

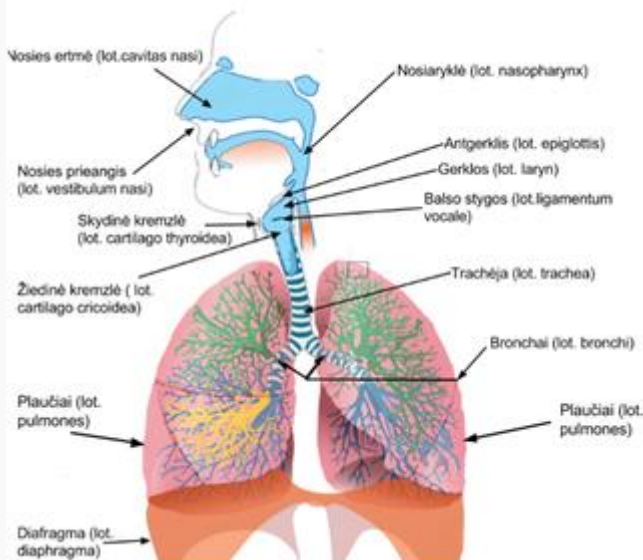
Kvėpavimo sistema – tai organų sistema, palaikanti reikiamą dujų apykaitą organizme, kuri yra gyvybiškai svarbi žmogui.



Turinys

- 1Kvėpavimo sistemos elementai
- 2Kvėpavimo sistema ir jos dalys
 - 2.1Nosis
 - 2.2Plaučiai
 - 2.3Bronchialis medis
- 3Įkvėpimas ir Iškvėpimas
- 4Dujų apykaita plaučiuose
- 5Taip pat skaitykite
- 6Šaltiniai

Kvėpavimo sistemos elementai



Kvėpavimo sistema

- **Kvėpavimo takai:**
 1. nosies ertmė
 2. prienosiniai sinusai
 3. nosiaryklė
 4. gerklos
 5. trachėja
 6. bronchai
- **Plaučiai bei ventiliacijos įtaisai:**
 1. krūtinės ląsta
 2. tarpšonkauliniai raumenys
 3. diafragma

Kvėpavimo sistema ir jos dalys

Plaučiai yra elastingi. Iškvėpimo metu jie susispaudžia dėl diafragmos ir tarpšonkaulinių raumenų judesių, o įkvėpiant – išsiplečia. Kvėpavimo takai kvėpuojant lieka atviri, laisvai susisiečia su išore. Be to, jie padengti gleivine, kuri apvalo, sudrėkina, atvėsina ar sušildo įkvėpiamą orą.

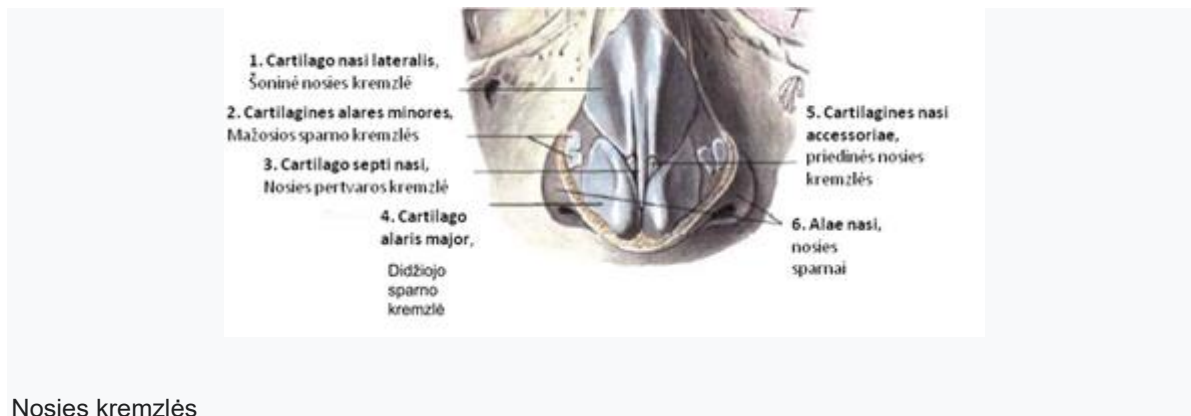
Eil. Nr.	Pavadinimas lietuvių kalba	Pavadinimas lotynų kalba	Pavadinimas anglų kalba	Paiškinimai (arba funkcijos)
1	Nosies priangis	Vestibulum nasi	Nasal Vestibule	Santykinei platesnei pradinė nosies ertmės dalis.
2	Nosies ertmė	Cavitas nasi	Nasal Cavity	Didelė ertmė už nosies ir veido viduryje. Ją pertvara dalija į dvi dalis, iš kurių kiekviena pro šnerves jungiasi su išore, o užpakaline dalimi su nosiarykle.
3	Nosiaryklė	Nasopharynx	Nasopharynx	Svarbi sušildant ir išvalant įkvėpiamą orą.
4	Antgerklis	Epiglottis	Epiglottis	Plona lapo pavidalo elastinės kremzlės plokštelė, išsidėsčiusi gerklų viršuje virš skydinės kremzlės. Saugo, kad į gerklas nepatektų ryjamo maisto, jas uždaro.
5	Gerklos	Larynx	Larynx	Pradinė apatinių kvėpavimo takų dalis, taip pat dar funkcionuojanti kaip balso organas.
6	Skydinė kremzlė	Cartilago thyroidea	Thyroid Cartilage	Didžiausia gerklų kremzlė virš žiedinės kremzlės lanko. Susideda iš dviejų simetriškų keturkampių plokštelių, dešinėsios ir kairiosios, kurios yra suaugusios savo priekiniais kraštais įvairuojančio dydžio kampu, nukrypusiu į priekį. Vyrų šis kampas yra apie 90 laipsnių moterų – apie 120 laipsnių; skirtumas susidaro lytinio brendimo laikotarpiu. Vaikų – ir berniukų, ir mergaičių – šis kampas bukas.
7	Žiedinė kremzlė	Cartilago cricoidea	Cricoid Cartilage	Žiedo pavidalo neporinė kremzlė, sudaranti gerklų pamatą. Šis žiedas yra nevienodo aukščio, jo siauresnė priekinė dalis yra vadinama lanku, kuris esti 5 – 7 mm aukščio. Lanką galima nesunkiai čiuopti kaklo priekyje po oda. Aukštesnė, iki 2 – 3 cm aukščio, plati keturkampė užpakalinė dalis vadinama plokštele.

8	Balso stygos	Ligamentum vocale	Vocal chords	Balso stygos yra tarpslankstelinės kremzlės, esančios tarp IV ir V slankstelio. Jų ilgis nevienodas: moterų – 15 – 18 mm, vyrų – 24 mm.
9	Trachėja	Trachea	Trachea/Windpipe	Vamzdelis, viename gale susijungęs su gerklų žiedine kremzle, kitame išsišakojantis į du bronchus. Suaugusio žmogaus gerklės ilgis yra apie 10-12 cm.
10	Bronchai	Bronchi	Bronchi	Nuo gerklės skilimo einantys du pagrindiniai bronchai yra asimetriški savo dydžiu ir kryptimi, kiekvienas eina į atitinkamą plautį, kur toliau šakojasi į smulkesnius – skiltinius, segmentinius bronchus ir t. t.
11	Plaučiai	Pulmones	Lungs	Krūtinės ąštoje esantis porinis elastingas darinys – pagrindinis kvėpavimo organas, kuriame vyksta dujų apykaita tarp įkvėpto oro ir mažojo kraujo apytakos rato kraujagyslėse esančio kraujo. Plaučiai užima apie 4/5 krūtinės ąstos tūrio. Dėl savo elastingumo, išimti iš krūtinės ąstos, susitraukia. Plautis yra santykinai laisvas organas, jį tvirtina tik trachėja ir stambiosios kraujagyslės – plautinės arterijos ir venos.
12	Diafragma	Diaphragma	Aperture/Diaphragm	Plona plėvinė raumens plokštelė, atskirianti krūtinės ąstą nuo pilvo ertmės. Ji turi dviejų kupolų formą. Diafragma labai svarbi kvėpavimo funkcijai. Jai susitraukiant, jos kupolas leidžiasi ir vyksta įkvėpimas. Iškvėpimo metu diafragma atsipalaiduoja, jos kupolą į ankstesnę padėtį grąžina pilvo preso slegiami pilvo organai. Nelabai stiprus diafragmos susitraukimas ir atsipalaidavimas sukelia ramų kvėpavimą. Stipresni diafragmos ir kitų šonkaulių keliamųjų raumenų susitraukimai pagilina įkvėpimą.

Nosis

Nosis (*lot. nasus*) – stuburinių gyvūnų uoslės organas ir pradinė kvėpavimo takų dalis. Skiriama išorinė nosis (*lot.nasus externus*) ir nosies ertmė (*lot.cavitas nasi*). Išorinė nosis įvairuoja, jos dydis ir ilgis priklauso nuo paveldėjimo, rasės. Nosis skirstoma į tokias dalis:

1. nosies šaknis (*lot.radix nasi*)
2. nosies nugara (*lot.dorsum nasi*)
3. nosies viršūnė (*lot.apex nasi*)



Nosies kremzlės

Išorinę nosį sudaro du nosikauliai (*lot. ossa nasalia*) ir nosies kremzlės. Išilgai nosies nugaros iš abiejų pusių yra šoninė nosies kremzlė (*lot. cartilago nasi lateralis*). Nosies viršūnėje yra didžioji sparno kremzlė (*lot. cartilago alaris major*), o jos šonuose mažosios sparno kremzlės (*lot. cartilagine alares minores*). Nosies viršūnėje yra šnervės, kurias apriboja porinės didžiojo sparno kremzlės. Nosies gleivinėje esantys plaukeliai sulauko įkvėpiame ore esančias dulkes, o kraujagyslės sušildo orą. Dulkės pašalinamos lauk čiudant.

Plaučiai

Plaučių sandara:

- Bronchinis medis
- Alveolės
- Plaučių krūtinplėvė – dengia plaučių paviršių
- Krūtinplėvės ertmė – yra aplink plaučių krūtinplėvę, kurioje esama šiek tiek skysčio, mažinančio trintį kvėpuojant
- Pasieninė krūtinplėvė – dengia krūtinės ąstą iš vidaus

Bronchinis medis

Bronchinio medžio sandara:

Abu pagrindiniai bronchai, įėję pro plaučių vartus skyla į skiltinius bronchus (*lot. bronchi lobares*), jie pasidalina į segmentinius bronchus (*lot. bronchi segmentales*), o šie išsišakoja į į smulkesnes šakas (*lot. rami bronchiales segmentorum*). Viena iš galinių bronchų šakų įeina į plaučio skiltelę (*lot. lobulus pulmonis*). Pro tokios skiltelės viršūnė įėjęs skiltelinis bronchas (*lot. bronchus lobularis*) skyla į galines bronchioles (*lot. bronchioli terminales*), šios pasidalija į dvi kvėpuojamasias bronchioles (*lot. bronchioli respiratorii*) ir, galiausiai, į du alveolinius latakėlius (*lot. ductuli alveolares*). Kiekvienas alveolinis latakėlis pasibaigia alveoliniu maišeliu (*lot. sacculus alveolaris*). Alveolinio maišelio pakraščiuose yra alveolės (*lot. alveoli pulmones*). Vienos galinės bronchiolės sistema sudaro struktūrinį ir funkcinį plaučių vienetą – kekę (*lot. acinus*).

Įkvėpimas ir Iškvėpimas

Vidutiniškai žmogus įkvėpia 16-20 kartų per min. Moterys kvėpuoja dažniau, vyrai rečiau. Žmogui miegant kvėpavimas sulėtėja iki 12 kartų per min. Tačiau dėl fizinio krūvio kvėpavimas padažnėja iki 60 kartų per minutę. Taip pat padažnėja aukštikalnėse susijaudinus ar išsigandus.

Oro įkvėpimas:

- Susitraukia tarpšonkauliniai raumenys. Jie pakelia šonkaulius aukštyn ir išsiskėčia.
- Susitraukia diafragmos raumuo. Ji suplokštėja ir šiek tiek susitraukia.
- Padidėja krūtinės ąstos tūris. Slėgis krūtinės ąstoje sumažėja.
- Oras traukiamas į plaučius.

Oro iškvėpimas:

- Atsipalaiduoja tarpšonkauliniai raumenys. Šonkauliai nusileidžia žemyn ir suartėja.
- Diafragmos raumuo suglemba. Diafragma išsilenkia ir pakyla aukštyn.
- Sumažėja krūtinės ąstos tūris ir slėgis padidėja.
- Oras išstumiamas iš plaučių.

Dujų apykaita plaučiuose

Plaučiuose vyksta išorinis kvėpavimas, kurio metu iš kraujo išeina anglies dioksidas, o į jį patenka deguonis.