

**NAFAS OLISH A'ZOLARINING GISTOLOGIK TUZILISHI**

**Muallif: Mavludaxon G'offorova**

**Annotatsiya:** Ushbu tezisdagi nafas olish tizimining gistologik tuzilishi, nafas o'tkazuvchi va gaz almashinuvchi qismlarining mikroskopik xususiyatlari yoritilgan. Traxeya, bronx, bronxiola va alveolalarning histofunksional tuzilishi hamda ularning organizm faoliyatidagi ahamiyati tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** Gistologiya, alveola, bronx, bronxiola, traxeya, epiteliy, surfaktant, nafas tizimi.

**Kirish**

Nafas olish tizimi inson organizmida muhim fiziologik funksiyalarni bajaruvchi tizimlardan biri hisoblanadi. Ushbu tizim organizmni kislorod bilan ta'minlash va karbonat anhidrid gazini chiqarib yuborish vazifasini bajaradi. Nafas a'zolarining gistologik tuzilishi ularning funksional faoliyatiga moslashgan bo'lib, har bir bo'lim o'ziga xos mikroskopik tuzilishga ega.

**Nafas o'tkazuvchi yo'llarning gistologik tuzilishi**

Nafas o'tkazuvchi yo'llarga burun bo'shlig'i, hiqildoq, traxeya va bronxlar kiradi. Bu a'zolarining ichki yuzasi ko'p qatorli kiprikli epiteliy bilan qoplangan. Epiteliy tarkibida qadahsimon hujayralar bo'lib, ular shilliq modda ishlab chiqaradi. Shilliq modda chang va mikroorganizmlarni ushlab qoladi, kiprikchalar esa ularni tashqariga chiqaradi.

Traxeya devori bir necha qavatlardan tashkil topgan: shilliq qavat, shilliq osti qavati, tolali-tog'ayli qavat va adventitsiya. Gialin tog'ay yarim halqalari nafas yo'lining ochiq turishini ta'minlaydi. Bronxlar kichrayib borgani sari tog'ay plastinkalari kamayadi va shilliq mushak tolalari yaxshi rivojlanadi.

**Bronxiolalar va alveolalar tuzilishi**

Bronxiolalar nafas tizimining eng kichik o'tkazuvchi qismlari hisoblanadi. Ularning devorida tog'ay va bezlar bo'lmaydi. Terminal bronxiolalar respirator bronxiolalarga davom etadi va gaz almashinuv jarayoni boshlanadi.

Alveolalar o'pkaning asosiy funksional birligi hisoblanadi. Ularning devori bir qavatli yassi epiteliydan tashkil topgan. Alveolalarda I va II tip alveolotsitlar mavjud. I tip alveolotsitlar gaz almashinuvini amalga oshiradi, II tip alveolotsitlar esa surfaktant ishlab chiqaradi. Surfaktant alveolalarning yopishib qolishining oldini oladi va o'pkada normal ventilyatsiyani ta'minlaydi.

**Nafas tizimining histofunksional ahamiyati**

Nafas olish tizimining gistologik tuzilishi uning funksional faoliyatiga moslashgan. Epiteliy qavati himoya vazifasini bajarsa, alveolalar gaz almashinuvini ta'minlaydi. Elastik tolalar o'pkaga elastiklik beradi va nafas olish jarayonida muhim rol o'ynaydi.



Date: 17<sup>th</sup> May-2026

Alveolyar makrofaglar immun himoyada ishtirok etadi. Nafas tizimidagi gistologik o'zgarishlar bronxit, pnevmoniya va emfizema kabi kasalliklarning rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin.

### **Xulosa**

Xulosa qilib aytganda, nafas olish tizimi murakkab gistologik tuzilishga ega bo'lib, uning barcha qismlari o'zaro uyg'un holda faoliyat yuritadi. Nafas tizimining gistologik xususiyatlarini chuqur o'rganish patologik jarayonlarni aniqlash va samarali davolash choralarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi



Date: 17<sup>th</sup> May-2026

o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

Nafas olish tizimining barcha qismlari o'zaro bog'liq holda faoliyat yuritadi. Mikroskopik tuzilmalarning mukammalligi gaz almashinuvining samarali amalga oshishini ta'minlaydi. Zamonaviy gistologik usullar yordamida hujayralar va to'qimalardagi o'zgarishlarni aniqlash tibbiyot amaliyotida muhim o'rin tutadi. Histologik tadqiqotlar nafas tizimi kasalliklarini erta aniqlash va ularni davolash strategiyasini ishlab chiqishda katta ahamiyat kasb etadi.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Ahmedov A. Gistologiya. Toshkent, 2021.
2. Hamidov X. Odam anatomiyasi va gistologiyasi. Toshkent, 2020.
3. Junqueira L.C. Basic Histology. New York, 2019.
4. Ross M., Pawlina W. Histology: A Text and Atlas. Philadelphia, 2021.

