

Article/Original paper

# NORMALNYE HISTOSTRUKTURNYE KOMPONENTY BRONCHIALNOY STENKI

A.Kh.Djuraev<sup>1</sup>  F.M.Khamidova<sup>1</sup>  J.M.Ismailov<sup>1</sup> 

1. Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan.

## Abstract.

**Relevance:** The purpose of choosing this topic is related to the need to study the cellular structures of the respiratory epithelium. The mucous membrane of the respiratory tract consists of a complex system of cells that perform protective functions. The sources contain studies on the microscopic structure of the epithelial lining of the trachea and age-related features of the transport function, but there is little information about the epithelial layer of the bronchi. **The purpose of the study** is to study the morphological structure of the bronchial wall of deceased patients without respiratory system diseases. **Materials and methods.** In 2020-2024, a complex histological and histochemical examination of bronchial wall fragments and lung tissue sections of 26 deceased individuals aged 45 to 70 years without respiratory system diseases was conducted at the Department of Pathological Anatomy of the Multidisciplinary Clinic of Samarkand State Medical University. **Research results:** The muscular layer of the mucous membrane of the wall of the large-caliber bronchi consists of 3-5 rows of smooth muscle cells, which have a weak basophilic nucleus and eosinophilic cytoplasm. The submucosal layer of the bronchi consists of bundles of connective tissue fibers and hyaline cartilage, there are hyaline cartilage plates that are interconnected by thin connective tissue fibers, which in turn form a fibrous cartilage layer. **Conclusion.** Data obtained as a result of histological and histochemical examination of fragments of bronchial walls and lung tissue taken as samples from deceased adult patients without respiratory system diseases.

**Key words:** bronchus, epithelium, bronchial glands, mucus, lung.

**Kirish.** Prenatal davrda nafas olish tizimi ayrim vazifalarni bajarmasada, tug'ilgandan keyin esa turli funksiyalarning bajarilishi hisobida sezilarli o'zgarishlarga uchraydi [4,5]. Asosiy vazifalaridan biri bu traxeobronxial daraxtning mukotsiliar xususiyati ya'ni shilliq qavatining tozalanishi hisoblanadi. Bu o'z navbatida traxeya va bronxlar devoridagi shilliq kavatida joylashgan kipriksimon, qadahsimon epiteliy va shilliq osti qavatida joylashgan sekretor tizimi mavjudligi tufayli erishiladi [1,3]. Mukotsiliar tozalash mexanizmi - begona jismlarga (yuqumli va yuqumli bo'lmagan) himoya reaksiyasi, zararli moddalarni olib tashlash va ularning fizik-kimyoviy xususiyatlari hamda kipriksimon hujayralar harakat tezligini o'zgartirish uchun ko'p miqdorda shilliq li sekreti mahsuloti kerak bo'ladi [6]. Zamonaviy tushunchalarga ko'ra, traxeya va bronxlar devori shilliq va shilliq osti qavati orqali sekreti qilingan mahsulotlar nafas yo'llarni shilliq qavati yuzasini gelsimon tarzda qoplab oladi hamda ularda shilliq qakatdagi kipriksimon hujayralarni mikrovarsinkalari erkin joylashib o'z vazifalarni davom ettiradi [2,7,8].

**Tadqiqotning maqsadi** – nafas olish tizimi kasalliklari mavjud bo'lmagan vafot etgan bemorlar bronx devorning morfologik tuzilishini o'rganish.

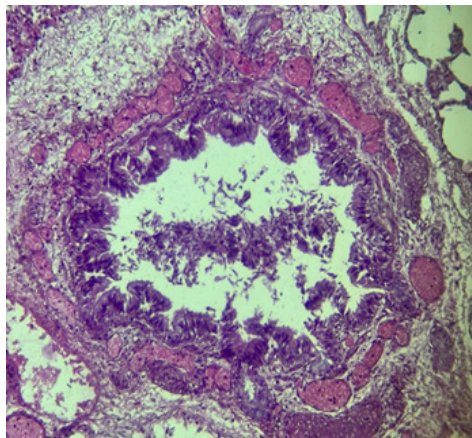
**Material va usullar.** 2020-2024-yillarda Samarqand davlat tibbiyot universiteti ko'p tarmoqli klinikasining patologik anatomiya bo'limida nafas olish tizimi kasalliklari mavjud bo'lmagan 26 ta 45 yoshdan 70 yoshgacha vafot etgan shaxslarning bronx devori fragmentlari va o'pka to'qimasi bo'laklarini kompleks gistologik va gistokimyoviy tekshirishlar o'tkazildi. Olingan materiallar 10% neytral formalinda fiksatsiyalanib, tegishli tartibda parafinli bloklar tayyorlandi hamda o'rganilayotgan to'qimalarning umumiy holatini baholash uchun gematoksilin va eozin bilan, biriktiruvchi to'qima tuzilmalarini aniqlash uchun van Gizon usuli bo'yicha pikrofuksin bilan va elastik tolalarni aniqlash

uchun Veygert usullari bilan bo'yaldi.

**Tadqiqot natijalari.** Katta kalibrli bronx devori shilliq qavatini namunasini mikroskopik tekshirganda bronxial epiteliy hujayralarini qisman ko'chib tushganligi bilan birgalikda oz miqdorda aralashgan eozinofilli shilimshiq massa aniqlanadi (1-rasm). SHilliq qavat notekis buklangan va o'rtacha eozinofil sitoplazmaga ega bo'lgan ko'p qatorli kipriksimon hamda kichik dumaloq bazal yadrolar tutadigan qadahsimon hujayralar bilan qoplangan, bo'lib ular nozik, yupqa bazal membranada uzluksiz tartibda joylashgan (2-rasm). SHilliq qavatning ichki qatlami bo'ylamasiga joylashgan van Gizonga ko'ra pikrofuksin bilan bo'yalganida sariq-qizil rangga bo'yaladigan siyrak biriktiruvchi to'qima tolalari bilan ifodalanib, ushbu tolalar o'rtasida ingichka, o'rtacha profluorotik xususiyatga ega devorli, aniq chegaralangan bo'shliqqa ega va o'rtacha miqdordagi qonni o'z ichiga olgan kapillyar tipdagi qon tomirlari (o'pka arteriyalari, bronxial arteriyalar, o'pka venalari va bronxial venalarning shoxlari) joylashgan. Ushbu qon tomirlar zaif bazofil sitoplazmali va dumaloq yoki oval bazofil yadrolari bo'lgan endotelial hujayralar bilan qoplangan. Tomirlar atrofida, asosan, oz miqdordagi fibroblastlar, limfotsitlar va bitta ikkita makrofaglar topiladi, shu bilan birgalikda limfatik hujayralarni to'plami aniqlanadi.

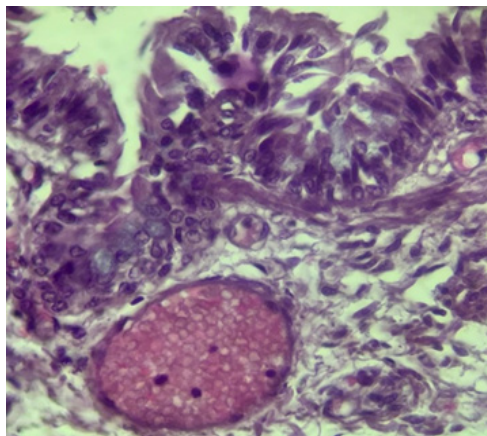
**Rasm-1**

**Katta kalibrli bronx devori. Gematoksilin eozin usuli bilan bo'yalgan x 100.**



**Rasm-2**

**Katta kalibrli bronx devori. Gematoksilin eozin usuli bilan bo'yalgan x 200.**

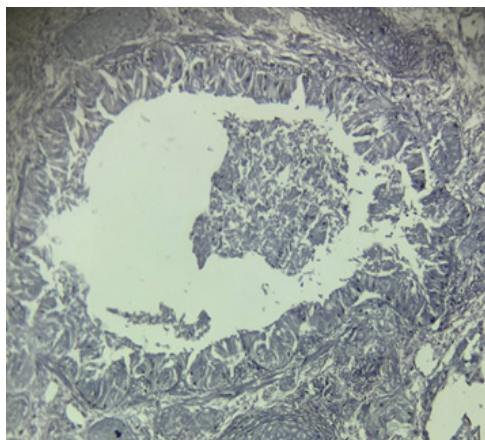


Katta kalibrli bronx devori shilliq qavatning mushak qatlami 3-5 qator silliq mushak hujayralaridan iborat bo'lib, ular zaif bazofil yadro tutuvchi eozinofil sitoplazmaga ega. Bronxlarning shilliq osti qavati biriktiruvchi to'qima tolalari to'plamlari va gialin tog'aydan tarkib topgan, o'zaro nozik biriktiruvchi to'qima tolalari orqali bir biri tushadigan gialin tog'ay plastinkalar mavjud bo'lib ular o'z navbatida fibroz tog'ay qavatini hosil qiladi. Gialin tog'ay plastinkalarni periferiyasi bo'ylab ko'p sonli xondroblastlar, markazida esa xondrotsit hujayralar joylashgan, ba'zi xondroblastlarda atrofik yadrolar kuzatiladi. Gialin tog'ay plastinkalari mavjud bo'lmagan shilliq osti qavatida ko'p sonli epiteliy hujayralari bilan qoplangan bronxial bezlar guruhi mavjud bo'lib, ushbu bezlari ba'zi hujayralarda optik jihatdan bo'sh sitoplazma va oval bazofil yadrolari mavjud. Bezlarning chiqaruv yo'llari bronx devori shilliq qavati yuzasidagi kirpiksimon hujayra epiteliylari orasida ochiladi. SHilliq osti qavatida kichik arterial va venoz

tomirlar mavjud bo'lib, ushbu qon tomir devori yupqa, o'rtacha atsidofil, dumaloq bazofil yadrolari va zaif bazofil sitoplazmasiga ega bo'lgan endotelial hujayralardan tashkil topgan bo'lib ular bazal membranada uluksiz ravishda joylashgan. Endoteliy qavati ostida bazofil yadrolari va kuchsiz atsidofil sitoplazmasi bo'lgan silliq mushak hujayralari mavjud (3-rasm). Bronx devorining tashqi qavati tolali biriktiruvchi to'qimadan iborat bo'lib, ushbu tolalari Van Gizon bo'yicha pikrofuksin bilan bo'yalganida sariq-qizil rangga bo'yaladi (4-rasm). Biriktiruvchi to'qima tolalar orasida kam sonli fibroblastlar, semiz hujayralar, makrofaglar va bazofillar hujayralar uchraydi. Peribronxial yog' to'qimasida o'rtacha qon miqdorda qon bilan to'lishgan tomirlar - mushak venalari va arteriyalari mavjud bo'lib, ular ichki, o'rta va tashqi qatlamlarga aniq bo'lingan, dumaloq bazofil yadrolari va zaif bazofil sitoplazmasi bo'lgan endotelial hujayralar bilan qoplangan. Bronx devori qavatlar bo'ylab shuningdek, o'rtacha atsidofil biriktiruvchi to'qima kapsulasi bilan qoplangan ganglionlarning ichki qatlami joylashgan. Ularning orasida joylashgan ganglion hujayralarini ba'zilar biroz shishgan, oz miqdorda atsidofil sitoplazma va xromatinning notekis taqsimlangan oval yoki cho'zilgan bazofil yadrolariga ega.

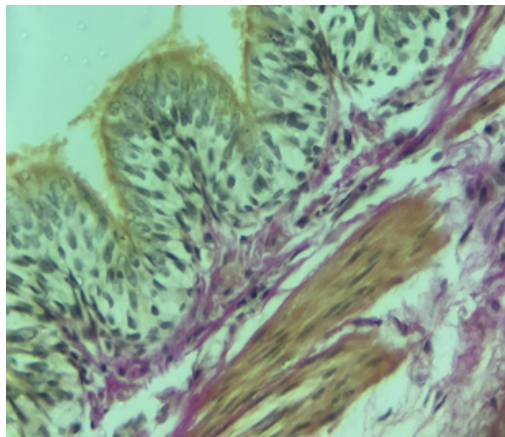
Rasm-3

**Katta kalibrli bronx devori. Veygert usuli bilan bo'yalgan x 100.**



Rasm-4

**Katta kalibrli bronx devori. Van Gizon usuli bilan bo'yalgan x 200.**



Tekshiruv uchun olingan o'pka to'qimalarida alveolalarning bo'shlig'i yaxshi rivojlangan, ularning ko'pchiliklari bo'shlig'i toza, ba'zi alveolalarning bo'shlig'ida esa alveolyar makrofaglar mavjud, shu bilan birgalikda bitta ikkita alveolalarni bo'shlig'i nisbatan kengaygan holat ekanligi qayd etiladi. Alveolalarning ichki yuzasi epiteliy hujayralari bilan qoplangan, ularning ichida alveolyar makrofaglar joylashgan. Epiteliyning bazal membranasi yupqa va nozik bo'lib, nisbatan rangli musbat reaksiya beradi. Alveolalar o'zaro bir birlari bilan alveolyar to'siqlar orqali ajralib turadi, ular orasida limfotsitlar, makrofaglar, to'qima bazofillari va yagona neytrofil hujayralar, Van Gizon usuli bilan bo'yalganda orqali to'q sariq rangga bo'yaladigan biriktiruvchi to'qima tolalari mavjudligi ham aniqlanadi. Alveolyar to'siqlarda o'rtacha qon bilan to'lishgan ko'p sonli kapillyarlar va limfoid to'qimalarning kichik to'plamlari qayd etiladi.

**Xulosa.** Nafas olish tizimi kasalliklari mavjud bo'lmagan vafot etgan katta yoshli bemorlardan

namuna tarzida olingan bronx devori va o'pka to'qimasi fragmentlarni gistologik va gistokimyoviy tekshirish natijasida olingan ma'lumotlar asosida bevosita shu yoshdagi nafas olish tizimi kasalliklaridan vafot etgan bemorlarning bronx devori va o'pka to'qimasida kuzatiladigan o'zgarishlar bilan to'g'ridan-to'g'ri taqqoslash uchun asos bo'lishi mumkin.

### List of references

- [1] Zavaliy M.A. Comparative histology and physiology of the ciliary apparatus of the respiratory epithelium // Tavrisheskiy Mediko-Biologicheskiy Vestnik. - 2014. - Vol. 17. - No. 2 (66). - P.46-53.
- [2] Romanova L.K. Airways / L.K. Romanova // Cellular biology of the lungs in norm and pathology; manual for doctors / V.V. Erokhin, L.K. Romanova. - Moscow: Medicine, 2000. - P.95-113.
- [3] Tseluyko S.S. Respiratory system / S.S. Tseluyko // Handbook of histology, In 2 volumes. Vol. II / R.K. Danilov, 2nd ed. - St. Petersburg: SpetsLit, 2021. - Ch.4. - P.207-240.
- [4] Tseluyko S.S. Identification and localization of stem cells in the respiratory system organs // Bulletin of Physiology and Pathology of Respiration. - 2018. - No. 52. - P.121-128.
- [5] Tseluyko S.S., Krasavina N.P., Gorbunov M.M. Stem cells in the tissues of the respiratory organs under cold influences // Morphology issues of the XXI century. - 2020. - Issue. 2. - P.180-185.
- [6] Shubnikova E.A. Epithelial tissues / E.A. Shubnikova // Handbook of histology, In 2 volumes. T. I / R.K. Danilov, 2nd ed., - St. Petersburg: SpetsLit, 2011. - Ch.4. - P.124 - 202.
- [7] Anatolyevna B. S., Muinovna K. F. Morphofunctional relationships of cells in the bronchial chronic inflammation //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2023. – T. 5. – No. 06. – pp. 100-104.
- [8] Zhovliyeva M. B., Khamidova F. M. Morphological features of bronchial mucosa remodeling based on a model of bronchiectatic disease. //Medical journal of young scientists. – 2024. – No. 12 (12). – pp. 131-146.