

NAFAS OLISH SITEMASI FIZIOLOGIYASI VA YOSHGA XOS XUSUSIYATLARI

Odilbekova Mohinur Ilhomjon qizi

Abduhalilova Gulasal

Otaqo'ziyeva Ruxshona Zafarjon qizi

Andijon davlat pedagogika instituti**Aniq va tabiiy fanlar fakulteti biologiya yo'nalishi 303-guruh talabalari**

Ahmedov Fazliddin Yusupovich

Andijon davlat pedagogika instituti**Ijtimoiy va amaliy fanlar fakulteti katta o'qituvchisi PhD, Dotsent****<https://doi.org/10.5281/zenodo.20083565>**

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi nafas olish organlari tuzilishi, nafas olish gigiyenasi va nafas olishning yoshga xos xususiyatlari haqida batafsil ma'lumotlar berildi.

Kalit so'zlar: Burun bo'shlig'i, burun-halqum, hiqildoq, traxeya, bronx, o'pkalar, nafas olish, nafas akti, tashqi nafas, ichki nafas, nafas havosi, qo'shimcha havo, rezerv havo, o'pka ventilyatsiyasi, nafas gigiyenasi.

Аннотация: В данной диссертации представлена подробная информация о структуре органов дыхания, гигиене дыхательной системы и возрастных особенностях дыхания.

Ключевые слова: Носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи, легкие, дыхание, дыхательный акт, наружное дыхание, внутреннее дыхание, дыхательный воздух, дополнительный воздух, резервный воздух, легочная вентиляция, гигиена дыхательной системы.

Abstract: This thesis provides detailed information about the structure of the respiratory organs, respiratory hygiene and age-specific features of breathing.

Keywords: Nasal cavity, nasopharynx, larynx, trachea, bronchus, lungs, breathing, respiratory act, external breathing, internal breathing, respiratory air, additional air, reserve air, pulmonary ventilation, respiratory hygiene.

KIRISH.

Nafas olish – odam organizmi bilan uni o'rab turuvchi tashqi muhit orasidagi hayot uchun zarur bo'lgan doimiy gazlar almashinuvi jarayonidir. Odam nafas olganda tashqi muhitdan havo o'pka hujayralariga undan qonga, o'tib qon orqali barcha hujayralarga yetkazib beriladi. Organizmdagi moddalarning oksidlanishi va qaytarilishi bo'yicha barcha murakkab reaksiyalar albatta kislorod ishtirokida kechadi. Oksidlanish jarayonlari paytida parchalanish mahsulotlari hosil bo'ladi, shu jumladan karbonat angidrid gazi ham organizmdan ajratib chiqariladi.

Nafas organlariga: burun, tomoq, hiqildoq, kekirdak, bronxlar, bronxiollar va o'pka kiradi.

Burun bo'shlig'i. Nafas organlarida nafasga olinayotgan va chiqarilayotgan havolar o'tuvchi –havo yo'llari, hamda atmosfera havosi bilan qon orasida gazlar almashinuvi bajariladigan –o'pka farqlanadi. Nafas yo'li og'iz bo'shlig'idan to'siqlar bilan ajralib turuvchi burun bo'shlig'idan boshlanadi: oldindan – qattiq tanglay, ortdan esa yumshoq tanglay bilan ajralib turadi. Burun bo'shlig'iga havo burun teshiklari orqali kiradi, uning tashqi chekkalarida burunni chang zarrachalari kirishidan himoya qiluvchi tukchalar joylashgan.

Burun-halqum. Burun-halqum yutqinning yuqorigi qismidir. Burun-halqum muskulli naycha holida bo'lib burun bo'shlig'i, og'iz bo'shlig'i va kekirdakga ochiladi. Halqumga

xaonlardan tashqari yutqin bo'shlig'ini o'rta quloq bo'shlig'i bilan bog'lab turuvchi eshitish naylari ochiladi. Halqumdan havo yutqinning og'iz qismiga va undan kekirdakga o'tadi.

Hiqildoq skeleti bo'g'inlar, naylar va muskullar orqali bir-biri bilan tutushgan qator tog'aylardan hosil bo'ladi. Bular orasida eng yirigi - qalqonsimon tog'aydir. Hiqildoqqa kirish joyining ustki qismida tog'ay, hiqildoq usti plastinkasi joylashgan. Bu plastinka yutinish paytida hiqildoqni kirish qismini yopib turuvchi klapan rolini bajaradi.

Traxeya va bronxlar. Traxeya yarim halqa shaklda 16-20 ta elastik tog'aylardan tuzilgan bo'lib, bu tog'aylar halqasimon boylamlar yordamida bir-biriga birikkan. Katta odamda traxeyaning uzunligi 13 sm. Traxeyaning silliq pardasi hiqildoqnikiga o'xshydi, lekin burmalar bo'lmaydi. Traxeyani orqa tomonidan qizilo'ngach joylashgan. Kekirdak 1V-V ko'krak umurtqalari darajasida o'ng va chap birlamchi bronxlarga bo'linadi. Bronxlar o'z tuzilishi bo'yicha kekirdakni tuzilishini eslatadi. O'ng bronx chap bronxdan kalta. Birlamchi bronx o'pka darvozasiga kirganidan keyin bronxlar daraxatini hosil qiluvchi ikkilamchi, uchlamchi va boshqa qatordagi bronxlarga bo'linadi. Eng nozik shoxchalar bronxiolalar deb ataladi. So'ng bronxiolalar kengayib, alveola bilan tugaydi. Bolalarni traxeyasi kattalarnikiga nisbatan kaltaroq va torroq bo'lib, biroz yuqoriroqda joylashgan bo'ladi. Traxeyaning uzunligi, tog'aylari kattaligi bolaning yoshi ortishi bilan ortib boradi. Bronxlar ikkiga shoxlanganga qadlar traxeyaning uzunligi yangi tugilgan bolalarda 3-4 sm, 5 yoshda 5-6 sm, 10 yoshda 6,3 sm, 15 yoshda 7,5 sm, kattalarda esa 9-12 smga to'g'ri keladi. Bolalarda traxeyaning shilliq qavati nozik, qon va limfa tomirlar bilan juda yaxshi ta'minlangan bo'ladi. Shuning uchun, ba'zida kattalarga nisbatan chang zarralari va mikroblar bola traxeyasining shilliq qavatiga tez o'rnashib qoladi.

O'pkalar O'ng va chap o'pka ko'krak qafasining beshdan to'rt qismini egallab turadi. Har bir o'pka alohida seroz parda ichida joylashgan bo'lib, u plevra xaltasi pardasi deb ataladi. Har qaysi o'pkani chuqur egatlar bo'laklarga bo'ladi. O'ng o'pka uch bo'lakka, chap o'pka ikki bo'lakka bo'linadi. O'pkaga kirgan bronxlar tarmoqlanib, diametri 1 mm.li bronxiolalar hosil qiladi. Bular tarmoqlanib oxirgi bronxiollarni hosil qiladi. Oxirgi bronxiollarning uchi pufakchalar-alveolalar bilan tugaydi. Alveolalar nafas yo'llarining oxirgi qismi hisoblanadi. Alveollar 400-500 millionta bo'lib, ularning umumiy sathi 60- 120 m² gacha yetadi. O'pka pufakchalarining devori bir qavat silliq epitelial hujayralardan tashkil topgan va har bir alveola tashqi tomondan qalin kapillyarlar to'ri bilan o'ralgan. Alveollalar va kapillyarlar devori orqali gazlar almashinuvi kechadi - havodan qonga kislorod, qondan esa alveolalarga karbonat angidrid gazi va suv bug' lari o'tadi. Bolaning yoshi ortishi bilan o'pkasining og'irligi, o'lchamlari va hajmi ortib boradi, yangi tug'ilgan bolalarda ikkita o'pkaning og'irli 50-57 g, 1-2 yoshda 350 g, 9-10 yoshda 395 g, 15-16 yoshda 690 g, kattalarda esa 1000 g bo'ladi. O'pkaning hajmi yangi tug'ilgan bolalarda 70 sm³, 1 yoshda 270 sm³, 8 yoshda 640 sm³, 12 yoshda 680 sm³, katta odamda esa 1400 sm³, bo'ladi. O'pkaning o'sishi, asosan, alveola hujayralarining ortib borishi hisobiga bo'ladi. Yangi tugilgan bolalarda alveolalarning soni katta odamnigiga nisbatan 3 marta kam bo'ladi. Alveolalarning intensiv o'sishi ayniqsa bolaning 12 yoshida boshlanadi.

Nafas olish va nafas chiqarish harakatlari natijasida o'pkalarga, ya'ni ularning alveolalariga uzluksiz ravishda tashqi muhitdan havo kirib va chiqib turadi. O'pkaning hayotiy sigimi deb oldin chuqur nafas olib turib, keyin nafas chiqarish mumkin bo'lgan havo miqdoriga aytiladi. Bu bir marta nafas olgandagi o'pkaning hajmidir. Uni spirometrdan o'chanadi. Odam tinch holda nafas olganda, uning o'pkalariga o'rtacha 500 ml havo kiradi va nafas chiqarganida

500 ml havo chiqariladi. Bu *nafas havosi* deb ataladi. Odam chuqur nafas olganida yuqoridagi 500 ml havodan tashqari, o'pkalarga yana 1500 ml havo kiradi. Chuqur nafas chiqarganda, xuddi shuncha (1500 ml) havo chiqariladi. Bu *qo'shimcha havo* deb ataladi. Agar odam chuqur nafas chiqarib, so'ngra chuqur nafas olsa, nafas havosi va qo'shimcha havodan tashqari o'pkaga yana 1500 ml havo kiradi. Bu *rezerv havo* deb ataladi. Shunday qilib, nafas havosi (500 ml), qo'shimcha havo (1500 ml) va rezerv havo (1500 ml) lar yigindisi o'pkaning tiriklik sigimi deb ataladi. Bu erkaklarda o'rtacha 3500 ml, ayollarda 3000 ml bo'ladi.

XULOSA.

Nafas olish organlarini rivojlantirish uchun bolalarga o'tirish, yugurishda, suzishda, velosiped uchish va gimnastika bilan shug'ullanganda nafas ohsh qoidalarini o'rgatish, ya'ni ularni burundan nafas olishga o'rgatish kerak, chunki burundan nafas olganda shamollash kasalliklariga va infeksiyalarga chidamlilik ortadi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Odam anatomiyasi – A. Axmedov. Inson nafas olish organlarining tuzilishi va joylashuvi haqida batafsil ma'lumot beradi.
2. Odam va hayvonlar fiziologiyasi – Q. Sodiqov. Nafas olish jarayoni, gaz almashinuvi va fiziologik mexanizmlar yoritilgan.
3. Biologiya (odam va uning salomatligi) – 8–9-sinflar uchun darslik. Nafas olish tizimi haqida asosiy tushunchalar sodda va aniq berilgan.
4. Tibbiyot asoslari – O'quv qo'llanma. Nafas olish tizimining kasalliklari va gigiyenasi haqida foydali ma'lumotlar mavjud.