

2. Изучение биологического действия экспериментальной смеси для приостановления кариеса временных зубов в рамках первичной токсикологической оценки / Т.Н. Терехова [и др.] // Военная медицина. – 2019. №4. – С. 51-55.

3. Инструкция 1.1.11-12-35-2004. Требования к постановке экспериментальных исследований для первичной токсикологической оценки и гигиенической регламентации веществ: утв. М-вом здравоохранения Респ. Беларусь 14.12.2004. – Минск, 2004. – 43 с.

4. Терехова, Т.Н. Способ приостановления кариеса зубов с помощью фторида диамминсеребра / Т.Н. Терехова, А.В. Бутвиловский, В.В. Хрусталеv // Современная стоматология. – 2019, №3. – С. 28-30.

5. Шумская, Н.И. К оценке функционального состояния почек у крыс при отравлении промышленными веществами / Н.И. Шумская, Н.М. Карамзина // Токсикология новых промышленных веществ. – М.: Медицина, 1966. – Вып. 8. – С. 14–17.

6. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике/ В.С. Камышников // Мн.: Беларусь, 2000. – Т.2. – С. 297–298.

7. Физиологические, биохимические и биометрические показатели нормы экспериментальных животных / Справочник ; сост. Т.В. Абрашова [и др.]; под ред. В.Г. Макарова, М.Н. Макаровой. – СПб.: Изд-во «ЛЕМА», 2013. – 116 с.

8. Химическое моделирование взаимодействия препаратов серебра с твердыми тканями зуба и иодидами / А.В. Бутвиловский [и др.] // Медицинские новости. – 2019. №9. – С. 73-77.

РАЗРАБОТКА КРИОКЛИМАТОКАМЕРЫ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ОТМОРОЖЕНИЙ

Валентюкевич А.Л., Жукович М.С., Меламед В.Д.

Гродненский государственный медицинский университет

Актуальность. Отморожение трактуется как поражение покровных тканей, вызванное местным охлаждением и относится к одной из наиболее тяжелых видов термической травмы. В условиях мирной жизни нашей страны холодная травма возникает при отсутствии постоянной температуры на поверхности мягких тканей, колеблющейся в физиологических пределах для человека [1]. Отморожения чаще всего наступают у людей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения в условиях низких температур. Глубокие отморожения приводят к длительной потере трудоспособности и, нередко, к пожизненной инвалидности пациентов, что придает данной проблеме как социальную, так и экономическую направленность. В связи с этим возникает необходимость

создания достоверной экспериментальной модели холодовой травмы для изыскания более эффективных способов лечения [2].

Цель. Разработка экспериментальной модели холодовой травмы, позволяющей создавать стандартизированные контактные отморожения в условиях общего переохлаждения организма лабораторного животного.

Методы исследования. В качестве экспериментальных животных в исследовании использовались 30 белых лабораторных крыс линии “Wyster” массой тела 180-200 грамм в возрасте 5-6 месяцев.

Для эксперимента сконструирована криоклиматокамера, которая состоит из корпуса (1) в виде теплоизолированной двухслойной ёмкости в форме параллелепипеда высотой 100 мм, шириной 200 мм, длиной 300 мм. На корпусе (1) имеется отверстие (2) для проведения наркозной маски и съёмное прозрачное окошко (3) размерами 200×170 мм для наблюдения за экспериментальным животным и манипуляций с ним. По центру на верхней стенке корпуса (1) криоклиматокамеры расположен вентилятор (4) (модель Sanyo A01-003), постоянно создающий поток воздуха. Внутри корпуса (1) находится цилиндр холодового устройства (6), который может перемещаться в любую часть корпуса (1) в зависимости от задач эксперимента. Холодовое устройство представляет собой закрытый цилиндр диаметром 25 мм, высотой 10 мм, имеющий входную (7) и выходную (8) канюли. Холодовое устройство теплоизолировано по всей поверхности, кроме нижнего основания, которое непосредственно контактирует с кожей лабораторного животного. В корпусе (1) имеются два боковых отверстия (5) диаметром 7 мм (соответствует диаметру трубки) для проведения входной (9) и выходной (10) поливинилхлоридных трубок. Дистальный конец входной полихлорвиниловой трубки (9) подсоединён к компрессору (11) (модель balmax if-40), находящемуся в ёмкости (12) с холодовым агентом (40% спиртовой раствор). Дистальный конец выходной трубки (10) впадает в ёмкость (12) с хладагентом. В ёмкости (12) для спиртового раствора на верхней стенке имеется отверстие (13) диаметром 5 мм для закачки последнего и контроля температуры. Холодовое устройство достаточно теплоизолировано войлоком и алюминиевой фольгой и позволяет циркулировать в нем жидкости, охлаждающей непосредственно нетеплоизолированную часть цилиндра, которая соприкасается с кожей крысы (рис. 1, 2).

Наличие компрессора позволяет поддерживать постоянную циркуляцию охлаждающего реагента, что значительно уменьшает его количество в эксперименте. В криоклиматокамере с помощью расположенного на верхней стенке вентилятора создается постоянный поток холодного воздуха, что максимально приближает данную модель к реальным климатическим условиям.

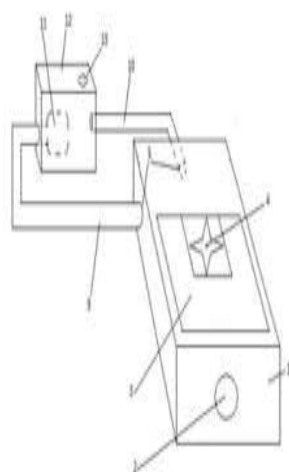


Рис.1 Общий вид криоклиматокамеры

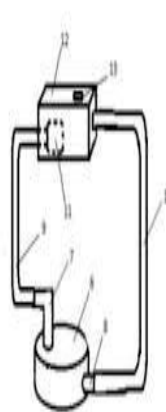


Рис.2 Общий вид холодого устройства

Устройство работает следующим образом. Цилиндр холодого устройства (6) помещают в корпус (1) криоклиматокамеры. Поливинилхлоридные трубки (9) и (10), надетые на входную (7) и выходную (8) канюли, выводят через боковые отверстия (5) корпуса (1) криоклиматокамеры и соединяют их с холодной емкостью (12), при этом дистальный конец входной трубки (9) подсоединяют к компрессору (11), который поддерживает постоянную циркуляцию холодого раствора в корпусе (1) криоклиматокамеры. Через отверстие (13) в холодую емкость (12) осуществляют закачку предварительно охлажденного раствора, а также контролируют его температуру (при помощи термопары, соединенной с мультиметром).

Для моделирования отморожения крысу вводили в эфирный наркоз, используя разработанную схему эфирного наркоза по закрытому контуру. Производили удаление шерсти в межлопаточной области путем выщипывания с последующим выбриванием. Наркотизированную крысу укладывали в корпус (1) криоклиматокамеры. Через отверстие (2), расположенное в передней части корпуса (1) криоклиматокамеры, проводили наркозную маску и одевали на голову крысы для поддержания наркоза в течение эксперимента. Нетеплоизолированной частью цилиндр холодого устройства (6) помещали на межлопаточную область (в зависимости от задач эксперимента возможно нанесение холодной травмы в зоне бедра, хвоста, лапы крысы и т.д.). В ёмкость (12) через отверстие (13) закачивали хладагент, через него же контролировали температуру. Крысу обкладывали кубиками льда с целью снижения температуры тела подопытного животного и повышения влажности воздуха в криоклиматокамере. Корпус (1) криоклиматокамеры закрывали съемным стеклом (3). Холодовой раствор через поливинилхлоридную трубку (9) поступал в цилиндр холодого устройства (6) с поддержанием циркуляции хладагента при помощи компрессора со скоростью 3,3 литра в минуту, что обеспечивало постоянное холодое воздействие на нижнюю

часть цилиндра. Вращение вентилятора создавало поток воздуха для создания условий, приближенных к реальным климатическим.

Результаты и их обсуждение. Криоклиматокамера позволяет моделировать холодовую травму при общем переохлаждении и воздействие таких неблагоприятных факторов как повышенная влажность и ветер, приближая данную модель к реальным клиническим случаям. Устройство дает возможность создавать стандартизированные контактные отморожения различной локализации в интересах поставленных экспериментом задач.

При моделировании глубокого отморожения после завершения холодового воздействия макроскопически вся поверхность кожи в зоне воздействия была белого цвета (гистологически - спазм кровеносных сосудов). Через 3-е суток вся обмороженная поверхность пятнисто-бурая (некроз эпидермиса и подлежащих тканей, очаги разрастания грануляционной ткани), через 5-7 суток вся поверхность раны бурого цвета (гистологически - обширные участки разрастания грануляционной ткани с начальной эпителизацией по периферии), на 11-е сутки сохранялась обширная рана с бурой поверхностью и белым ободком по периферии (гистологически с краёв раны наблюдалось нарастание эпидермиса, в самой ране видны разрастания рыхлой и плотной неоформленной соединительной ткани). После моделирования отморожения крыса с трудом передвигалась, отказывалась от приема пищи и воды.

Выводы. Предлагаемое устройство позволяет моделировать стандартизированные глубокие контактные отморожения в условиях общего переохлаждения организма подопытного животного.

ЛИТЕРАТУРА

1. Fabian, C.J. Retrospective cohort study examining treatments and operative interventions for frostbite in a tertiary care hospital / C.J. Fabian // Original Research. – 2017. – Vol. 19. – P. 88–95.
2. Baosheng, X. Progress in diagnosis and treatment of frostbite / X. Baosheng // Trauma and Emergency and Critical Care Medicine. – 2014. – Vol. – P. 65–68.

АМОНІМЫ Ў ПРАФЕСІЙНАЙ МОВЕ ЎРАЧА

Варанец В.І.

Гродзенскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт

Актуальность. Ва ўмовах існуючага ў Рэспубліцы Беларусь білінгвізму працаўнікам аховы здароўя часта даводзіцца карыстацца ў сваёй працы як рускай, так і беларускай мовамі. І асабліва часта ўзнікаюць пры гэтым моўныя памылкі, звязаныя з інтэрферэнцыйным уплывам амонімаў. Падаецца актуальным вывучэнне гэтага працэсу з мэтай выкаранення існуючых памылак.