

NAFAS OLISH A'ZOLARI

Kibriyeva Maxfirat Abdurahmonovna

Ilmiy rahbar: kibriyeva12@gmail.com

Xolmo`minov Sherxon Sherzod o`g`li

Talaba: sherxonxx@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20351872>

Annotatsiya: Ushbu maqolada nafas olish a'zolarining anatomik tuzilishi va fiziologik xususiyatlari keng yoritilgan. Nafas olish tizimining asosiy qismlari — burun bo'shlig'i, halqum, hiqildoq, traxeya, bronxlar va o'pkalarning tuzilishi hamda vazifalari batafsil tushuntiriladi. Shuningdek, nafas olish va nafas chiqarish jarayonlarining mexanizmi, o'pkadagi gaz almashinuvi, alveolalarning roli va kislorodning qon orqali hujayralarga yetkazilishi haqida ilmiy asoslangan ma'lumotlar keltiriladi.

Bundan tashqari, maqolada nafas olish tizimining inson organizmidagi umumiy modda almashinuvidagi o'rni, energiya hosil bo'lishidagi ahamiyati hamda tashqi muhit omillarining (chang, zararli gazlar, chekish) bu tizimga ta'siri ko'rib chiqiladi. Nafas olish a'zolarini sog'lom saqlash, kasalliklarning oldini olish va sog'lom turmush tarzining ahamiyati ham alohida ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: Bronx, alveolalar, bronx to'rlari va hk.

Аннотация: В данной статье подробно рассматриваются анатомическое строение и физиологические особенности органов дыхания. Описываются основные части дыхательной системы — носовая полость, глотка, гортань, трахея, бронхи и лёгкие, а также их функции. Кроме того, объясняются механизмы вдоха и выдоха, процесс газообмена в лёгких, роль альвеол и перенос кислорода кровью к тканям организма.

Также в статье анализируется значение дыхательной системы в обмене веществ, её роль в образовании энергии и влияние внешних факторов (пыль, вредные газы, курение) на её состояние. Особое внимание уделяется вопросам сохранения здоровья органов дыхания и профилактике заболеваний.

Ключевые слова: дыхательная система, органы дыхания, носовая полость, гортань, трахея, бронхи, лёгкие, альвеолы, газообмен, кислород, углекислый газ, вдох, выдох, физиология дыхания, анатомия человека, здоровье дыхательной системы.

Annotation: This article provides a detailed overview of the anatomical structure and physiological features of the respiratory organs. It explains the main components of the respiratory system — the nasal cavity, pharynx, larynx, trachea, bronchi, and lungs, along with their functions. The mechanisms of inhalation and exhalation, gas exchange in the lungs, the role of alveoli, and the transport of oxygen through the blood to body tissues are also described.

In addition, the article discusses the importance of the respiratory system in metabolism, its role in energy production, and the impact of environmental factors such as dust, harmful gases, and smoking. Special attention is given to maintaining respiratory health and preventing diseases.

Keywords: pharynx, laryngeus, alveolaris

Kirish

Nafas olish a'zolari inson organizmining hayotiy faoliyatini ta'minlovchi eng muhim tizimlardan biridir. Inson tanasidagi barcha hujayralar doimiy ravishda kislorodga muhtoj

bo'lib, u nafas olish tizimi orqali yetkazib beriladi. Shu bilan birga, modda almashinuvi natijasida hosil bo'ladigan karbonat angidrid gazi organizmdan chiqarib yuboriladi. Nafas olish tizimi nafaqat gaz almashinuvini ta'minlaydi, balki organizmni tashqi muhitning zararli ta'sirlaridan himoya qiladi, havoni tozalaydi, namlaydi va isitadi. Bu tizimning to'g'ri ishlashi inson salomatligi, jismoniy faolligi va umumiy hayot sifati uchun katta ahamiyatga ega. Zamonaviy hayot tarzida atrof-muhit ifloslanishi, zararli odatlar va turli infeksiyalar nafas olish a'zolariga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli ushbu tizimning tuzilishi, ishlash prinsiplari va uni asrash yo'llarini o'rganish muhim hisoblanadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Nafas olish a'zolari mavzusiga oid adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bu soha tibbiyot va biologiya fanlarida keng o'rganilgan va turli manbalarda har xil yondashuvlar asosida yoritilgan. Mahalliy mualliflar tomonidan yaratilgan darslik va qo'llanmalarda, xususan, Sodiqov A. va ****Xudoyberdiyev R.****ning *“Odam anatomiyasi”* asarida nafas olish tizimining tuzilishi sodda va tushunarli tarzda bayon etilgan. Ushbu manbada asosiy e'tibor a'zolarining anatomik tuzilishiga qaratilib, ularning funksiyalari umumiy tarzda izohlangan. ****Ahmedov K.****ning *“Fiziologiya asoslari”* kitobida esa nafas olish jarayonining fiziologik mexanizmlari, jumladan, gaz almashinuvi va nafas olishni boshqarish masalalari batafsil yoritilgan.

Xorijiy adabiyotlar orasida A.C. Guyton va J.E. Hall tomonidan yozilgan *“Textbook of Medical Physiology”* asari alohida ahamiyatga ega. Unda nafas olish tizimining ishlash prinsiplari chuqur ilmiy asosda, zamonaviy tadqiqotlar bilan boyitilgan holda tushuntirilgan. Shuningdek, Tortora G.J. va ****Derrickson B.****ning *“Principles of Anatomy and Physiology”* kitobi nafas olish a'zolarining ham anatomik, ham funksional jihatlarini kompleks tarzda yoritib beradi.

Bundan tashqari, ****West J.B.****ning *“Respiratory Physiology: The Essentials”* asarida o'pkaning faoliyati, alveolalar darajasida gaz almashinuvi va nafas olish fiziologiyasining nozik jihatlarini ilmiy tahlil qilingan. Ushbu manba, ayniqsa, tibbiyot yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun muhim hisoblanadi. Internet manbalari, jumladan, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) va MedlinePlus kabi platformalar nafas olish tizimi bilan bog'liq kasalliklar, ularning oldini olish va sog'lom turmush tarziga oid dolzarb va yangilanib boruvchi ma'lumotlarni taqdim etadi. Umuman olganda, mavjud adabiyotlar nafas olish tizimini har tomonlama — anatomik, fiziologik va klinik jihatdan yoritadi. Mahalliy manbalar ko'proq o'quvchilarga tushunarli bo'lishiga e'tibor qaratgan bo'lsa, xorijiy adabiyotlar chuqur ilmiy tahlil va zamonaviy yondashuvlar bilan ajralib turadi.

Asosiy qism (batafsil va aniqlashtirilgan)

Nafas olish tizimi inson organizmida gaz almashinuvi jarayonini ta'minlovchi murakkab va muvofiqlashtirilgan tizimdir. U yuqori va pastki nafas yo'llariga bo'linadi va har bir bo'lim o'ziga xos vazifani bajaradi. Yuqori nafas yo'llariga burun bo'shlig'i va halqum kiradi. Burun bo'shlig'i nafas olish tizimining boshlang'ich qismi bo'lib, u bir nechta muhim funksiyalarni bajaradi: havoni chang zarrachalaridan tozalaydi, namlaydi va tana haroratiga yaqin darajada isitadi. Burun ichidagi shilliq qavat va kiprikchalar (siliyalar) mikroorganizmlarni ushlab qolib, ularni tashqariga chiqarishga yordam beradi. Halqum esa havo va ovqat yo'li kesishadigan qism bo'lib, u nafas olish jarayonida havoni hiqildoqqa o'tkazadi. Pastki nafas yo'llariga hiqildoq, traxeya, bronxlar va o'pka kiradi. Hiqildoq nafaqat havo o'tkazuvchi a'zo, balki ovoz hosil qilishda ham ishtirok etadi. Unda joylashgan ovoz paylari havo o'tishi natijasida tebranib,

tovush chiqaradi. Traxeya (nafas nayi) taxminan 10–12 sm uzunlikdagi nay bo‘lib, tog‘ay halqalardan tashkil topgan. Bu tuzilma traxeyaning doimo ochiq turishini ta‘minlaydi. Traxeya pastga tushib, ikkita asosiy bronxga bo‘linadi. Bronxlar o‘pkaga kirib borib, ko‘p marotaba tarmoqlanadi va bronxiolalarni hosil qiladi. Bronxiolalar esa eng kichik havo yo‘llari bo‘lib, ular alveolalar bilan tutashadi. O‘pka juft a‘zo bo‘lib, ko‘krak qafasida joylashgan. Uning asosiy vazifasi — gaz almashinuvini amalga oshirish. O‘pkada millionlab alveolalar mavjud bo‘lib, ularning devorlari juda yupqa va kapillyarlar bilan o‘ralgan.

Gaz almashinuvi **diffuziya** jarayoni orqali sodir bo‘ladi:

Kislrod alveolalardan qonga o‘tadi

Karbonat angidrid qondan alveolalarga o‘tadi

Kislrod qonda gemoglobin bilan birikib, barcha to‘qimalarga yetkaziladi. Shu bilan birga, karbonat angidrid organizmdan chiqarib yuboriladi. Nafas olish jarayoni asosan diafragma va qovurg‘alararo mushaklar faoliyati bilan bog‘liq.

Nafas olishda diafragma pastga tushadi, ko‘krak qafasi kengayadi va o‘pkaga havo kiradi.

Nafas chiqarishda diafragma yuqoriga ko‘tariladi, ko‘krak qafasi torayadi va havo tashqariga chiqadi. Bu jarayon avtomatik ravishda boshqariladi va bosh miya markazlari tomonidan nazorat qilinadi. Nafas olish markazi bosh miyaning uzunchoq miya qismida joylashgan. Qondagi karbonat angidrid miqdori oshganda, bu markaz faollashadi va nafas olish tezlashadi. Bu esa organizmda gazlar muvozanatini saqlashga yordam beradi.

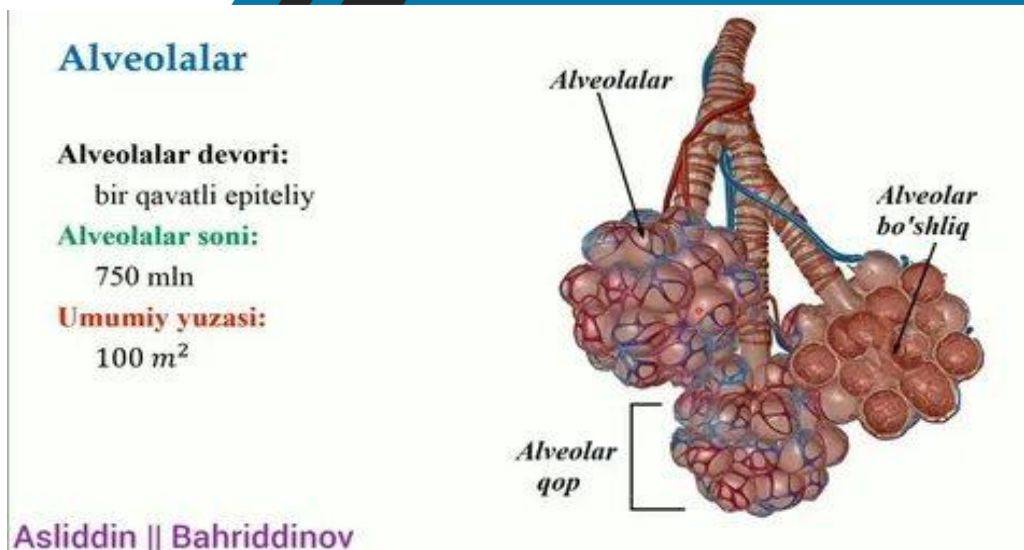
Nafas olish tizimi organizmni tashqi zararli ta‘sirlardan himoya qiladi. Asosiy himoya mexanizmlariga quyidagilar kiradi:

- Burundagi tukchalar va shilliq qavat
- Kiprikchali epiteliy harakati
- Yo‘tal va aksirish reflekslari
- Immun tizim hujayralari (masalan, makrofaglar)

Nafas olish tizimi faqatgina havo almashinuvi bilan cheklanmay, balki organizmning umumiy sog‘lig‘ini saqlashda, energiya ishlab chiqarishda va tashqi muhitga moslashishda muhim rol o‘ynaydi. Uning har bir qismi o‘zaro bog‘liq holda ishlaydi va biror bo‘g‘indagi muammo butun tizim faoliyatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu mavzuni yoritishda nafas olish a‘zolari haqidagi ilmiy ma‘lumotlarni chuqur o‘rganish va tizimli tahlil qilishga asoslangan metodlardan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida asosan nazariy yondashuv ustunlik qildi. Tadqiqotning asosiy manbasi sifatida anatomiyaga va fiziologiyaga oid darsliklar, ilmiy qo‘llanmalar hamda ishonchli internet resurslaridan foydalanildi. Ushbu manbalardagi ma‘lumotlar o‘qib chiqildi, solishtirildi va mavzu doirasida saralandi. Shuningdek, nafas olish tizimining tuzilishi va ishlashini yaxshiroq tushunish uchun turli mualliflarning qarashlari o‘zaro taqqoslandi. Bu esa mavzuga turlicha ilmiy yondashuvlarni anglash imkonini berdi. To‘plangan ma‘lumotlar asosida muhim g‘oyalar ajratib olindi va ular mantiqiy ketma-ketlikda joylashtirildi. Natijada nafas olish a‘zolari haqida umumiy va aniq tasavvur shakllantirildi. Umuman olganda, tadqiqot davomida qo‘llanilgan usullar mavzuni chuqurroq o‘rganish va tizimli tahlil qilishga yordam berdi.



<https://avatars.mds.yandex.net/i?id=0a85a2500ee19915cb5d89e5dc970a6bcb497bfc-8710500-images-thumbs&n=13>

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqot jarayonida nafas olish a'zolarining tuzilishi va funksiyalari bo'yicha o'rganilgan ma'lumotlar tahlil qilindi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, nafas olish tizimi bir-biri bilan uzviy bog'langan a'zolardan iborat murakkab tizim bo'lib, har bir qism o'ziga xos muhim vazifani bajaradi. Tahlil natijalariga ko'ra, burun bo'shlig'i nafas olayotgan havoni tozalash, isitish va namlashda asosiy rol o'ynaydi. Bu jarayon organizmni zararli mikroorganizmlar va chang zarrachalaridan himoya qilishga xizmat qiladi. Halqum, hiqildoq va traxeya havo o'tkazuvchi yo'llar sifatida ishlaydi va nafasning erkin harakatini ta'minlaydi. Ayniqsa, traxeyaning tog'ay halqalardan tuzilganligi uning doimo ochiq turishini ta'minlab, havo oqimini uzluksiz qiladi. O'pka esa nafas olish tizimining markaziy a'zosi bo'lib, undagi alveolalar orqali gaz almashinuvi amalga oshadi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, kislorodning qonga o'tishi va karbonat anhidridning tashqariga chiqarilishi hayotiy muhim jarayon hisoblanadi. Shuningdek, o'rganilgan ma'lumotlar asosida nafas olish jarayonining bosh miya tomonidan boshqarilishi aniqlandi. Qondagi gazlar miqdoriga qarab nafas olish tezligi o'zgarib turadi, bu esa organizmda muvozanatni saqlashga yordam beradi. Umumiy natijalar shuni ko'rsatadiki, nafas olish tizimi faqat gaz almashinuvi bilan cheklanmay, balki organizmni himoya qilish va ichki muhit barqarorligini ta'minlashda ham muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. D. A. K. Yusupov, 'To'qimalar anatomiyasi va fiziologiyasi', Toshkent, 2020.
2. S. N. R. Karimov, 'Mezenxima va uning roli', Samarqand, 2021.
3. N. M. Sh. Abdurakhmonov, 'Qon plazmasi va shaklli elementlar', Buxoro, 2019.
4. A. I. A. Tursunov, 'Leykositlarning xilma-xilligi', Farg'ona, 2022.
5. L. S. R. Murodov, 'Biriktiruvchi to'qimalar', Andijon, 2021.