющей исследований для изучения вопросов патогенеза, доклинической апробации лекарственных средств, оптимизации консервативного и оперативного методов лечения холодовой травмы. Достоверность полученных результатов будет обусловлена характеристиками экспериментальной модели отморожения, которая должна отвечать поставленным задачам, предъявляемым к экспериментальной работе: адекватный способ нанесения отморожения, необходимость моделирования стандартных раневых поверхностей, возможность варьирования параметров температурного воздействия и временного фактора. Разработанное ранее устройство для моделирования контактных отморожений у лабораторных животных (патент ВУ 6770 U) не позволяет воспроизвести глубокие отморожения в условиях обычного температурного режима при использовании только холодого контейнера - для этого требуются растворы с очень низкой температурой, для достижения которой необходимо специальное холодое оборудование и которую невозможно достичь при использовании бытовых морозильников. Кроме этого, для создания полноценной криотравмы необходимо также создание условий для общего переохлаждения, что наблюдается в подавляющем большинстве случаев у обмороженных.

Цель. Создание устройства, позволяющего моделировать отморожение стандартной площади различной степени тяжести в условиях общего переохлаждения у лабораторных крыс.

Методы и результаты исследования. Исследования по созданию устройств для экспериментального моделирования отморожений были проведены на 20 белых лабораторных крысах линии «Wyster» в возрасте 5-6 месяцев массой тела 180-200 грамм в условиях вивария «Гродненского государственного медицинского университета». Для проведения наркоза использовали разработанный нами ингаляционный способ подачи эфира по закрытому контуру.

Нами разработана криокамера для создания глубоких отморожений у лабораторных животных (патент на полезную модель

№ 8257 «Криокамера для создания отмоорожений различной степени тяжести у лабораторных животных»).

Устройство состоит из двух частей: холодого контейнера (А) и криокамеры (Б).

Часть А. Представлена в виде устройства для моделирования контактных отмоорожений у лабораторных животных.

Часть Б. Криокамера в форме параллелепипеда, изготовленная из теплоизоляционного материала «Пеноплекс», размерами: высота 100 мм, ширина 200 мм, длина 300 мм. Толщина стенки теплоизоляционного материала 20 мм. Изнутри криокамера оклеена фольгой для ликвидации напрасных потерь холода посредством теплоизлучения. В верхней части криокамеры расположено съемное стеклянное окно размерами 200×170 мм для наблюдения за экспериментальным животным и манипуляций с ним. В криокамере имеются отверстия: в передней части по центру диаметром 20 мм, для помещения через него наркозной маски, в верхней части на 40 мм отступив от левого края, и на 40 мм, отступив от заднего края, диаметром 20 мм, для помещения через него шприца из части А, на левой стенке на 60 мм, отступив от задней стенки, и 40 мм, отступив от нижнего края диаметром 7 мм, для выведения поливинилхлоридной трубки из части А.

Устройство собиралось следующим образом: холодной контейнер со шприцом и выводной поливинилхлоридной трубкой (часть А) помещался в криокамеру (часть Б). Шприц выводили через отверстие, расположенное в верхней части криокамеры, поливинилхлоридная трубка проводилась через отверстие, расположенное в левой части криокамеры. На выведенную поливинилхлоридную трубку одевалось зажимное устройство. Через шприц в холодной контейнер помещалась термopара, наружный конец которой подсоединен к цифровому мультиметру.

Криокамеру для создания отмоорожений различной степени тяжести у лабораторных животных использовали следующим образом. Крыса в эксикаторе вводилась в эфирный наркоз, извлекалась и укладывалась в криокамеру. Через отверстие, расположенное в передней части криокамеры, проводилась наркозная маска (кондом) и одевалась на голову крысе. Нетеплоизолированной частью холодной контейнер укладывался на заднюю лапу (в зависимости от задач эксперимента возможно нанесение холодной травмы в зоне бедра, хвоста, межлопаточной области крысы).

Животное обкладывалось кубиками льда. Криокамера закрывалась съемным стеклом. Холодовой раствор (40° спиртовой раствор) через шприц поступал в холодовой контейнер. Температуру в контейнере контролировали при помощи термпары, показатели которой регистрировались на мультиметре. При помощи зажимного устройства, помещенного на поливинилхлоридную трубку, регулировали скорость протекания жидкости для создания постоянного холодого воздействия.

Сразу после холодого воздействия лапа крысы холодная на ощупь, бледного цвета, с мраморным окрасом. На десятые сутки после эксперимента крыса с трудом передвигалась, отказывалась от приема пищи и воды, сохранялась гиперемия с цианотичным оттенком и отечность поврежденной конечности.

Выводы. Использование разработанной криокамеры позволяет достичь общего переохлаждения экспериментального животного. Совместное использование криокамеры и холодого контейнера позволяет воспроизвести модель глубокого контактного отморожения при общем переохлаждении с последующим варьированием возможных условий для выявления оптимальных вариантов лечения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Скворцов, Ю.Р. Комплексное консервативное лечение отморожений в раннем реактивном периоде: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Ю.Р. Скворцов. – Л., 1987. – 20 с.
2. Шаповалов, К. Г. Патогенетические механизмы местной холодого травмы : автореф. дис. ... д-ра мед. наук / К. Г. Шаповалов. – Чита, 2009. – 45 с.
3. Козинец, Г.П. Принципы лечения холодого травмы / Г.П. Козинец, А.С. Садовой // Хирург. – 2006. – № 12. – С. 53-55.
4. Брегадзе, А.А. Ранняя диагностика и комплексное лечение отморожений нижних конечностей : автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.А. Брегадзе. – Якутск, 2006. – 17 с.
5. Парамонов, Б.А. Прогнозирование тяжести отморожений: дис. ...канд. мед. наук / Б.А. Парамонов. – Л., 1990. – 110 с.

НЕКАТОРЫЯ ПЫТАННІ БЕЛАРУСКАЙ МЕДЫЦЫНСКАЙ ЛЕКСІКАГРАФІІ

Варанец В.І.

Гродзенскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт

У сучасным грамадстве надзвычай вялікае значэнне набывае ўнармаванне спецыяльнай лексікі і яе адлюстраванне ў слоўніках