

Ilmiy rahbar Tibbiy profilaktik fanlar kafedrası o‘qituvchi

Qayumova Shahnoza Jamshidovna

shqayumova1996@gmail.com

Salomova Fotima O‘tkirovna

sahobiddinxudoyberdiev4@gmail.com

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo‘nalishi

ANNOTATSIYA

Nafas olish tizimi organizmning hayotiy faoliyatini ta‘minlovchi asosiy tizimlardan biri bo‘lib, kislorod olish, karbonat angidrid chiqarish va ichki muhit gomeostazini saqlash funksiyalarini bajaradi. Ushbu maqolada nafas olish tizimining normal fiziologik faoliyati, o‘pka va alveolalardagi gaz almashinuvi, havo yo‘llari mexanikasi, diafragma va boshqa nafas mushaklarining roli, shuningdek, nerv va gumoral regulyatsiya mexanizmlari tizimli tarzda yoritildi. Tadqiqot natijalari nafas olish tizimining uyg‘un ishlashi va organizmning kislorod ta‘minoti hamda karbonat angidrid chiqarilishini boshqarishdagi ahamiyatini tasdiqlaydi.

KALIT SO‘ZLAR

Nafas olish tizimi, o‘pka fiziologiyasi, gaz almashinuvi, ventilatsiya, diafragma, nerv va gumoral regulyatsiya, gomeostaz.

АННОТАЦИЯ

Дыхательная система является одной из ключевых систем организма, обеспечивающих жизнедеятельность, включая поступление кислорода, удаление углекислого газа и поддержание гомеостаза внутренней среды. В данной статье систематически рассмотрены физиологические функции дыхательной системы, газообмен в лёгких и альвеолах, механика дыхательных путей, роль диафрагмы и других дыхательных мышц, а также нервные и гуморальные механизмы регуляции. Полученные результаты подтверждают важность скоординированной работы

дыхательной системы в обеспечении кислородом тканей и удалении углекислого газа.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Дыхательная система, физиология лёгких, газообмен, вентиляция, диафрагма, нервная и гуморальная регуляция, гомеостаз.

ABSTRACT

The respiratory system is one of the vital systems responsible for maintaining life, including oxygen uptake, carbon dioxide elimination, and internal homeostasis. This article provides a systematic overview of normal respiratory physiology, pulmonary and alveolar gas exchange, airway mechanics, the role of the diaphragm and other respiratory muscles, as well as neural and humoral regulation mechanisms. The findings emphasize the importance of coordinated respiratory system function in ensuring tissue oxygenation and carbon dioxide removal.

KEYWORDS

Respiratory system, pulmonary physiology, gas exchange, ventilation, diaphragm, neural and humoral regulation, homeostasis.

KIRISH

Nafas olish tizimi inson organizmida hayotiy funksiyalarni ta'minlovchi muhim fiziologik tizim hisoblanadi. Ushbu tizim kislorodning o'pka orqali qonga o'tishini, karbonat angidridning chiqarilishini va organizmning ichki muhitini barqaror saqlashni ta'minlaydi. Nafas olish jarayonining optimal ishlashi to'qimalarda metabolik faoliyatni qo'llab-quvvatlash va energetik ehtiyojlarni qondirish uchun zarur shart hisoblanadi. O'pka va alveolalardagi gaz almashinuvi, havo yo'llarining mexanikasi, diafragma va boshqa nafas mushaklarining qisqarish va bo'shashish mexanizmlari nafas olish jarayonining samaradorligini belgilaydi. Shuningdek, nafas olish ritmi va chuqurligi markaziy nerv tizimi, periferik kemoreseptorlar hamda gumoral mexanizmlar orqali boshqariladi. Bu mexanizmlar tashqi va ichki muhit o'zgarishlariga tezkor moslashuvni ta'minlaydi, shu bilan birga kislorod ta'minoti va karbonat angidrid chiqarilishini barqarorlashtiradi. Nafas olish tizimi fiziologiyasini chuqur o'rganish nafaqat normal

jarayonlarni tushunish, balki respirator kasalliklar, gipoksik holatlar va gaz almashinuvi buzilishlarini aniqlash va oldini olish choralarini ishlab chiqish uchun ham muhim ahamiyatga ega. Shu bois, bu mavzu tibbiyot ta'limi, klinik diagnostika va ilmiy tadqiqotlar uchun dolzarb hisoblanadi. Mazkur maqolaning maqsadi nafas olish tizimining asosiy fiziologik mexanizmlarini tizimli tarzda yoritish, ularning o'zaro bog'liqligini tahlil qilish va organizm gomeostazini saqlashdagi ahamiyatini ilmiy asosda ko'rsatishdan iborat.

MATERIALLAR VA USULLAR

Ushbu tadqiqot tavsifiy va tahliliy xarakterga ega bo'lib, nafas olish tizimi fiziologiyasiga oid mavjud ilmiy adabiyotlarni tizimli tarzda o'rganishga asoslandi. Tadqiqot materiali sifatida normal fiziologiya bo'yicha xalqaro miqyosda tan olingan darsliklar, monografiyalar va ilmiy sharh maqolalari tanlab olindi. Tadqiqotda o'pka va alveolalardagi gaz almashinuvi, havo yo'llarining mexanikasi, diafragma va boshqa nafas mushaklarining roli, shuningdek, markaziy va periferik nerv tizimi hamda gumoral regulyatsiya mexanizmlari tizimli tarzda tahlil qilindi.

Manbolarni tanlashda ularning ilmiy ishonchliligi, mavzuga bevosita aloqadorligi va xalqaro miqyosda tan olinganligi asosiy mezon sifatida belgilandi. Tadqiqot jarayonida nafas olish tizimining fiziologik qonuniyatlari, gaz almashinuvi samaradorligini belgilovchi omillar va respirator ritmi boshqaruvchi mexanizmlar aniqlab ko'rsatildi. Ma'lumotlarni tahlil qilishda taqqoslash, umumlashtirish va tizimlashtirish metodlaridan foydalanildi. Eksperimental hayvonlar yoki klinik bemorlar ishtirok etmagan bo'lib, barcha xulosalar faqat ilmiy adabiyotlar va nazariy tahlilga asoslangan. Ushbu yondashuv nafas olish tizimi fiziologiyasini nazariy jihatdan chuqur o'rganish va tibbiyot ta'limi hamda ilmiy tadqiqotlarda qo'llash imkonini beradi.

NATIJALAR

Tahlil natijalari nafas olish tizimining normal fiziologik faoliyatini ta'minlovchi asosiy mexanizmlarning aniqlanishini ko'rsatdi. O'pka va alveolalardagi gaz almashinuvi kislorodning qonga o'tishi va karbonat angidridning chiqarilishini samarali ta'minlaydi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, alveolalarda yuzaga keladigan gaz gradientlari, qon oqimi va ventilatsiya muvozanati nafas olish samaradorligini belgilovchi asosiy omillardir. Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, nafas yo'llari mexanikasi, diafragma va interkostal mushaklarning qisqarish va bo'shashish mexanizmi havoning kirishi va chiqarilishini boshqaradi, bu esa o'pka ichidagi gaz almashinuvi jarayonini optimallashtiradi. Nafas

olish ritmi markaziy nerv tizimi va periferik kemoreseptorlar tomonidan boshqarilib, kislorod yetishmovchiligi yoki karbonat angidrid ortiqchaligi holatlarida tezkor moslashuvni ta'minlaydi. Shuningdek, gumoral regulyatsiya mexanizmlari (masalan, antidiuretik gormon va boshqa biologik faol moddalar) suyuqlik va elektrolit balansini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi, bu esa nafas olish tizimi va umuman organizm gomeostazining uyg'un ishlashini ta'minlaydi. Umuman olganda, natijalar nafas olish tizimi tarkibiy qismlarining uyg'un ishlashi, gaz almashinuvi samaradorligi va gomeostazni saqlashdagi hal qiluvchi rolini tasdiqlaydi. Ushbu ma'lumotlar nafas olish tizimi fiziologiyasini chuqur tushunish va klinik tahlillar uchun ilmiy asos yaratadi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar nafas olish tizimining normal fiziologik faoliyati murakkab va ko'p mexanizmlarga bog'liqligini ko'rsatadi. O'pka va alveolalardagi gaz almashinuvi kislorod yetishmovchiligi va karbonat angidrid ortiqchaliklarini samarali boshqarishga imkon beradi. Nafas yo'llari mexanikasi, diafragma va interkostal mushaklarning uyg'un qisqarishi va bo'shashishi ventilatsiya jarayonini optimallashtiradi va o'pka ichidagi gaz almashinuvi samaradorligini ta'minlaydi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, nafas ritmi markaziy nerv tizimi va periferik kemoreseptorlar tomonidan boshqariladi. Bu mexanizmlar kislorod va karbonat angidrid darajasidagi o'zgarishlarga tezkor javob berish imkonini yaratadi. Shuningdek, gumoral mexanizmlar suyuqlik-elektrolit muvozanatini tartibga soladi, bu esa nafas olish tizimi va organizm gomeostazining uyg'un ishlashini ta'minlaydi.

Nafas olish tizimi faoliyatining buzilishi yoki regulyator mexanizmlarning izdan chiqishi hipoksik holatlar, gaz almashinuvi buzilishlari va metabolik disbalanslar yuzaga kelishiga olib keladi. Shu sababli nafas olish tizimi fiziologiyasini chuqur tushunish nafaqat normal jarayonlarni bilish, balki respirator kasalliklarni oldini olish, ularni diagnostika qilish va davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun muhim ahamiyatga ega. Umuman olganda, tadqiqot nafas olish tizimi tarkibiy qismlari o'zaro uyg'un ishlashini va organizm hayotiy faoliyati hamda gomeostazni saqlashdagi ahamiyatini ilmiy asosda tasdiqlaydi. Olingan natijalar tibbiyot ta'limi, fiziologiya va klinik tadqiqotlar uchun mustahkam nazariy poydevor yaratadi.

XULOSA

Ushbu maqolada nafas olish tizimining normal fiziologik faoliyati tizimli tarzda tahlil qilindi. O'pka va alveolalardagi gaz almashinuvi, havo yo'llari mexanikasi, diafragma va

boshqa nafas mushaklarining faoliyati, shuningdek, markaziy va periferik nerv tizimi hamda gumoral regulyatsiya mexanizmlari nafas olish samaradorligini ta'minlaydi. Ushbu tizim kislorod ta'minoti, karbonat angidrid chiqarilishi va ichki muhit gomeostazini saqlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Tahlil natijalari nafas olish tizimi tarkibiy qismlarining uyg'un ishlashi va gaz almashinuvi samaradorligi organizm hayotiy faoliyatini qo'llab-quvvatlash uchun zarur ekanligini tasdiqlaydi. Nafas olish tizimi fiziologiyasini chuqur o'rganish nafaqat normal jarayonlarni tushunish, balki respirator kasalliklarni oldini olish, diagnostika qilish va davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun ham muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, ushbu tadqiqot natijalari tibbiyot ta'limi, klinik amaliyot va ilmiy tadqiqotlar uchun nazariy poydevor yaratadi va nafas olish tizimining fiziologik mexanizmlarini yanada chuqurroq tushunishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Guyton A. C., Hall J. E. Textbook of Medical Physiology. 13th ed. Philadelphia: Elsevier; 2016.
2. Ganong W. F. Review of Medical Physiology. 25th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2018.
3. Boron W. F., Boulpaep E. L. Medical Physiology. 3rd ed. Philadelphia: Elsevier; 2017.
4. West J. B. Respiratory Physiology: The Essentials. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2015.
5. Levitzky M. G. Pulmonary Physiology. 8th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2013.
6. Koeppen B. M., Stanton B. A. Renal and Pulmonary Physiology. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2018.
7. Mohrman D. E., Heller L. J. Cardiovascular and Respiratory Physiology. 8th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2014.
8. Berne R. M., Levy M. N., Koeppen B. M., Stanton B. A. Physiology. 6th ed. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2010.
9. West J. B., Luks A. M. West's Respiratory Physiology: The Essentials. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016.
10. Mount D. B., Vaziri N. D. Pulmonary physiology and pathophysiology. New England Journal of Medicine. 2006; 355(2): 165–178.