

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ ТУЧНЫХ КЛЕТОК ЛЕГКИХ КРЫС ПРИ ОДНОКРАТНОЙ 8-ЧАСОВОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул

Раевская В. В.

Научный руководитель: А. Ю. Долгатов, к. м. н., доцент.

MORPHOFUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF RAT LUNG MAST CELL POPULATION DURING A SINGLE 8-HOUR PHYSICAL EXERCISE

Altai State Medical University, Barnaul

Raevskaya V. V.

Supervisor: A. Y. Dolgatov, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor.

Данное исследование посвящено изучению морфофункциональных характеристик популяции тучных клеток легких крыс при однократной 8-часовой физической нагрузке.

Ключевые слова: тучные клетки, легкие, крысы, физическая нагрузка.

This study is devoted to the study of morphofunctional characteristics of the rat lung mast cell population during a single 8-hour physical exercise.

Key words: mast cells, lungs, rats, physical exercise.

Актуальность. В органах дыхания тучные клетки встречаются постоянно и локализуются возле кровеносных сосудов, в просвете бронхов, висцеральной и медиастинальной плевры. Тучные клетки органов дыхания выполняют синтез, накопление и экзоцитоз биологически активных веществ, которые влияют на регуляцию местного гемостаза и приспособительную способность, активность мышечных элементов бронхолегочной системы. На примере крыс мы решили изучить влияние однократной физической нагрузки на тучные клетки легких.

Цель. Исследовать морфофункциональные характеристики популяции тучных клеток легких крыс при однократной 8-часовой физической нагрузке.

Материалы и методы

В качестве объекта исследования использовали 10 белых половозрелых крыс линии Wistar обоего пола. Животных подвергали физической нагрузке в виде бега в тредбане на протяжении 8 часов со скоростью вращения 30 м/мин. Животных выводили из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом. Для гистологического исследования образцы фиксировали в 10% нейтральном формалине, затем проводили проводку материала на автомате TISSUE-TEK VIPTM6 (Sakkura, Япония). ТК выявляли толуидиновым синим («BioVitrum», Россия). Подсчет площади и периметр ТК проводили в пяти полях зрения при увеличении микроскопа x400 в программе Image Tool.

Результаты

В ходе исследования были получены морфометрические показатели популяции ТК лёгких белых крыс. Средний периметр тучных клеток интактных крыс составил 33.865, площадь 62.223. Морфофункциональные данные популяции тучных клеток лёгких крыс после однократной 8-часовой физической нагрузки: средний периметр 49.822, площадь 102.71. Наблюдается повышение уровня миграции тучных клеток и процент их дегрануляции – 46%.

Выводы

В нашей работе мы выявили, что при действии однократной физической нагрузки изменяются морфометрические параметры тучных клеток и повышается уровень миграции тучных клеток. В легких крыс после однократной 8-часовой физической нагрузки по сравнению с интактными крысами отмечается расширение бронхов и бронхиол, в которых небольшое количество слизистого секрета. Межальвеолярные перегородки находятся в состоянии умеренно выраженного полнокровия. Увеличивается число участков с дисателектазами.

Список литературы:

1. Бобров И.П., Лепилов А.В., Шахматов И.И., Долгатов А.Ю., Гулдаева З.Н., Крючкова Н.Г., Орлова О.В., Шепелева Н.В., Лушникова Е.Л., Бакарев М.А., Молодых О.П. Роль тучных клеток в процессах адаптации легких к

однократной и многократной иммерсионной гипотермии. *Бюллетень медицинской науки*. 2020;2:10–17.

2. Бобров И.П., Лепилов А.В., Гулдаева З.Н., Долгатов А.Ю., Алымова Е.Е., Крючкова Н.Г., Лушникова Е.Л., Молодых О.П. Тучноклеточная инфильтрация легких крыс после гипотермии. *Современные проблемы науки и образования*. 2019;1.

3. Арташян О.С. Изучение функциональной активности тучных клеток при иммобилизационном стрессе. О.С. Арташян, Б.Г. Юшков, Е.А. Мухлынина. *Цитология*. 2006;48(8):665–668.

Как цитировать:

Раевская В.В. (2022). Морфофункциональная характеристика популяции тучных клеток легких крыс при однократной 8-часовой физической нагрузке. *Scientist*, 19 (1), 25-27.
