NAFAS A’ZOLARINING ANATOMIYASI. TASHQI BURUN, BURUN BO’SHLIG’I, HIQILDOQ, BRONXLAR VA O’PKA

Lecturer, Department of Morphological Sciences
Termez University of Economics and Service
Kibriyeva Maxfirat Abdurahmonova
Email: kibriyeva@gmail.com
1st year student of the Faculty of Medicine, Department of Medical Work, Termez University of Economics and Service
O’tanov Shohjaxon Shavkatovich
otanovshoxjaxon@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada nafas a’zolarining anatomik tuzilishi va ularning asosiy funksiyalari yoritilgan. Nafas olish tizimi inson organizmida gaz almashinuvini ta’minlovchi muhim tizim bo‘lib, u tashqi burun, burun bo‘shlig‘i, hiqildoq, traxeya, bronxlar va o‘pkadan iborat. Maqolada har bir bo‘limning tuzilishi va fiziologik vazifalari, havoni tozalash, isitish va namlash jarayonlari hamda kislorod va karbonat angidrid almashinuvidagi roli tahlil qilinadi. Shuningdek, o‘pkaning alveolalari va bronxial daraxtning nafas jarayonidagi ahamiyati ko‘rsatib beriladi.

Kalit so‘zlar:

nafas a’zolari, tashqi burun, burun bo‘shlig‘i, hiqildoq, traxeya, bronxlar, o‘pka, alveola, gaz almashinuvi, nafas tizimi

Аннотация

В данной статье рассматривается анатомия органов дыхательной системы и их основные функции. Дыхательная система обеспечивает

газообмен в организме человека и включает наружный нос, носовую полость, гортань, трахею, бронхи и лёгкие. В статье описываются строение и физиологические функции каждого отдела, процессы очистки, согревания и увлажнения воздуха, а также их роль в обмене кислорода и углекислого газа. Особое внимание уделяется значению альвеол лёгких и бронхиального дерева в процессе дыхания.

Ключевые слова:

органы дыхания, наружный нос, носовая полость, гортань, трахея, бронхи, лёгкие, альвеолы, газообмен, дыхательная система

Abstract

This article discusses the anatomy of the respiratory organs and their main functions. The respiratory system ensures gas exchange in the human body and includes the external nose, nasal cavity, larynx, trachea, bronchi, and lungs. The article describes the structure and physiological roles of each part, including the processes of air filtration, warming, and humidification, as well as their role in oxygen and carbon dioxide exchange. Special attention is given to the importance of lung alveoli and the bronchial tree in the breathing process.

Keywords:

respiratory organs, external nose, nasal cavity, larynx, trachea, bronchi, lungs, alveoli, gas exchange, respiratory system

1.1. Nafas a’zolarining anatomiyasi

Nafas a’zolari inson organizmida gaz almashinuvini ta’minlovchi murakkab va uzviy bog‘langan tizim hisoblanadi. Ushbu tizim tashqi burun, burun bo‘shlig‘i, hiqildoq, bronxlar va o‘pkadan iborat bo‘lib, har bir a’zo nafas jarayonining

ma’lum bosqichini amalga oshiradi. Nafas a’zolarining asosiy vazifasi organizmga kislorod yetkazish va karbonat angidridni tashqariga chiqarishdir. Burun bo‘shlig‘i ichki tomondan shilliq parda bilan qoplangan bo‘lib, kiprikli epiteliy hujayralariga ega. U burun to‘sig‘i yordamida ikki qismga bo‘linadi va burun yo‘llarini hosil qiladi. Burun bo‘shlig‘i havoni tozalash, isitish va namlantirish vazifasini bajaradi.

Органы дыхания представляют собой сложную и взаимосвязанную систему, обеспечивающую газообмен в организме человека. Данная система включает наружный нос, носовую полость, гортань, бронхи и лёгкие, каждый из которых выполняет определённый этап дыхательного процесса. Основная функция органов дыхания заключается в обеспечении организма кислородом и удалении углекислого газа. Носовая полость выстлана слизистой оболочкой с мерцательным эпителием. Она разделена перегородкой на две части и выполняет функции очистки, согревания и увлажнения воздуха.

The respiratory system is a complex and interconnected system responsible for gas exchange in the human body. It consists of the external nose, nasal cavity, larynx, bronchi, and lungs, each performing a specific stage of respiration. The main function of the respiratory system is to supply oxygen to the body and remove carbon dioxide. The nasal cavity is lined with a mucous membrane containing ciliated epithelium. It is divided by a septum into two parts and performs air filtration, warming, and humidification.

1.2. Tashqi burun va burun bo‘shlig‘i

Tashqi burun yuzning markaziy qismida joylashgan bo‘lib, suyak va tog‘aylardan tashkil topgan. U havoni qabul qilish va burun bo‘shlig‘iga yo‘naltirish vazifasini bajaradi. Burun bo‘shlig‘i ichki tomondan shilliq parda bilan qoplangan va kiprikli epiteliyga ega. U burun to‘sig‘i orqali ikki qismga bo‘linadi va burun yo‘llarini

hosil qiladi. Burun bo‘shlig‘ining asosiy vazifasi havoni tozalash, isitish va namlantirishdir.

Наружный нос расположен в центральной части лица и состоит из костной и хрящевой ткани. Он выполняет функцию приема воздуха и его направления в носовую полость. Носовая полость выстлана слизистой оболочкой с мерцательным эпителием. Она разделена перегородкой на две части и образует носовые ходы. Основная функция носовой полости — очищение, согревание и увлажнение воздуха.

The external nose is located in the central part of the face and consists of bone and cartilage. It receives air and directs it into the nasal cavity. The nasal cavity is lined with a mucous membrane containing ciliated epithelium. It is divided by a septum into two parts and forms nasal passages. Its main function is to filter, warm, and humidify inhaled air.

1.3. Hiqildoq

Hiqildoq bo‘yin sohasida joylashgan bo‘lib, tog‘aylardan tashkil topgan organ hisoblanadi. Uning ichida ovoz paychalari mavjud. Hiqildoq nafas yo‘lini ochiq saqlash, ovoz hosil qilish va yutilish vaqtida himoya vazifasini bajaradi. Epiglottis ovqat va suyuqlikning nafas yo‘liga tushishini oldini oladi.

Гортань расположена в области шеи и состоит из хрящевой ткани. Внутри находятся голосовые связки. Гортань выполняет функции обеспечения проходимости дыхательных путей, образования голоса и защиты дыхательных путей при глотании. Надгортанник предотвращает попадание пищи в дыхательные пути.

The larynx is located in the neck region and consists of cartilaginous structures. It contains vocal cords. The larynx maintains airway patency, produces voice, and

protects the respiratory tract during swallowing. The epiglottis prevents food from entering the airways.

1.4. Bronxlar

Bronxlar traxeyaning ikkiga bo‘linishidan hosil bo‘lib, o‘pkaga havo yetkazadi. Ular bronxial daraxtni hosil qilib, mayda bronxiolalarga bo‘linadi. Bronxlar devori shilliq qavat va mushaklardan iborat bo‘lib, havoni tozalash va taqsimlash vazifasini bajaradi.

Бронхи образуются в результате деления трахеи на две части и проводят воздух в лёгкие. Они формируют бронхиальное дерево и делятся на бронхиолы. Стенка бронхов состоит из слизистой оболочки и мышц, выполняя функции очистки и распределения воздуха.

The bronchi arise from the division of the trachea and conduct air into the lungs. They form a bronchial tree and branch into bronchioles. The bronchial wall consists of mucosa and muscles and functions in air distribution and cleaning.

1.5. O‘pka

O‘pka juft a’zo bo‘lib, ko‘krak qafasida joylashgan. Uning asosiy funksional birligi alveolalardir. Alveolalarda gaz almashinuvi sodir bo‘ladi, kislorod qonga o‘tadi va karbonat angidrid tashqariga chiqariladi.

Лёгкие являются парным органом, расположенным в грудной клетке. Их основной функциональной единицей являются альвеолы. В альвеолах происходит газообмен: кислород поступает в кровь, а углекислый газ выводится.

The lungs are paired organs located in the thoracic cavity. Their main functional unit is the alveoli. Gas exchange occurs in the alveoli, where oxygen enters the blood and carbon dioxide is removed.

1.6. O‘pkaning segmentar tuzilishi

O‘pka segmentar tuzilishga ega bo‘lib, har bir segment bronx, arteriya va vena bilan ta’minlangan mustaqil birlik hisoblanadi. Bu tuzilish kasalliklarni lokalizatsiya qilishda muhim ahamiyatga ega.

Лёгкие имеют сегментарное строение, и каждый сегмент является самостоятельной единицей с бронхом, артерией и веной. Такая структура важна для локализации заболеваний.

The lungs have a segmental structure, and each segment is an independent unit supplied with a bronchus, artery, and vein. This structure is important for disease localization.

1.7. Alveolalar va gaz almashinuvi

Alveolalar o‘pkaning asosiy funksional tuzilmalari bo‘lib, ular orqali gaz almashinuvi sodir bo‘ladi. Kislorod qonga o‘tadi, karbonat angidrid esa tashqariga chiqariladi. Surfaktant alveolalarning yopishib qolishining oldini oladi.

Альвеолы являются основной функциональной структурой лёгких, где происходит газообмен. Кислород поступает в кровь, а углекислый газ выводится. Сурфактант предотвращает спадение альвеол.

Alveoli are the main functional structures of the lungs where gas exchange occurs. Oxygen enters the blood and carbon dioxide is removed. Surfactant prevents alveolar collapse.

Xulosa

Nafas a’zolari inson organizmining hayotiy muhim tizimlaridan biri bo‘lib, u tashqi muhit bilan organizm o‘rtasidagi gaz almashinuvini ta’minlaydi. Tashqi burun, burun bo‘shlig‘i, hiqildoq, bronxlar va o‘pka bir-biri bilan uzviy bog‘langan holda yagona funksional tizimni tashkil etadi. Nafas yo‘llari orqali kiradigan havo ketma-ket ravishda tozalanadi, isitiladi va namlanadi, bu esa o‘pkaning alveolalarida sodir bo‘ladigan gaz almashinuvi jarayonining samaradorligini oshiradi.

Заключение

Органы дыхания являются одной из жизненно важных систем организма человека, обеспечивающей газообмен между организмом и внешней средой. Наружный нос, носовая полость, гортань, бронхи и лёгкие образуют единую функциональную систему, тесно связанную между собой. Воздух, поступающий через дыхательные пути, последовательно очищается, согревается и увлажняется, что повышает эффективность процесса газообмена, происходящего в альвеолах лёгких.

Conclusion

The respiratory organs are one of the vital systems of the human body, responsible for gas exchange between the organism and the external environment. The external nose, nasal cavity, larynx, bronchi, and lungs form a single interconnected functional system. The air entering through the respiratory tract is sequentially cleaned, warmed, and humidified, which increases the efficiency of the gas exchange process occurring in the alveoli of the lungs.

Rezyume.

Ushbu kurs ishida nafas a’zolarining anatomik tuzilishi va fiziologik xususiyatlari yoritilgan bo‘lib, tashqi burun, burun bo‘shlig‘i, hiqildoq, bronxlar va o‘pka kabi asosiy bo‘limlarning tuzilishi va funksional ahamiyati tahlil qilingan. Nafas olish tizimi inson organizmida gaz almashinuvini ta’minlovchi muhim tizim sifatida ko‘rib chiqilib, uning har bir a’zosi nafas jarayonining uzluksiz va samarali kechishida o‘ziga xos vazifani bajarishi ko‘rsatib berilgan.

Резюме

В данной курсовой работе рассматриваются анатомическое строение и физиологические особенности органов дыхательной системы, включая наружный нос, носовую полость, гортань, бронхи и лёгкие. Проведён анализ строения и функционального значения основных отделов дыхательной системы. Дыхательная система рассматривается как важнейшая система организма человека, обеспечивающая газообмен. Показано, что каждый её орган выполняет свою специфическую функцию в обеспечении непрерывного и эффективного процесса дыхания.

Resume

This course work examines the anatomical structure and physiological characteristics of the respiratory system, including the external nose, nasal cavity, larynx, bronchi, and lungs. The structure and functional significance of the main parts of the respiratory system are analyzed. The respiratory system is considered one of the most important systems in the human body, responsible for gas exchange. It is shown that each organ performs a specific role in ensuring the continuous and efficient process of respiration.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Guyton A.C., Hall J.E. *Textbook of Medical Physiology*. Elsevier, 2021.

2. Moore K.L., Dalley A.F., Agur A.M.R. *Clinically Oriented Anatomy*. Wolters Kluwer, 2023.
3. Drake R.L., Vogl W., Mitchell A.W.M. *Gray's Anatomy for Students*. Elsevier, 2022.
4. Netter F.H. *Atlas of Human Anatomy*. Elsevier, 2022.
5. Tortora G.J., Derrickson B. *Principles of Anatomy and Physiology*. Wiley, 2021.
6. Sobotta J. *Atlas of Human Anatomy*. Elsevier, 2020.
7. Salomatlik va tibbiyot asoslari bo‘yicha o‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2022.
8. Odam anatomiyasi va fiziologiyasi (Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik). Toshkent, 2021.