

**УДК 616-018**

***Рахматова Райхона***

*Студент Ташкентского Государственного*

*Медицинского Университета*

*Ташкент, Узбекистан*

***Сойибназарова Райхона***

*Студент Ташкентского Государственного*

*Медицинского Университета*

*Ташкент, Узбекистан*

***Хужамуратова Дилноза Хакимовна***

*Ассистент кафедры №1- Гистологии и медицинской*

*Биологии Ташкентского Государственного медицинского университета*

*Ташкент, Узбекистан*

## **СТРОЕНИЕ РОГОВИЦЫ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ КЕРАТИТАХ**

***Аннотация:*** В данной статье рассматриваются особенности гистологического строения роговицы и их значение в поддержании оптической прозрачности глаза. Проведен анализ морфологических изменений, происходящих при бактериальных кератитах, включая процессы инфильтрации, деструкции Боуеновой мембраны и стромального матрикса. Особое внимание уделено механизмам регенерации и патологического рубцевания тканей. Работа подчеркивает взаимосвязь между структурной целостностью слоев роговицы и функциональным исходом воспалительных заболеваний, что является важным фактором для своевременной диагностики и выбора тактики лечения в офтальмологической практике.

**Ключевые слова:** Роговица, гистология, кератит, строма, кератоциты, воспалительная инфильтрация, рубцевание.

**Rahmatova Rayhona**

*Student Tashkent State Medical University*

*Tashkent, Uzbekistan*

**Soyibnazarova Raykhona**

*Student Tashkent State Medical University*

*Tashkent, Uzbekistan*

**Khujamuratova Dilnoza Hakimovna**

*Assistant of the № 1-Department of Histology and  
Medical Biology of Tashkent State Medical University*

*Tashkent, Uzbekistan*

## **STRUCTURE OF THE CORNEA AND HISTOLOGICAL CHANGES IN KERATITIS**

**Annotation:** *This article examines the histological structure of the cornea and its role in maintaining optical transparency. The study provides an analysis of morphological changes during bacterial keratitis, including infiltration, destruction of Bowman's membrane, and the stromal matrix. Particular emphasis is placed on the mechanisms of tissue regeneration and pathological scarring. The paper highlights the relationship between the structural integrity of corneal layers and the functional outcome of inflammatory diseases, which is a crucial factor for timely diagnosis and therapeutic strategy in ophthalmology.*

**Key words:** *Cornea, histology, keratitis, stroma, keratocytes, inflammatory infiltration, scarring.*

**Актуальность.** Роговица играет ключевую роль в оптической системе глаза, формируя основную часть его преломляющей способности. Различные типы кератитов, вызывающие воспаление

роговицы, неизменно приводят к снижению ее прозрачности. Это явление служит одной из главных причин как обратимой, так и необратимой потери зрения. Изучение гистологических изменений, происходящих при воспалительном процессе, имеет существенное значение для постановки диагноза и определения оптимальной тактики лечения.

**Цель исследования.** Изучить нормальную гистологическую структуру роговицы и описать ключевые морфологические изменения, которые наблюдаются при кератитах разных причин, с опорой на современные научные исследования.

**Методы исследования.** Проведён анализ и обобщение данных современной научной литературы, посвящённой гистологическому строению роговицы и морфологическим изменениям при кератитах. Используются методы сравнительно-морфологического и структурно-функционального анализа.

### **Результаты исследования.**

Роговица состоит из пяти слоёв: эпителия, Боуеновой мембраны, стромы, Десцеметовой мембраны и эндотелия, обеспечивающих её прозрачность и преломляющую способность. Эпителий выполняет барьерную и рецепторную функции. Боуенова мембрана — бесклеточный коллагеновый слой толщиной 8–12 мкм.

Строма составляет до 90% толщины роговицы и представлена коллагеновыми пластинами, кератоцитами и межклеточным матриксом. Кератоциты участвуют в поддержании структуры и репарации ткани. Десцеметова мембрана отличается высокой прочностью и устойчивостью к протеолизу. Эндотелий образован одним слоем гексагональных клеток, обеспечивающих барьерную и

насосную функции, необходимые для поддержания гидратации стромы.

Аваскулярность и особенности метаболизма роговицы определяют её высокую восприимчивость к воспалительным процессам. Кератиты характеризуются повреждением эпителия, отёком и воспалительной инфильтрацией стромы. Бактериальные кератиты сопровождаются нейтрофильной инфильтрацией и некрозом стромы; ведущими возбудителями являются *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae* и *Pseudomonas aeruginosa*. В течении заболевания выделяют стадии инфильтрации, изъязвления, регрессии и рубцевания, включающие эпителиальную репарацию и ремоделирование стромы.

#### **Вывод.**

Прозрачность роговицы определяется упорядоченным строением ее слоев. При кератитах возникают воспалительная инфильтрация, разрушение мембраны Боумена и повреждение стромы, что приводит к рубцеванию и снижению зрения. Морфологическая оценка изменений важна для диагностики и выбора лечения.

#### **Список использованной литературы.**

1. Бикбов М. М., Суркова В. К. Прогностическое значение изменений конъюнктивы и роговицы при сахарном диабете //Вестник офтальмологии. – 2019. – Т. 135. – №. 1. – С. 90-97.
2. Nakayasu K. et al. Distribution of types I, II, III, IV and V collagen in normal and keratoconus corneas //Ophthalmic research. – 1986. – Т. 18. – №. 1. – С. 1-10.
3. Birk D. E., Trelstad R. L. Extracellular compartments in matrix morphogenesis: collagen fibril, bundle, and lamellar formation by

- corneal fibroblasts //The Journal of cell biology. – 1984. – Т. 99. – №. 6. – С. 2024-2033.
4. Müller L. J., Pels L., Vrensen G. F. Novel aspects of the ultrastructural organization of human corneal keratocytes //Investigative ophthalmology & visual science. – 1995. – Т. 36. – №. 13. – С. 2557-2567.
  5. Гистология, цитология, эмбриология : учебник / под ред. Ю. И. Афанасьева, Н. А. Юриной. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 768 с.
  6. Khurana A. K. Eyelids, Lacrimal System, Orbit and Oculoplastic Surgery.
  7. Айтеков, Б. М., Батырбеков, Т. М., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). МОРФОГЕНЕЗ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ. Экономика и социум, (10-2 (137)), 1147-1150.
  8. Тоджиев, С. Б., Рузиева, З. Б., Махмудова, Ш. И., & Хужамуратова, Д. Х. (2025). СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ ПРИ СИСТЕМНЫХ НАРУШЕНИЯХ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ. Экономика и социум, (12-1 (139)), 907-910.
  9. Мирталипова, М. А., Шермухамедов, Т. Т., Махмудова, Ш. И., & Камиллов, Д. Ю. (2025). МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ЭНДОКРИННОЙ И ИММУННОЙ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА.
  10. Abdulqosimova, S. K., & Nazarov, B. S. (2025). METABOLIK SINDROMDA MARKAZIY IMMUN HIMOYA A'ZOLARINING MORFOGENEZI. Экономика и социум, (11-1 (138)), 18-21.