



## ЎПКА – НАФАСДАН ТАШҚАРИ...

**С.А.Мирзажонова**

*Фарғона жамоат саломатлиги тиббиёт институти ассистенти*

Ўпканинг нафас олиш билан боғлиқ бўлмаган функцияларининг асоси нафас олиш органига хос бўлган метаболик жараёнлардир. Бу, биринчи навбатда, ўпка тўқималарининг қонда айланиб юрадиган бир қатор моддалар даражасини тартибга солиш қобилиятини ўз ичига олади. Бу атама биринчи марта адабиётларда 1969 йилда пайдо бўлган ва илм фаннинг тадқиқот соҳалари ва имкониятларининг кенгайиши хисобига бу ҳақдаги маълумотлар ортиб бормоқда.

Нафас олиш системаси организм билан ташқи муҳит ўртасида газ алмашилишини таъминлаш вазифасини бажаради. Нафас олиш ўпка альвеолаларининг ритмик (бир меъёрда) кенгайиш ва қисқариш жараёни бўлиб, атмосфера ҳавосининг ўпка альвеолалари деворларидаги капиллярлар қони билан бўлган алоқасини таъминлайди. Шундан келиб чикиб ташқи муҳитдан буладиган турли ножўя тасирларга ҳам биринчи бўлиб дуч келадиган тизимлардан биридир. Нафас олиш системаси бурун бошлиги, хиқилдоқ, трахея ва бронхлардан иборат. Ҳаво ўтказиш йўлларида ҳамда ўпка пуфакчалари – альвеолалардан иборат респиратор бўлимлардан ташкил топган. Ҳаво ўтказиш йўлларида ҳаво намланади, исийди ва ҳар хил чанг заррачаларидан тозаланади. Респиратор бўлимларида эса қон ва альвеолалар ўртасида ҳаво алмашинади.

Нафас олиш системаси қуйидаги вазифаларни бажаради: Нафас олиш билан боғлиқ функцияси: ҳаво ўтказиш (ҳавони тозалаш, намлаш, иситиш ёки совутиш); ўпка ва қон ўртасида газ алмашинуви.

Нафас олиш билан боғлиқ бўлмаган функциялари:

- ҳимоя (иммун- ҳимоя, ўпка макрофаглари томонидан лизоцим, интерферон ва пирогенларни синтези, ўсма ҳужайраларни емириш);
- липид ва туз-сув алмашинувида иштирок этиш (ҳаво билан қонга 500 мл гача сув ажралади);
- қон ивишида қатнашиш (тромбопластин ва гепарин ишлаш, серотонин метаболизми);
- қон босимини бошқаришда қатнашиш (ангиотензин-1 ўпка капиллярларида ангиотензин-2 га айланади);
- эндокрин (кальцитонин, бомбезин, норадреналин, дофамин, серотонин синтези); терморегуляция; қон депоси; товуш хосил қилиш;
- хид билиш; айрим захарли моддалар (ацетон, аммиак, алкоғол)ни организмга зарарли таъсирини олдини олиш.

Иммун системаси организмни касалликлардан ҳимоя қилувчи биологик жараёнлар тармоғидир. У вируслардан тортиб паразит чувалчангларга қадар турли хил патогенлар, шунингдек, саратон ҳужайраларигача танийди, уларга иммунологик жавоб



қайтаради ва уларни организм соғлом тўқималаридан ажратиб туради. Кўпгина биологик турларда иммун системаси иккита асосий кичик гуруҳдан иборат:

Ўпкадаги макрофаглар вирусли инфекцияда муҳим химоя функцияларини бажаради. Бироқ, улар оғир ўпка инфекциялари пайтида ажралиб чиқадиган яллиғланишга қарши цитокинларнинг кўпайиши натижасида юзага келадиган цитокин бўронига ҳисса қўшиши мумкин.

Бундан ташқари, ўпка макрофаглари орасида интерстициал макрофаглар ва алвеоляр макрофагларни ажратиш керак, уларнинг сонининг кўпайиши сурункали обструктив ўпка касаллиги характерлидир алвеоляр макрофаглар ўпкада тўпланган иммунитет тизимининг ҳужайралари орасида бўлади.

Ўпкада бир қатор моддалар масалан биоген аминлардан ўпка серотонини энг кучли инактивацияловчиси ҳисобланади 98 %, катехоламинлар инактивациясида эса бирмунча камроқ 40% ни ташкил қилади. Бундан ташқари ўпкада брадикининни йўқ қиладиган моноферментли тизим ва қон томирларни торайтирувчи эффектга эга бўлган ангиотензин 1 ни ангиотензин 2 га айлантирувчи ферментлар ҳам мавжуд. Қонда айланиб юрувчи бирламчи простагландинларни инактивация қилувчи 90-95 % асосий органдир.

Қоннинг химоя функцияларидан бири ҳисобланган ивиш тизимида ҳам ўпка катта ахамиятга эга. Жумладан ўпка коагуляцион омиллардан тромбопластини ва бошқа бир қанча омилларни антикоагулянт гепаринни синтез қилиш хусусияти мавжуд. Ўпкада яна плазминоген фаоллаштирувчиси ҳам синтезланади.

Ўпканинг кейинги функцияси энергия ҳосил қилишдир. Ферментларнинг синтези ва ўпкада содир бўладиган барча жараёнлар учун энергия керак. Ўпка стромаси кўп миқдорда оксилларни қуриш ва янгилаш, ўпка сирт фаол компонентларини синтез қилиш ва энергия алмашинувида иштирок этиши учун сарфланади. Энергия ҳосил қилишнинг асосий манбалари липидлар, липопротеинлар, ёғ кислоталари глюкоза ва унинг қон оқимидаги метоболитлари ҳисобланади.

Ўпка томирлари сиғимли томирларга киради. Кичкина доирада артериал тизимдаги босим одатда 15 мм сим уст бўлгани учун, бу катта доирадаги босимдан бир неча баравар пастдир. Қалинлиги бўйича кичик доирадаги артерияларнинг деворлари катта доира томирларининг деворларига ўхшаш, уларнинг девори интраалвеоляр босимга боғлиқ ва ўпка капиллярлари кенг, шунинг учун қон секин оқади. Асосан ўпканинг юқори қисми қоннинг резерви ҳисобланади чунки у ерда қон секинроқ оқади, шунинг қон омбори бўлади. Ўпка томирлари вазоконстриктор симпатик нерв толалари билан кўп миқдорда таъминланган. Ушбу толаларнинг қўзғалиши ўпка резервуаридан қонни сафарбар қилишда иштирок этади, деб тушунтирилади.

Кейинги функцияси ўпкаларнинг нафас олиш ҳавосини созлаш иситиш, намлаш тозалаш ва тозалаш қобилятини ҳисобланади. 10  $\mu$  дан катта зарралар бурун бўшлиғида, 2 дан 10  $\mu$  гача бўлганлари трахея бронх ва бронхиолалар деворида ушланиб қолади ва 0.3-2.0  $\mu$  гача бўлган заррачалар алвеоляр каналлар ва



алвеолаларгача етиб боради ва ўпканинг шу қисмларида ушланиб қолиб ўпка макрофаглари томонидан “ишлов берилади”.

Ўпканинг экскретор функцияси энг кам ўрганилган. Инсон ҳаёт жараёнида бир қатор газсимон захарли маҳсулотлар (аммиак, углерод оксиди, углеводородлар), шунингдек, алдегидлар, кетонлар, ёғ кислоталари чиқаради. Сўнгги йилларда бу моддаларнинг ажралиб чиқиши билан бир қаторда, липидлар ва уларнинг пероксидланиш маҳсулотлари ва баъзи биологик фаол моддалар экскрецияланадиган ҳаво конденсатида мавжудлигини исботлайдиган ишончли материаллар тўпланган.

Умуман олганда, ўпканинг нафас олишдан ташқари функциялари унинг асосий газ алмашинуви функцияси билан чамбарчас боғлиқ. Нафас олишсиз ўпка функцияларининг индивидуал жиҳатларини батафсил ўрганиш ўпка касалликларининг патогенетик жиҳатларини аниқлашга ёрдам беради ва ерта ташхис қўйиш ва олдини олишда фойдали бўлади.

### ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Е.Б.Бабский “Одам физиологияси” 1972.
2. О.Т.Алявия, Ш. Қ. Қодиров “Нормал физиология” Тошкент 2007,
3. Турсунов Д. Б ва бошқ “Физиология асослари” Ўзб 2021
4. Umarkulov M.I., Mirzajonova S.A., Isroilova M.I. //The role of the liver in digestion. The process of fire formation// JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS. Volume – 6. Issue-8. Iyun 2022. 118-120 pages.
5. Mirzajonova S.A.I., Umarkulov M.I., Mamadaliyev B.B. //EFFECTS OF HEAVY METAL SALTS ON SOME IMPORTANT ORGANS// Journal of new century innovations. Vol. 6 No. 8 (2022). Iyun 2022. 125-128 pages.
6. Мирзажонова Сабохон Абджалиловна //ЗНАЧЕНИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ НАУК В МЕДИЦИНЕ// SCIENCE AND INNOVATION. VOLUME 1. ISSUE 8. 161-164.
7. Abjalilovna , M. S. (2022). Amounts of Lead Salts Dispersion from Heavy Metal Salts. *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*, 3(2), 120-124.
8. Mirzajonova Saboxon Abjalilovna //Amounts of Lead Salts Dispersion from Heavy Metal Salts// *Central Asian Journal of Medical and Natural Science*. Volume: 03. Issue: 02| Mar-Apr 2022. 120-124
9. Шахзода Хасанзода //АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ БАД - Вуурак-shifo// Международный научный журнал «Научный импульс» № 4(100), часть 2. Ноябрь, 2022 стр 29-36.
10. S.H.Nomidchonova, N.A.Mahmudova //Bioecological and physiological/biochemical features of cassoaks (Lemnaceae) in culture// *Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences*. 10-11-2022. 27-31 pages.
11. Хомидчонова Шахзода Хасанзода //ДЕЙСТВИЕ АЛКАЛОИДОВ ВЫДЕЛЕННЫЕ ИЗ РАСТЕНИЙ ACONITUM TALASSICUM ИХ ВЛИНИЕ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ НА ГЛАДКИХ МЫШЦ АОРТЫ КРЫСЫ//



International Journal of Education, Social Science Humanities, FARS Publishers. Volume-II| Issue-1| 2023. 73-79 page

12. Хомидчонова Шахзода Хасанзода. (2023). БЕТА-ТАЛАССЕМИЯ МУАМОЛАРИНИНГ ТИББИЙ-БИОЛОГИК АСПЕКТЛАРИ. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(9), 348-356.

13. Khomidchonova Sh.Kh., Ibragimova Z.J., Olimov I.Kh. //INDICATORS OF CENTRAL HEMODYNAMICS, VENTILATION, OXIMETRY AND BLOOD FILLING OF THE BRAIN DURING INDUCTION OF ANESTHESIA WITH SEVOFLURANE IN CHILDREN// Journal of Pharmaceutical Negative Results. Volume 14. Regular Issue 02. 2023. 2749-2754

14. Рузибаева Е. Р, М.Т.Маматкулова //СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ РАЗВИТИЯ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ ЗА ПЕРИОД 2017-2021 г.г. ПО ФЕРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ// FARS International Journal of Education, Social Science & Humanities. Volume-II| Issue-2| 2023. 632-637.

15. Mamatkulova Makhbuba Tojalievna, Rosibayeva Yorkinoy Ravshanovna //Pregnancy during a pandemic of coronavirus infection COVID-19 risks and effects on the unborn child// Texas Journal of Medical Science. Volume 18. 08-03-2023. 1-5 pages.

16. М.Т.Маматкулова, Y.R.Rosibayeva, S.T.Yulchieva, H.A.Rakhimova //Pregnancy During a Pandemic of Coronavirus Infektion Covid-19 Risks and Effects on the Unborn Child// 2023 International Conferense February 19-23, San Francisco, CA. record number #4222350

17. Маматкулова, М., & Рузибаева, Ё. (2023). РАННЯЯ ПРЕНАТАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРОФИЛАКТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 3(6), 50-60.

18. Mamatkulova, M., & Ruziboeva, Y. (2023). EPIDEMIOLOGICAL ASSESSMENT OF SALMONELLOSIS DISEASE IN FERGANA CITY AND THE SYSTEM OF ANTI-EPIDEMIC MEASURES. *Евразийский журнал медицинских и естественных наук*, 3(6), 61-64.

19. Khasanboeva N.A. //MEDICINAL PLANTS OF THE FERGANA REGION// International Journal of Medical Sciences And Clinical Research, 3(02), 1-4.

20. Khasanboeva N.A. //Fees in Folk and Modern Medicine// *The Peerian Journal*, [Vol. 14. Jan 11, 2023](#). 14-17 pages.

21. Hasanbayeva Nafisakhon Abdullajonovna //NEGATIVE EFFECTS OF ALCOHOL IN HEART DISEASES// *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, [Vol. 3. № 5, 2022](#). 1354-1357 pages.

22. Khasanboyeva Nafisakhon Abdullojonovna //IN THE CHRONOPHARMACOLOGY OF DRUGS AND MEDICINAL SUBSTANCES// *Academia Globe: Inderscience Research*. Volume 2, Issue 6, June, 2021. 225-228

23. ХАСАНБОЕВА НАФИСАХОН АБДУЛЛОЖОНОВНА //ЦЕЛЕБНЫЕ СВОЙСТВА ПРЕПАРАТОВ, ПОЛУЧЕННЫЕ ИЗ ПРОДУКТА ХВОИ// *ИНТЕРНАУКА*. 22-1 (198), 2021. 74-75 стр.



24. Hasanbayeva Nafisakhon Abdullajonovna //INTERACTION BETWEEN DRUG SUBSTANCES AND NUTRIENT PRODUCTS// International Journal of Advanced Research in ISSN: 2278-6252 Engineering and Applied Sciences. № 12, Том 10. 57-60.

25. Raximova Xusnidaxon Abdukarimovna //VIRUSLI GEPATIT B NI DAVOLASHNING SAMARALI USULLARI// «ИНТЕРНАУКА» Научный журнал. № 10(233). Март 2022 г. 15-17 стр

26. Raximova Xusnidaxon Abdukarimovna, Xasanova Madinabonu Ilshodovna, Abdurasulova Mohloroy Baxtiyorjon qizi, A'zamjonov Azizbek Akramjon o'g'li //VIRUSLI GEPATIT B NI DAVOLASHDA DORI VOSITALARI BILAN BIRGA ZUBTURUM O'SIMLIGINI QO'LLASHNING SAMARASI// FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES: a collection scientific works of the International scientific conference.13 April 2023. Part 18. 169-173 pages.

27. Raximova Xusnidaxon Abdukarimovna, A'zamjonov Azizbek Akramjon o'g'li, Abdurasulova Mohlaroy Baxtiyorjonovna, Xasanova Madinabonu Ilshodovna //GELMINTLARNI ORGANIZIMGA TUSHISH YO'LLARI, ALOMATLARI VA XALQ TABOBATIDA DAVOLASH USULLARI// SCIENTIFIC APPROACH TO THE MODERN EDUCATION SYSTEM: a collection of scientific works of the International scientific online conference (5 th April, 2023) – France, Paris: "CESS", 2023. Part 14. 272-277

28. Rahimova Husnida Abdukarimovna //Adverse Changes in the Cardiovascular System Observed when using a Combination of Antihypertensive Drugs// CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. Volume: 03. Issue: 02. Mar-Apr 2022. 478-481

29. Xasanboeva, N., & Raximova, X. (2023). B12 VITAMINI YETISHMOVCHILIGI VA UNI DAVOLASHDA QO'LLANILADIGAN DORI VOSITALARI . Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(5), 267-273.

30. Boltaboeva, D. (2023). EPIDEMIOLOGY OF DISEASES OF THE DIGESTIVE SYSTEM OF COVID-19 ASSOCULATED FOOD AND COMPUTED TOMOGRAPHY IN PATIENTS WITH COVID-19. Евразийский журнал медицинских и естественных наук, 3(6), 121-127.