

## O`PKA KASALLIKLARI KLINIK LABORATOR DIAGNOSTIKASI ADABIYOTLAR SHARHI

*Berdiyarova Shohida Shukurullayevna, Tursunov Feruz O`ktamovich,  
Niyatqulov Diyorbek G`ayratovich, Allamurodova Xolida Abdumajidovna,  
Berdiyarova Shohida Shukurullayevna  
klinik laborator diagnostika kafedrası assistenti  
Tursunov Feruz O`ktamovich  
klinik laborator diagnostika kafedrası assistenti  
Niyatqulov Diyorbek G`ayratovich  
klinik laborator diagnostika kafedrası 2- kurs klinik ordinatori  
Allamurodova Xolida Abdumajidovna  
klinik laborator diagnostika kafedrası kursanti  
Samarqand Davlat tibbiyot universiteti  
O`zbekiston Respublikasi Samarqand shahri*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola bizga nafas olish tizimi kasalliklarini laboratoriya diagnostikasining asosiy usullari, ob'ekti va xususiyatlarini ko'rib chiqish imkoniyatini beradi. O`pkaning tuzilishi gaz almashinuvini funksiyasini ta'minlaydi. O`pkaning anatomik tuzilishini o`rganishda o`pkada kechadigan gaz almashinuvini o`rganishga (xujayra darajasidagi faoliyatini o`rganish) alohida etibor berish kerak. Balg`amning mikroskopik tekshirish ko`pgina kasalliklarni diagnostikasi va diffdiagnostikasida ahamiyatli.

**Kalit so`zlar:** O`pka, balg`am, nafas olish, diagnostika, laboratoriya, elastik tolalar, differensial tashxis.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

*Бердиярова Шохиди Шукуруллаевна, Турсунов Феруз Уктамович,  
Нияткулов Диёрбек Гайратович, Алламуродова Холида Абдумажидовна  
Бердиярова Шохиди Шукуруллаевна - ассистент кафедре клинической  
лабораторной диагностики  
Турсунов Феруз Уктамович - ассистент кафедре клинической  
лабораторной диагностики  
Нияткулов Диёрбек Гайратович – клинический ординатор кафедре  
клинической лабораторной диагностики  
Алламуродова Холида Абдумажидовна - курсант кафедре клинической  
лабораторной диагностики*

Самаркандский государственный медицинский университет  
Республика Узбекистон, г. Самарканд

**Аннотация:** Данная статья дает нам возможность рассмотреть основные методы, объект и особенности лабораторной диагностики заболеваний органов дыхания. Строение легких обеспечивает функцию газообмена. При изучении анатомического строения легких особое внимание следует уделять изучению газообмена, происходящего в легких (изучению их активности на клеточном уровне). Микроскопическое исследование мокроты важно для диагностики и диагностики большинства заболеваний.

**Ключевые слова:** Легочная картина, мокрота, дыхания, диагностика, лаборатория, эластические волокна, дифференциальная диагностика.

O'pkaning tuzilishi gaz almashinuvi funksiyasini ta'minlaydi. O'pkaning anatomik tuzilishini o'rganishda o'pkada kechadigan gaz almashinuvini o'rganishga (hujayra darajasidagi faoliyatini o'rganish) alohida e'tibor berish kerak. O'pkadagi gazlar almashinuvida surfaktant moddasi ishtirok etadi. U o'pkada sintez qilinadi.

### **O'pka to'qimasida energiya jarayonlari**

O'pkada funksional tizimni saqlab turish uchun moddalar almashinuvi jarayonida hosil bo'ladigan energiya talab qilinadi. Energiyaning asosiy makoni mitoxondriya xisoblanadi. O'pka mitoxondriyasi boshqa to'qimalarning mitoxondriyalaridan ferment faolligi va fermentlarning tarqalishi bilan farq qiladi. Shunday qilib, piruvat fosfat transferazasining o'pka mitoxondriyasida (90%), jigarda esa sitoplazmaning eruvchan fraksiyasida (90-96%) bo'ladi. [1, 2, 8, 10-14, 18].

O'pka mitoxondriyasida piridin nukleotidlarining 60% NADH shaklida bo'ladi jigar bilan solishtirganda NAD 6-8 marta sekinroq, a-glitserofosfat va malat 5-10 marta tezroq oksidlanadi. O'pka mitoxondriyasining energiya tizimi o'pka to'qimasida qon oqimining tezligiga va uni havo bilan to'ldirishga javob beradi. O'pkalarni havo bilan to'liq to'ldirish holatlarida glikoliz yanada intensiv ravishda sodir bo'ladi va ko'proq ATF hosil bo'ladi. Qon oqimi tezligi past bo'lsa, hujayralarning energiya ta'minoti, shuningdek adenil nukleotidlarning sintezi kamayadi. O'pkada og'ir gipoksiya bo'lsa, mitoxondrial superoksidismutaza faolligining pasayishi kuzatiladi.

Metabolik faoliyatning o'lchovi kisloroddan foydalanish darajasini bildiradi. O'pka to'qimasida ATF konsentratsiyasi boshqa to'qimalar bilan bir xil. O'pka 1 soat ichida 1 g to'qimaga 57 dan 174 mmol ATF sintez qiladi.

Bronxopulmonar kasalliklar holatida o'pka to'qimasida biokimyoviy jarayonlarning buzilishini aniqlaydigan asosiy omillardan biri bu gipoksiya. Qon oqimining buzilishi va limfa oqimi o'pka zararlangan sohalarida kislorod ochligiga sabab bo'ladi natijada nafas olish yetishmovchiligi rivojlanadi. Kislorod

yetishmovchiligi holatida o'pka to'qimasida laktat ishlab chiqarishning ko'payishi nafaqat glukoza parchalanishi, balki aminokislotalar katabolizmining natijasidir.

Gipoksiya natijasida LDG izofermentlaridan LDG 5 oshadi. MDG ning izoenzim spektrida ham sezilarli o'zgarishlar yuz beradi. [3, 4, 9, 10,14,17].

Surunkali gipoksiya glikoliz va glikogenolizning faolligini oshiradi; shu bilan birga, ATF konsentratsiyasi pasayadi, bunga javoban genetik apparat ATF ishlab chiqarishni qayta tiklash uchun mitoxondriyalar sonini ko'paytiradi.

Gipoksik holatlar nafaqat o'pka to'qimalarida, balki qizil qon hujayralarida ham o'zgarishlarni keltirib chiqaradi. Gipoksiya natijasida pnevmoniya bilan og'rigan bemorlarda I va II darajali nafas yetishmovchiligini aniqlanadi. II darajali nafas olish yetishmovchiligi bilan bronxial astma bo'lgan bemorlarda huruj paytida to'qimalarga kislorodning maksimal qaytishi sodir bo'ladi va hurujlar orasi kamayadi. 2,3-DFG ning ko'payishi G-6-FDG faolligini pasaytiradi, shu bilan birga, karbonat gidratazaning faoligi (EC 4.2.1.1) ortadi, bu kislorodni qizil qon tanachalari tomonidan tashilishini buzilishiga olib keladi. Qizil qon hujayralarida metabolik jarayonlarni keyinchalik qayta qurish kislorod transportining kompensatsion mexanizmlari paydo bo'lishiga olib keladi. Kasallik davomiyligi 3 yildan ortiq bo'lgan bemorlarda yuqori G-6-FDG faoligi va karbonat gidratazasining past darajasi qayd etilgan bemorlarning qoni bilan bronxial astmada ko'pincha izoenzim o'zgaradi; LDG oshadi, LDG3 va LDG4 kamayadi. Bundan tashqari qonda glyukoza miqdori oshishi, erkin yog` kislotalari, sut kislotalari miqdorining oshishi natijasida o'pkada gaz almashinuvida buzilishlari kuzatiladi.

### **O'pkada protein metabolizmining xususiyatlari:**

O'pkalar o'z funksiyalarini oqsillar – kollagen va elastin tarkibiy qismi tufayli bajaradi. Boshqa parenximal organlar bilan solishtirganda o'pkada kollagen miqdori eng ko'p. Ushbu oqsillar o'pka shaklining doimiyligini ta'minlaydi va ularning gaz almashinuvini osonlashtiradi. Ba'zi kasalliklarda emfizema va o'pka fibrozida - bu oqsillarning tuzilishi va xususiyatlarida o'zgarishlar kuzatiladi. O'pkadagi fiziologik jarayonlarida asosiy ahamiyatli; surfaktantning tarkibidagi va bronxogen sekretlardagi oqsillar. [2, 5, 8, 10,12,16].

**Kollagen**–Fibrilyar oqsil bo'lib, ribosomalarda joylashadi, u uch spiral molekuladan iborat M-270,000 nm og'irlikga, 290 nm uzunlikga ega bo'ladi. 5-8 monomerning birikmasi fibrillar ipini hosil qiladi. Proteoglikanlar kollagen tolalari va kollagen filamentlari to'plamlarini shakllantirishga yordam beradi. O'pka kollagenlarining besh turi farqlanadi, ular zanjirlarning oxirgi qoldiqlari tarkibida farqlanadi.

**Elastin**–Fibrilyar oqsil bo'lib-ikki tarkibiy qismlarga ega maxsus elastin va strukturaviy glikoprotein bo'linadi. Elastin xuddi glitsin (taxminan 30%), alanin (24%), valin, fenilalanin, izoleysin va leysin kabi ko'p miqdordagi polyar bo'lmagan

aminokislotalar qoldiqlari mavjudligi bilan ajralib turadi. Glikoprotein tarkibida ko'p miqdordagi uglevod va sistin mavjud, desmozin va oksipolin esa yo'q.

Amfizemada o'pkada elastin konsentratsiyasi pasayadi (9,0-9,9% oralig'ida), sog'lom odamlarda bu 30-35% ni tashkil qiladi; bolalarda o'rtacha 7,32%. Proteoliz va ingibir fermentlari tizimida nomutanosiblik mavjud bo'lganda, elastinning parchalanishi kuzatiladi. Proteaza ingibitori bu gamma-antitripsindir. Gamma-antitripsin sintezi uchun javob beradigan gen yetishmayotgan odamlar, keyinchalik amfizemaning rivojlanishi bilan o'pka kasalliklari uchun xavfli guruhga kiradi.

Ikkinchi oqsil – proteaza ingibitori bo'lib  $\alpha$ 2-makroglobulina tegishli,  $\alpha$ 2-globulin fraksiyasi va barcha to'rtta katalitik sinflar faoliyatini susaytiradi: bular sirenli, tiolli, karboksilli va metaloproteaza.  $\alpha$ 2-makroglobulinning biologik roli komplement tizimining ishlashini tartibga solish, tomirlarning tonusini va yallig'lanish reaksiyalarini tartibga solishdan iborat.  $\alpha$ 2-makroglobulin konsentratsiyasining pasayishi o'pka kasalligi, ayniqsa bronxial astmada kuzatiladi.

O'tkir davrda surunkali obstruktiv bronxit bilan og'riqan bemorlarning balg'amidagi  $\alpha$ 2-makroglobulin miqdori 2,7 dan 1009 mg / l gacha, ingibitorning konsentratsiyasi 1535 mg / l (normal 2214 mg / l). Zardobda  $\alpha$ 2-makroglobulin hujayra devorining o'tkazuvchanligi oshishi natijasida balg'amga kiradi. Shunday qilib, o'pka patologiyasini rivojlanishida proteazalar va ingibitorlari nisbati muhimdir. [3, 4, 9, 10, 11].

### **Yupqa pushti iplar ko'rinishidagi elastik tolalar; ezin bilan bo'yalgan (1-rasm)**

Proteoglikanlar va glikoproteinlarning o'pkadagi ahamiyati; biriktiruvchi to'qima orasidagi moddalar gel konsistensiyasiga ega. Oddiy proteoglikan molekulasi yadro polipeptid zanjiridan iborat bo'lib, uning yon tomonlariga glikozaminoglikanlar birikadi. Proteoglikanlar tarkibidagi uglevodlar manfiy zaryadga ega, bu ularning suvtuz metabolizmini tartibga solishda asosiy rolini belgilaydi, shuningdek kollagen oqsili va kalsiy ionlari bilan komplekslarga kirish qobiliyatiga ega.

**Geparin**– biriktiruvchi to'qimalarining bazofillalari tomonidan sintezlanadigan glikozaminoglikan, antikoagulyant ta'sir ko'rsatadi, qon ivish tizimining ko'plab oqsillari bilan komplekslarni hosil qilish qobiliyati tufayli qon ivishini ingibr qiladi. O'pkada geparinning konsentratsiyasi ancha yuqori. Keratansulfat o'pka skeletini shakllantirishda ishtirok etadi, uning miqdori yoshga qarab ortadi, bu esa egiluvchanlikning pasayishiga olib keladi. Xujayralararo suyuqlik tarkibida 15% gacha uglevod qoldiqlari bo'lgan glikoproteinlar ham bor. Ular kam eriydi, ammo yuqori antigenlik xususiyatlarga ega. Ular tegishli fibronektin, ko'p hujayralari yuzasida suyuqlikda joylashgan. [3, 4, 9, 7, 14, 10].

### **O'pka patologiyasida lipidlar**



Nafas olish tizimi kasalliklarida lipidlar surfaktantni, o'pka to'qimalarini, bronxoalveolyar lavaj va qon zardobidagi lipidlarni o'rganishga qaratilgan. Lipidlar surfaktanning yetuklik bosqichini aniqlashda muxim rol o'ynaydi. O'pkada yog'kislotalari, triglitseridlar va xolesterol sintezi uchun bir qator fermentlar mavjud, ularda lipolitik fermentlar ham mavjud: fosfolipazalar, lipoprotein lipazalari, diatsilgliserol -trigliserolipaza. O'pka ichidagi lipoprotein lipazasi ikki shaklda bo'ladi: eriydigan va membrana bilan bog'langan, ular pH (7,5 va 9) bilan bir-birlaridan farq qiladi va protamin sulfat tomonidan tormozlanadi. O'pka to'qimalarida fosfolipaza faolligi jigarga nisbatan yuqori. Fosfolipaza A 2 asosan eriydi va noaktiv holatda bo'ladi.

O'pka xilimikronlarning birinchi yo'li bo'lgan organ. O'pka qondagi lipidlarni tartibga soluvchi bufer vazifasini bajaradi. Bundan tashqari, lipidlar xolesterin (8%), mono, di va triglitseridlar (4%), fosfatidilxolin (66%), fosfatidiletanolamin (5%), fosfatidilgliserol, fosfatidilserin (4%) dan tashkil topgan faol moddalar sintezi uchun zarurdir. O'pka to'qimasida lipid sintezining xususiyati faol lipidlarning, ayniqsa fosfolipidlarning shakllanishidir. Boshqa lipidlarning metabolizmi boshqa organlar singari sodir bo'ladi. Gipoksiyada o'pka to'qimalarining, fosfatidilxolin erkin yog' kislotalari foydalanish kamayadi. Kam kislorodli qisman bosim o'pka to'qimasida gipoksiyani aniqlaydi, bu transmetilizatsiya va atsetilatsiya jarayonlarining pasayishiga va fosfolipidlarning sintezining buzilishiga olib keladi. Krebs sikli kamayib oldindan belgilangan yog' kislotasi oksidlanish mahsulotlari konsentratsiyasini oshadi, gipoksiya holatida nafaqat metabolik jarayonlar va ATF ishlab chiqarish kamayadi, balki membranalarning shikastlanishi va hujayralar faoliyati buziladi.

### **Biologik faol moddalar almashinuvi**

O'pkada asosiy nafas olish funksiyasini bajarmaydigan maxsus o'pka metabolik jarayonlari. Endogen o'pka filtri yoki o'pka baryeri xisoblanadi. Ular bir qancha biologik aktiv moddalar bilan bog'liq (BAM). Ularga serotonin, kotexolamin, atsetilxolin, gistamin va vazoaktiv peptid kiradi.

O'pkaning metabolik funksiyasini ularning turli xil patologiyalari bilan o'rganish uch xil metabolik o'zgarishlarni ajratish imkonini beradi: birinchisi to'qimalarda biologik faol moddalar konsentratsiyasining ortishi bilan bog'liq bo'lib, bu ularning katabolizm fermentlari faolligi oshishi bilan birga keladi. Ushbu tur keskin stressli holatlarda yuzaga keladi; ikkinchisi - biologik faol moddalar konsentratsiyasining ortishi bilan, bu katabolik jarayonlar faolligining pasayishi bilan birga keladi. Ushbu turda gipoksiya va surunkali bronxopulmonar jarayonlar holatida kuzatiladi. Uchinchi tur o'pka to'qimasida biologik faol moddalarning yetishmasligi bilan tavsiflanadi, bu katabolik fermentlar faolligini kamaytirish bilan birga keladi. Bu bronxoektatik kasallikning uzoq davom etgan (20 yildan ortiq) davrida kuzatiladi.

Ba'zi patologik sharoitlarda kuzatilganda monoaminlar va atsetilxolinan metabolizmidagi o'zgarishlar boladi. Gipoksiya monoamin oksidazasining (MAO) faolligi oshishi bilan birga keladi. Qisqa muddatli organlarning ishemiyasi ferment faolligining oshishiga sabab bo`ladi va uzoq muddatli ishemiyani aniqlaydi. Bronxoektazli bemorlarda oksidlovchi deaminatsiyaning kuchayishi qayd etilgan.

Shunday qilib, MAO (monoaminooksidaza) faolligining pasayishi o'pkaning metabolik funksiyasini serotonin va norepinefrin bilan buzilishining sabablaridan biri bo'lib, ularning qondagi konsentratsiyasining oshishiga olib keladi. Bunday holatlarga o'pkaning ishemiyasi, surunkali yallig'lanishli bronxopulmonar jarayon kiradi, bunda ushbu fermentning faoliyati keskin pasayadi.

### **Vazoaktiv peptidlar;**

Eng ko'p o'rganilgan kininlar ularga tegishli: bradikinin, kalidin, metionil lizil bradikinin. Ularning barchasi a<sub>2</sub>-globulin fraksiyasining glikoproteinlari bilan ifodalangan kininogen guruhidan hosil bo'ladi. Kelib chiqishi bo'yicha kininogenlar plazma va to'qima turlarga bo'linadi. O'pka yetarlicha yuqori kininogen faolligiga ega va ular yetarli miqdorda o'z ichiga oladi. Vazoaktiv peptidlar biologik harakatlarning keng jarayonlarini beradi va silliq mushaklarni bo`shashtiradi, arteriyani kengaytiradi, mikrosirkulyatsiyaga va maxalliy qon aylanishga ta`sir qiladi, bronx matorikasiga tasir qiladi. Kininlar nafaqat mikrosirkulyatsiyaga ta'sir qiladi, balki ular arteriolalar va kapillyarlarni kengaytiradi va arteriovenoz shtammlar va venulalarning spazmini aniqlaydi, shu bilan birga qon tomir devorlarining o'tkazuvchanligini oshiradi. Shunday qilib, bradykinin bronxlarning silliq mushaklariga nafaqat bevosita, balki silliq mushaklarda joylashgan adrenoreseptorlarning qitiqlash xususiyati orqali ta'sir qilishi mumkin.

Tanadagi kininlar juda tez faollashadi. Bradikininni parchalaydigan kuchli ferment tizimi o'pkada joylashgan. O'pka fermenti tizimi bradikininlarni yo'q qilishi yoki angiotenzin I ni angiotenzinga IIga aylantirishda ishtirok etishi mumkin. Bu jarayonda faol dipeptididipeptidaza, ishtirok etadi.

Bronxial astma bilan kasallanganlarda kininlar to`planishi oshadi, kinaza fermentlari pasayishi bilan birga qondagi aktiv ingibitorlar xam kamayadi. [3, 4, 9, 10,14,17].

**Gistamin** (3-imidazoldietilamin) biogen aminlar guruhiga kiradi va gistidindan hosil bo'ladi. Gistamin sintezining joyi terida, ovqat hazm qilish kanalining shilliq qavatida va o'pkada joylashgan bo'lib, u to'qima bazofillalarida mavjud. Qonda aylanib yuradigan serotonin, norepinefrin, atsetilxolin va radiokininlardan farqli o'laroq, gistamin o'pkadan o'tayotganda yo'qolmaydi. O'pkada bu aminni oksidlab, metilab oladigan fermentlar mavjud. Gistamin inaktivatsiyasi o'pkada qisman sodir bo'lishi mumkin, chunki gistidin metiltransferaza faolligi boshqa organlarga qaraganda ancha yuqori. Gistamin beqaror birikma bo'lib, tezda yo'q bo`ladi. Bu o`pka tomirlarning

tonusini va ozroq darajada o'pka arteriyalarini tonusini oshiradi. Gistamin bronxial astmani rivojlanishida muhim rol o'ynaydi. Bu bronxial mushaklarning tonusini oshiradi, afferent vagusli valoknani yoki H1 retseptorlarini qo'zg'atadi. Bundan tashqari, u xolinergik va  $\alpha$ -adrenergik bronxospastik ta'sirini kuchaytirishi yoki  $\beta$ -adrenergik retseptorlari qo'zg'alganda yuzaga keladigan silliq mushaklarning bo'shashishini yomonlashtirishi mumkin.

**Prostaglandinlar (PG)** 20 karbon atomlari zanjirini o'z ichiga olgan to'yinmagan birikmalar bo'lib, ularning ba'zilari siklopentan yadrosiga kiritilgan. Ular 4 asosiy guruhga bo'lingan - A, B, E, G. Ular o'pkada joylashgan multenzim membrana bilan bog'langan prostaglandin sintetaza fermenti ta'sirida hosil bo'ladi. Uning sintezi o'pkaning endotelial hujayralarida sodir bo'ladi. Ushbu sintezning ingibitorlari glyukokortikosteroidlardir, ular fosfolipaza A 2 ning faollashishini bloklaydi, bu esa erkin yog' kislotalarini hosil qilish uchun fosfolipidlarni parchalaydi. PG ning asosiy prekursori bo'lgan araxidon kislotasi shu tarzda chiqariladi. Prostaglandinlar bronxning silliq mushaklarining tonusini shakllantirishda ishtirok etadi. PGE bronxodilyator ta'siriga ega, PG 1- o'pkaning kapillyarlarini kengaytiradi va o'pka arteriyasida bosimni pasaytiradi, PG2 gipoventilatsiyani, giperventilatsiyani aniqlaydi. Ikkinchisi PG Ening sinteziga olib keladi, bu vazodilatatsiya va ventilatsiya / perfuziya nisbati oshishi bilan birga keladi. [1, 4, 9, 10,14,17].

O'pka –immunoglobulinlarning aktivlashishining asosiy joyidir. Shunday qilib, bitta qon aylanishi uchun PG guruhining 90-95 foizi 0,5-1 mg / l konsentratsiyasida qonlarini kiritish bilan zararsizlantiriladi. Birlamchi prostaglandinlarning neytrallanishi gidroksil guruhining 15-pozitsiyasida oksidlanishidan iborat. Ular faol bo'lmagan metabolitlarga aylanadi va o'pkadan jigarga o'tib tezda yuviladi.

Ba'zi PGLar o'pkada to'liq metabolizmga uchraydi, boshqalari qisman va PG A, PG V va prostasiklin PGi 2 qon aylanishidan to'liq olib tashlanmaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, o'pka nafaqat qonda aylanib yuradigan IGLarni faollashtiradi, balki o'zlarini sintez qiladiganlarni ham faollashtiradi. Bu tananing himoya reaksiyasi sifatida namoyon bo'ladi.

Shunday qilib, tananing fiziologik funksiyalarini neyrohumoral tartibga solish tizimining zanjirlaridan biri o'pka bo'lib, ular ko'plab BAMlarning gomeostazini saqlashda ishtirok etadi.

Immun ximoya sistemasi bronx o'pka aparati limfoid xujayralar, limfa tugunchalari va limfa tugunlaridan limfa suyuqligini yig'adi. Limfoid to'qima burun-xalqumdan boshlab alveolagacha davom etadigan uzun yo'lda joylashgan bo'ladi. O'pkada immunokompetent tizimning o'ziga xos tarkibiy birligi guruhli limfa ichak follikulalariga o'xshash bronx bilan bog'liq limfoid to'qima xisoblanadi. Limfa tugunlari shilliq qavat bo'ylab joylashgan bo'lib, ularning aksariyati bronxlarning shoxlanadigan joylarida joylashgan. Ular epiteliy orqali bronxlarga ko'chib o'tishi

mumkin bo'lgan immunokompetent hujayralar rezervi hisoblanadi. Kichik bronxlarda juda ko'p limfoid to'qimalar joylashgan. Limfa to'qimasining bunday bo'linishi, yuqori nafas yo'llari himoyasi nospesifik mexanizm bilan kafillik qiladi; xavoli filtr, shilliq qavati, kiprikchalarning faoliyati, ferment aktivligi va boshqa bronxial sekretlar. Pastki qismlarda bu mexanizmlar deyarli ishlamaydi va shuning uchun nafas yo'llarining sirtini antigen moddalar bilan aloqa qilish mumkin bo'ladi, bu esa havo yo'llarida limfoid to'qima miqdorining ko'payishini tushuntiradi.

### **Bronxopulmonar sekretning biologik roli:**

Surfaktant sistemasi hujayraviy va hujayraviy bo'lmagan tarkibiy qismlardan iborat. Hujayra tarkibiy qismiga; alveolyar makrofaglar va alveositlardan iborat (I-III turdagi). Hujayraviy bo'lmagan tarkibiy qismiga; alveolyar surfaktant kompleksini o'z ichiga oladi, alveolyar o'tish joylarining surfaktanti va 1-3-darajali bronxiolalar. Surfaktant alveolyar kompleksi surfaktant, gipofiz va glikokalikslardan iborat. Bu surfaktant subbirligi ikki qavat lipid qatlamlaridan tashkil topgan, ular lipid qatlamidan va gliko, lipoprotein membranadan tashkil topgan.

Gipofaza - bu surfaktant moddasi ostiga qo'yilgan suyuq faza. U hujayra alveolyar tengsizligini to'ldiradi va tarkibida makrofaglar, zaxiralangan surfaktantlar, osmofil nurli jismlar va ularning qismlari II turdagi alveositlar (AG-II) sekreti mahsulotlari mavjud. Surfaktant tarkibida 90% lipid mavjud, ularning 85% -

fosfolipidlar, 10% - triglitseridlar, 8% - xolesterol, 8% - yog' kislotalari.

Buyrak usti bezlarining glyukokortikoid gormonlari o'pkaning surfaktant moddalari tizimini boshqarishda ishtirok etadi. Surfaktan o'pka tizimi bir nechta muhim funksiyalarni bajaradi. Surfaktantlar sirt tarangligini kamaytiradi va natijada o'pkalarni xavo aylanishi uchun zarur bo'lgan ish, alveolalarni barqarorlashtiradi va ularning atelektazlarini oldini oladi, nafas olishda sirt tarangligi kuchayadi va nafas chiqarish paytida kamayadi, shuning uchun u amalda nolga teng. Surfaktan ta'minoti tashqi muxit tasirlariga adabtatsiya xususiyatiga ega. O'pkaning gipoventilyatsiyasi plyonkasining yo'q qilinishiga olib keladi va xavo almashinish jarayoni davom etganda, surfaktant plyonkasi to'liq tiklanmaydi. Surfaktanning xususiyatlari gipoksiya holatida o'zgaradi. O'pka kasalliklarida surfaktan xususiyatlari yallig'lanish jarayoniga qarab o'zgaradi. Ushbu kasalliklarning darajasi yallig'lanishning faolligiga bog'liq. [1, 4, 7, 10, 14, 15].

**Xulosa:** O'pkaning ushbu bo'limlarida patologik jarayonlar paytida alveolyar epitelial hujayralar va alveolyar makrofaglar alveolalar epiteliysida joylashgan va ularni ajratish mumkin emas, shuning uchun ularni balg'am tahlilida alveolyar hujayralar sifatida tavsiflash yanada to'g'ridir.

### **ADABIYOTLAR**

1. Кишкун А.А. - Иммунологические и серологические исследования в клинической практике., 2006. С. 260—292.



2. А\_В\_Струтынский\_Лабораторная\_инструментальная 2011. Т. 6. № 3. С. 95—99.
3. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство: в 2 т. – Т.1./ под ред. В.В.Долгова, В.В.Меньшикова.- М.: ГЭОТАР-Медиа,2012.
4. Kudratova Z. E.Isomadinova L. K.Sirojeddinova S. F. Tursunova M. E.Current modern etiology of anemia. novateur publications international journal of innovations in engineering research and technology. № 10. 2023, P. 1-4.
5. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021-№. S1. – С. 20-21.
6. Ибрагимова Н. и др. РАССТРОЙСТВА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ. ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ //Центральноазиатский журнал академических исследований. – 2024. – Т. 2. – №. 1. – С. 4-8.
7. Feruz O'ktam o'gli T., Mengdobilovich M. N. ANALYSIS OF GLYCEMIA AND GLUCOSURIA IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19 //Open Access Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 177-181.
8. Dushanova G. A., Nabiyeva F. S., Rahimova G. O. FEATURES OF THE DISTRIBUTION OF HLA-ANTIGENS AMONG PEOPLE OF THE UZBEK NATIONALITY IN THE SAMARKAND REGION //Open Access Repository. – 2023. – Т. 10. – №. 10. – С. 14-25.
9. Berdiyarova Sh.Sh., Ahadova M.M., Ochilov S.A. [COMPLICATIONS OF TREATMENT OF ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS, LITERATURE REVIEW](#), Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 293-298
- 10.Бердиярова Ш.Ш., Юсупова Н.А., Ширинов Х.И. [Клинико-лабораторная диагностика внебольничных пневмоний у детей](#), Вестник науки и образования, 80-83
- 11.Kudratova Zebo Erkinovna, Karimova Linara Alixanovna Age-related features of the respiratory system // ReFocus. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/age-related-features-of-the-respiratory-system>.
- 12.Sabirovna I. N., Kizi U. S. I. FEATURES OF THE COURSE OF POSTPONED PREGNANCY //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 236-240.
- 13.Isomadinova L.K. Qudratova Z.E. Shamsiddinova D.K.Samarqand viloyatida urotiliaz kasalligi klinik-kechishining o'ziga xos xususiyatlari. Central asian journal of education and innovation №10. 2023 , P. 51-53
- 14.Ширинов Х. И., Ибрагимова Н. С., Ибрагимов Б. Ф. НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ИСХОДЫ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ У МОЛОДЫХ ЖЕНЩИН //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 26. – №. 3. – С. 185-189.

15. Feruz O'ktam o'gli T., Mengdobilovich M. N. ANALYSIS OF GLYCEMIA AND GLUCOSURIA IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19 //Open Access Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 2. – С. 177-181.
16. Маматова М.Н., Шайкулов Х.Ш. и др. Применение реакции непрямой гемагглютинации для определения антител к стафилококковому токсину // Журнал «Экономика и социум». 2024, №7 (122).
17. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 20-21.
18. Бердиярова Ш. Ш., Даминов Ф. А., Дўстмуродова Д. Х. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА //Research Focus International Scientific Journal. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 213-218.