



**NAFAS OLISH JARAYONI FIZIOLOGIYASINING NORMAL VA
JISMONIY HOLATLARDA TEKSHIRISH**

PhD Xudoyarova G.N.

Axtamova Madina

(davolash ishi fakulteti talabasi)

SAMARQAND ZARMED UNIVERSITETI

**SAMARQAND ZARMED UNIVERSITETI DAVOLASH ISHI
FAKULTETI 1- KURS TALABALARINING**

Mavzuning dolzarbligi: Nafas olish (respiratio) — inson organizmida doimiy ravishda amalga oshib turadigan fiziologik jarayon bo'lib, u tashqi muhitdan kislorod (O_2) ni qabul qilish va karbonat angidrid (CO_2) ni chiqarib tashlashni ta'minlaydi. Nafas olish orqali hujayralarda energiya hosil bo'lishi uchun zarur bo'lgan oksidlanish jarayonlari (oxidatio) amalga oshadi. Bu jarayonning to'laqonli kechishi uchun nafas olish tizimi (systema respiratorium) normal ishlashi muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: *inspiratsiya, ekspiratsiya, gipoksiya, gematosis, bradipnoe, taxipnoe, dispnoe, asfiksiya, TN, IN, o'pka ventilyatsiyasi.*

Mavzuning maqsadi: Nafas olish tizimining tuzilishi va fiziologik jarayonlarini ilmiy asosda yoritish, normal (sog'lom) hamda patologik (kasallik bilan bog'liq) holatlarda nafas olish jarayonida sodir bo'ladigan o'zgarishlarni o'rganishdir.

Tadqiqot usullari: Samarqand viloyatida joylashgan Zarmed universiteti Davolash yo'nalishi 148- guruhda tahsil olayotgan 10 ta o'gil va qiz talabalari qatnashdi. Bu shu Oliygo'ha binosida amalga bajarildi. Bunda amaliy mezonlari bo'yicha talabalar taqsimlandi.



Nafas olish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- Tashqi nafas olish — atmosfera havosining o'pkalarga kirishi va karbonat angidridning chiqarilishi (ventilyatsiya).
- Alveolyar gaz almashinuvi — alveola va kapillyarlar o'rtasidagi kislorod va CO₂ diffuziyasi.
- Qon orqali gaz tashilishi — kislorod va CO₂ ning gemoglobin orqali tashilishi.
- Ichki nafas olish — hujayra darajasida gazlar almashinuvi va hujayraviy nafas olish (oksidlovchi fosforlanish orqali ATP sintezi).

Tadqiqot materiallari: Kuzatuv va tahlil: Zina bilan chiqqan va lift bilan ko'tarilgan talabalar orasida nafas olish chastotasi solishtirildi.

O'tkazilgan kuzatuv davomida talabalar guruhiga 5-qavat (yoki undan yuqori) binoga chiqish topshirildi. Talabalar ikki guruhga ajratildi:

- 1-guruh: Zinapoyadan ko'tarilganlar
- 2-guruh: Lift orqali chiqqanlar

Zina orqali chiqqan talabalar jismoniy faollikning ortishi sababli nafas olish chastotasi (RR) va yurak urish tezligining (HR — heart rate) oshganligi kuzatildi. Aksincha, lift orqali chiqqan talabalar bunday fiziologik yuklamaga duch kelmadi. Zinadan chiqqan talabalarda nafas olish chastotasi (RR) o'rtacha 24–30 nafas/minut atrofida bo'lib, bu normal me'yordan sezilarli darajada yuqori (me'yor: 12–20 nafas/minut) ekanligi aniqlangan. Yurak urishi ham ortib, 90–110 urish/minut ko'rsatkichlariga yetgan. "Zinadan chiqqan talabalar kislorod uchun 'musobaqalashdi'..." Lift orqali chiqqan talabalar esa ko'proq dam olgan holatda bo'lib, ularning nafas soni o'rtacha 14–18 nafas/minut oralig'ida saqlanib qolgan,



bu esa normal diapazonga to'g'ri keladi. Lift – qulay, ammo fiziologik dangasalik ramzi hisoblanadi.

Xulosa: O'tkazilgan kuzatuvlar asosida shuni ta'kidlash mumkinki, nafas olish tizimi — bu inson organizmida jismoniy yuklamalarga tezkor, murakkab va moslashuvchan javob qaytaruvchi muhim fiziologik tizimlardan biridir. Zina orqali yuqori qavatlariga ko'tarilish holatida nafas olish chastotasi va yurak urish tezligining keskin ortishi, organizmning kislorod yetishmovchiligi (gipoksiya)ga qarshi kompensator javobini yaqqol namoyon etadi. Bu jarayonlar medulla oblongatada joylashgan nafas markazi, periferik va markaziy kemoretseptorlar, o'pka ventilyatsiyasi, alveolyar diffuziya, va yurak-qon tomir tizimi orqali sinxron boshqariladi. Aynan mana shu tizimli va koordinatsiyalashgan fiziologik faollik tufayli organizm kislorod yetkazib berishni optimallashtirib, homeostazni saqlab qoladi. Aksincha, lift bilan harakatlangan talabalar organizmida bunday faollik talab etilmaganligi sababli, ularning nafas olish ko'rsatkichlari fiziologik me'yorda saqlanib qolgan. Ushbu tafovutlar shuni ko'rsatadiki, hatto oddiy kundalik faoliyat (masalan, zina ko'tarilish) ham tashqi fizik yuklama sifatida ishlatilishi mumkin bo'lib, organizmning nafas olish va yurak-qon tomir tizimlari reaktivligini baholashda biomarker(tibbiy biologik ko'rsatkich) sifatida xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. **Guyton A.C., Hall J.E.**

Textbook of Medical Physiology (14th edition).

Elsevier, 2020.

— Nafas olish tizimining fiziologiyasi, nafas markazi, gaz almashinuvi va qon gazlari regulyatsiyasi haqida asosiy manba.

2. **West J.B.**

West's Respiratory Physiology: The Essentials (10th edition).



Lippincott Williams & Wilkins, 2016.

— O'pka fiziologiyasi, alveolyar ventilyatsiya va perfuziya haqida chuqur tahlil.

3. Shoyusupova M.Z., Abdullayeva N.A.

Normal fiziologiya.

Toshkent: "Tibbiyot" nashriyoti, 2019.

— O'zbek tilida tibbiyot yo'nalishidagi talabalar uchun yozilgan zamonaviy fiziologiya qo'llanmasi.

4. Shermatova D.M., Xasanov S.X.

Patologik fiziologiya asoslari.

Toshkent: "Ibn Sino", 2018.

— Nafas tizimi patologiyalari, ayniqsa bronxial astma, gipoksiya va ventilyatsion buzilishlar haqida.

5. Gofman M.G., Sokolova M.P.

Fiziologiya dlya meditsinskix institutov (7-e izdanie).

Moskva: GEOTAR-Media, 2017.

— Rossiya oliy tibbiy o'quv yurtlarida tavsiya etiladigan fiziologiya darsligi.

6. Pavlov A.A., Sechenov I.M. va boshqalar.

Klassik eksperimental fiziologiya ishlari to'plami.

Nashriyot: Fan, 2015 (O'zbekcha tarjima).

— Nafas markazi faoliyatiga oid tarixiy va nazariy eksperimentlar.