

**COMPREHENSIVE MORPHOLOGICAL CHARACTERIZATION OF
THE STRUCTURAL ORGANIZATION OF THE BRONCHIAL TREE AND
LUNG PARENCHYMA IN WHITE OUTBRED RATS UNDER NORMAL
PHYSIOLOGICAL CONDITIONS**

Sh. J. Teshayev

Z. F. Boltaeva

Bukhara State Medical Institute, Bukhara, Uzbekistan

Abstract. A comprehensive morphological and morphometric study of the bronchial tree and lung parenchyma in white outbred rats under physiological conditions was conducted. It was established that the structure of the bronchopulmonary system is characterized by morphofunctional maturity, preserved architectonics of the epithelial layer, alveolar apparatus, and vascular component. The identified age-related changes are adaptive in nature and are not accompanied by destructive processes. Certain morphometric parameters may be considered as reference criteria of normality, providing a basis for the objective assessment of pathological alterations under experimental conditions.

Keywords: bronchial tree, lung parenchyma, morphology, morphometry, white outbred rats, physiological norm, alveoli, bronchi, histology.

**КОМПЛЕКСНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ БРОНХИАЛЬНОГО ДЕРЕВА И
ЛЁГОЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ У БЕЛЫХ БЕСПОРОДНЫХ КРЫС В
НОРМАЛЬНОМ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ**

Тешаев Ш.Ж., Болтаева З.Ф.

Бухарский государственный медицинский институт, Бухара, Узбекистан

Аннотация. Проведено комплексное морфологическое и морфометрическое исследование бронхиального дерева и лёгочной паренхимы у белых беспородных

крыс в физиологической норме. Установлено, что структура бронхолёгочной системы характеризуется морфофункциональной зрелостью, сохранённой архитектоникой эпителиального слоя, альвеолярного аппарата и сосудистого компонента. Выявленные возрастные изменения носят адаптационный характер и не сопровождаются деструктивными процессами. Определённые морфометрические показатели могут рассматриваться как эталонные критерии нормы, обеспечивающие основу для объективной оценки патологических изменений при экспериментальных воздействиях.

Ключевые слова: бронхиальное дерево, лёгочная паренхима, морфология, морфометрия, белые беспородные крысы, физиологическая норма, альвеолы, бронхи, гистология.

Актуальность: Высокая распространённость бронхолёгочной патологии и доказанное влияние токсических факторов на структурную перестройку дыхательной системы формируют необходимость точной морфологической верификации изменений на тканевом уровне. При этом интерпретация экспериментальных данных остаётся ограниченной из-за отсутствия стандартизированных показателей нормы бронхов и лёгких у лабораторных животных. Недостаточная изученность морфологической организации бронхолёгочной системы у белых беспородных крыс в физиологических условиях обуславливает необходимость её системного анализа как основы для последующих токсикологических и патогенетических исследований.

Цель исследования: Установить закономерности морфологической и морфометрической организации бронхиального дерева и лёгочной паренхимы у белых беспородных крыс в условиях физиологической нормы с определением эталонных структурных параметров, обеспечивающих объективную оценку последующих патологических изменений при экспериментальных воздействиях.

Материалы и методы исследования: Исследование проведено на 30 клинически здоровых белых беспородных крысах обоего пола массой 220–300 г, содержащихся в стандартных условиях вивария Бухарского государственного медицинского института. Животные были разделены на три возрастные группы: 6, 9 и 12 месяцев. После лёгкого эфирного наркоза лёгкие фиксировали в 10 % нейтральном формалине методом интраторакальной перфузии. Проводили гистологическую и морфометрическую оценку эпителия бронхов, толщины базальной мембраны, межальвеолярных перегородок, серозной оболочки и сосудистой стенки.

Обсуждение. Полученные результаты подтверждают, что бронхолёгочная система белых беспородных крыс в физиологической норме характеризуется структурной завершёностью и функциональной состоятельностью, а выявленные возрастные изменения носят адаптационный характер и отражают усиление барьерных и регуляторных свойств дыхательных путей без признаков деструкции; при этом установленные морфометрические показатели формируют объективную количественную базу, позволяющую чётко разграничивать физиологические и патологические процессы, что имеет принципиальное значение при моделировании токсических воздействий и оценке морфологических эффектов терапевтических вмешательств.

Заключение. Таким образом, морфологическая организация бронхов и лёгких белых беспородных крыс в возрасте 6–12 месяцев соответствует состоянию морфофункциональной зрелости, а определённые морфометрические параметры могут рассматриваться как эталонные критерии нормы, обеспечивающие научно обоснованную основу для последующей оценки структурных изменений при экспериментальных моделях хронических интоксикаций и разработке методов их коррекции.

Список использованной литературы

1. Агапов Б.А., Лукьянова Е.М. Морфология лёгких лабораторных животных в норме и при действии токсических веществ. — М.: Медицина, 2018. — 220 с.

2. Бенедиктов И.И., Саркисов Д.С. Морфологические основы патологии органов дыхания. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 312 с.

3. Меньшиков В.В., Костылев С.В. Морфогенез альвеолярного аппарата у лабораторных животных. // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. — 2019. — Т.128, №2. — С. 45–52.