

## **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. B.**

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.

---