

**O'PKA SHISHI****Erkinova Ziyoda Baxramjon qizi****Qo'qon Universiteti Andijon filali****Tibbiyot fakulteti pediatriya ishi yo'nalishi****24-03-gurux talabasi****Email: [abduvaliyevaziyoda847@gmail.com](mailto:abduvaliyevaziyoda847@gmail.com)****Tel: +998941420711****<https://doi.org/10.5281/zenodo.17947658>**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada o'pka shishi (o'pkaning alveola va interstitsial to'qimalarda suyuqlik to'planishi)ning kelib chiqish sabablari, patogenezi, klinik belgilari, tashxislash usullari hamda davolash tamoyillari yoritilgan. O'pka shishi kardiogen va nekardiogen turlarga ajratilib, ularni farqlovchi jihatlari va patofiziologik mexanizmlari tahlil qilingan. Shuningdek, o'tik o'pka shishida tezkor yordam ko'rsatish, kislorod terapiyasi, diuretiklar qo'llash va asosiy sababini bartaraf etishning ahamiyati ko'rsatilgan. Mazku holat o'z vaqtida davolanmagan taqdirda og'ir nafas yetishmovchiligi va hayot uchun xavfli asoratlarni yuzaga kelishi mumkinligi ta'kidlangan.

**Kalit so'z:** O'pka shishi, alveola, plevra, kardiogen shish, nekardiogen shish, nafas yetishmovchiligi, kislorot yetishmovchiligi, yurak yetishmovchiligi, pnevmoniya, diuretiklar

**Annotation**

This article highlights the causes, pathogenesis, clinical features, diagnostic methods, and treatment principles of pulmonary edema (accumulation of fluid in the alveolar and interstitial tissues of the lungs). Pulmonary edema is classified into cardiogenic and non-cardiogenic types, and their distinguishing features and pathophysiological mechanisms are analyzed. In addition, the importance of providing emergency care in acute pulmonary edema, oxygen therapy, the use of diuretics, and elimination of the underlying cause is emphasized. It is noted that if this condition is not treated in time, severe respiratory failure and life-threatening complications may develop.

**Keywords:** Pulmonary edema, alveoli, pleura, cardiogenic edema, non-cardiogenic edema, respiratory failure, hypoxia, heart failure, pneumonia, diuretics

**Аннотация**

В данной статье освещаются причины возникновения, патогенез, клинические проявления, методы диагностики и принципы лечения отёка лёгких (скопления жидкости в альвеолах и интерстициальной ткани лёгких). Отёк лёгких подразделяется на кардиогенный и некардиогенный типы, анализируются их различительные особенности и патофизиологические механизмы. Также подчёркивается важность оказания неотложной помощи при остром отёке лёгких, проведения кислородной терапии, применения диуретиков и устранения основной причины. Отмечается, что при несвоевременном лечении данное состояние может привести к тяжёлой дыхательной недостаточности и опасным для жизни осложнениям.

**Ключевые слова:** Отёк лёгких, альвеолы, плевра, кардиогенный отёк, некардиогенный отёк, дыхательная недостаточность, гипоксия, сердечная недостаточность, пневмония, диуретики

## **Kirish**

O'pka shishi o'pkaning to'qimalarida va havo bo'shliqlarida (odatda alveolalar) ortiqcha suyuqlik to'planishi. Bu gaz almashinuvining buzilishiga olib keladi va gipoksemiya va nafas olish yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Bu yurakning chap qorinchasining kislorodli qonni o'pka qon aylanishidan yetarli darajada qabul qilmasligi (kardiogen o'pka shishi) yoki to'g'ridan-to'g'ri o'pka to'qimalarining shikastlanishi yoki o'pkaning qon tomirlari (kardiogen bo'lmagan o'pka shishi) bilan bog'liq.

**Davolashda 3ta jihatga e'tibor qilinadi:** birinchidan, nafas olish faoliyatini yaxshilash, ikkinchidan, asosiy sababni davolash va uchinchidan, o'pkaning keyingi shikastlanishining oldini olish va o'pkaning to'liq tiklanishini ta'minlash. O'pka shishi, ayniqsa to'satdan (o'tkir) nafas yetishmovchiligi yoki gipoksiya tufayli yurak to'xtashiga olib kelishi mumkin. Bu tug'ma yurak yetishmovchiligining asosiy xususiyatidir. Shish atamasi yunoncha οἰδημα (*oidēma*, „shish“), οἰδῶ (*oidēō*, „(I) shish“)dan olingan.

## **Turlari**

Klassik tarzda o'pka shishi kardiogen (chap qorincha) kelib chiqishga ega, lekin o'pkaning shikastlanishi tufayli ham suyuqlik to'planishi mumkin. Bu zarar to'g'ridan-to'g'ri tashqi shikastlanishlar yoki o'pka qon aylanishi ichidagi yuqori bosimlar ta'sirida jarohatlar bo'lishi mumkin. O'pka shishi to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita chap qorincha bosimining oshishi natijasida o'pka bosimi normal o'rtacha 15 mmHg<sup>[3]</sup> dan 25 mmHg dan yuqoriga ko'tarilganda paydo bo'lishi mumkin, bu yerda o'pka suyuqligi paydo bo'lishi mumkin<sup>[4]</sup>. Keng ma'noda o'pka shishi sabablarini kardiogen va kardiogen bo'lmagan sabablarga bo'lish mumkin. Ko'p hollarda, kardiogen sabablar ayniqsa, chap qorinchaga bog'liq sabablarni nazarda tutadi.

## **Kardiogen sabablar**

- Tug'ma yurak yetishmovchiligi, bu yurakning qonni o'pka qon aylanishidan yetarli darajada haydab bera olmasligi bilan bog'liq bo'lib, bu o'pka bosimi va shishning ko'tarilishiga olib keladi — bu odatda chap qorincha yetishmovchiligi bilan bog'liq, ammo aritmiya yoki suyuqlikning haddan tashqari yuklanishi (masalan, buyrak yetishmovchiligi yoki tomir ichiga yuborish bilan davolash) tufayli ham bo'lishi mumkin.
- Gipertenziv kriz o'pka shishiga olib kelishi mumkin, chunki qon bosimining ko'tarilishi va chap qorinchadagi yuklamaning ortishi qon tomirlarida oldinga oqishiga to'sqinlik qiladi va xanjar bosimining ko'tarilishiga va keyinchalik o'pka shishiga olib keladi.

Kardiogen bo'lmagan sabablar

- Manfiy bosimli o'pka shishi<sup>[5]</sup>, bunda ko'krak qafasidagi sezilarli manfiy (ichki) bosim (masalan, yuqori nafas yo'llarining obstruksiyasiga qarshi nafas olish natijasida) kapillyarlarni yorib yuboradi va alveolalarni qon bilan to'ldiradi. Manfiy bosimli o'pka shishi umumiy behushlik holatlarida 0,05-0,1% oralig'ida uchraydi. Manfiy bosim oldingi yukning sezilarli darajada oshishiga olib keladi va shu bilan o'pka qon hajmini oshiradi. Bundan tashqari, chap qorincha yukining sezilarli darajada oshishi kuzatiladi, bu yurak minutlik hajmining pasayishiga olib keladi. O'pka qon hajmi va bosimining oshishi bilan birga o'pkaga yurakdan qon kelishining pasayishi o'pka transudativ bosimini va o'pka shishi xavfini oshiradi. Bularning barchasi sodir bo'lganda, o'pka tomirlarining qarshiligi oshib, qorinchalararo to'siqning siljishiga olib keladi. Qorinchalararo to'siqning chapga siljishi chap qorincha diastolik disfunksiyasini keltirib chiqaradi, bu esa o'pkaning gidrostatik bosimini va o'pka shishi xavfini yanada oshiradi<sup>[6]</sup>.

- Neyrogen sabablar (tutqanoqlar, bosh travmasi, strangulyatsiya, elektr toki urishi).
- O'pka emboliyasi

O'tkir o'pka shikastlanishi to'g'ridan-to'g'ri o'pka tomirlari va parenximasining shikastlanishi orqali o'pka shishini keltirib chiqarishi mumkin. Bu o'tkir o'pka shikastlanishi va o'tkir respirator distress sindromini o'z ichiga oladi<sup>[9]</sup>. O'tkir o'pka shikastlanishi va o'tkir respirator distress sindromi ushbu sabablarning ko'pini qamrab oladi, lekin ular bundan tashqari quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Issiq yoki zaharli gazlarni zaharlanish
- O'pka kontuziyasi, ya'ni yuqori energiyali travma (masalan, avtohalokatlar)
- Aspiratsiya, masalan, oshqozon suyuqligi
- Qayta kengayish, ya'ni katta hajmli torakosentezdan keyin, pnevmotoraksni bartaraf etish, dekortikatsiyadan keyin, endobronxial obstruksiyani olib tashlash, samarali tarzda manfiy bosimli o'pka shishi.
- Reperfuzyon shikastlanish, ya'ni postpulmonar tromboendartektomiya yoki o'pka transplantatsiyasi
- Suzish natijasida kelib chiqqan o'pka shishi, shuningdek, immersion o'pka shishi deb ham ataladi<sup>[10][11][12]</sup>.
- Transfuziya bilan bog'liq qon aylanishining ortiqcha yuklanishi qisqa vaqt ichida bir nechta qon quyish yoki qon mahsulotlarini (plazma, trombositlar va boshqalar) quyishda yuzaga keladi<sup>[13]</sup>.
- Transfuziya bilan bog'liq o'tkir o'pka shikastlanishi qon mahsulotlari quyishdagi shikastlanishining o'ziga xos turi bo'lib, donor plazmasida anti-HLA yoki anti-neytrofil antitanalari kabi qabul qiluvchiga qarshi antitanalar mavjud bo'lganda yuzaga keladi<sup>[14]</sup>.
- Mahalliy yoki tizimli bo'lishi mumkin bo'lgan og'ir infeksiya yoki yallig'lanish. Bu o'tkir o'pka shikastlanishining klassik shakli — kattalardagi nafas olish qiyinlashuvi sindromi. O'pka shishining boshqa sabablari unchalik yaxshi tavsiflanmagan va yuqorida keltirilgan sabablarning ba'zi o'ziga xos holatlarini ifodalaydi:

- Arteriovenoz malformatsiya
- Hantavirus o'pka sindromi
- Yuqori balandlikdagi o'pka shishi<sup>[15][16]</sup>
- Zaharlanish, masalan, Atrax robustus zahari bilan<sup>[17]</sup>

### **Belgilari**

O'pka shishining eng ko'p uchraydigan belgisi nafas olish qiyinlashuvi (nafas qisilishi), ammo qon tuflash (klassik ravishda pushti yoki qizil, ko'pikli balg'am kabi ko'rinadi), ortiqcha terlash, o'zini noqulay his qilish va rangpar teri kabi boshqa alomatlarini ham o'z ichiga olishi mumkin. Nafas qisilishi ortopnea (nafas qisilishi tufayli tekis yotganda yetarli darajada nafas ololmaslik) va/yoki paroksizmal tungi nafas qisilishi (kechasi kuchli to'satdan nafas qisilishi epizodlari) sifatida namoyon bo'ladi. Bular chap qorincha yetishmovchiligi tufayli surunkali va kardiogen o'pka shishining keng tarqalgan belgilari hisoblanadi. O'pka shishining rivojlanishi o'pkada „suyuqlikning haddan tashqari to'planishi“ belgilari bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bu tananing qolgan qismida o'ng qorincha yetishmovchiligining namoyon bo'lishini tavsiflash uchun umumiy atama bo'lib, periferik shishni o'z ichiga oladi (oyoqlarning shishishi, umuman olganda, teri suyuqlik tufayli asta-sekin normal holatga qaytadi), bo'yinturuq venasi bosimining ko'tarilishi va gepatomegaliya kuzatiladi, bunda jigar haddan tashqari kattalashgan va nozik,

hatto pulsatsiyalangan bo'lishi mumkin. Boshqa belgilarga auskultatsiyada inspirator xirillash (chuqur nafas oxirida eshitiladigan xirillagan tovushlar) va uchinchi yurak tonining mavjudligi kiradi.

### **Diagnostika**

Nafas yetishmovchiligi o'pka shishi tufayli yuzaga kelganligini tasdiqlovchi yagona test yo'q — nafas qisilishi ko'plab sabablar tufayli bo'lishi mumkin; ammo shish paydo bo'lishining yuqori ehtimolini ko'rsatadigan usullar mavjud.

Qonning kislorod bilan past darajada to'yinganligi va buzilgan arterial qon gazining ko'rsatkichlari o'pka shuntini namoyon qilishi orqali tavsiya etilgan tashxisni tasdiqlaydi. Ko'krak qafasi rentgenogrammasida alveolalar devorlarida suyuqlik, Kerley B chiziqlari, yuqori bo'lakning burilishi (o'pkaning pastki qismlari o'rniga yuqori qismlarga qon oqimi) va ehtimol plevral effuziyalar. Aksincha, yamoqli alveolyar infiltratlar odatda kardiogen bo'lmagan shish bilan bog'liq.

Tibbiy yordam ko'rsatuvchi shifokor tomonidan qo'llanadigan o'pka ultratovush tekshiruvi ham o'pka shishini tashxislash uchun foydali vosita hisoblanadi; u nafaqat to'g'ri natija beradi, balki o'pka suvining darajasini aniqlashi, vaqt o'tishi bilan o'zgarishlarni kuzatishi va kardiogen va kardiogen bo'lmagan shishlarni farqlashi mumkin<sup>[18]</sup>.

Ayniqsa, kardiogen o'pka shishi bo'lganda, shoshilinch exokardiyografiya chap qorincha funksiyasi buzilganligini, yuqori markaziy venoz bosimni va o'pka shishiga olib keladigan yuqori o'pka arteriyasi bosimini ko'rsatishi orqali tashxisni kuchaytirishi mumkin.

Qon testlari elektrolitlar (natriy, kaliy) va buyrak funksiyasining markerlari (kreatinin, karbamid) uchun o'tkaziladi. Qo'shimcha tashxis sifatida jigar fermentlari, yallig'lanish belgilari (odatda C-reaktiv oqsil) va umumiy qon tahlili, shuningdek koagulyatsion tadqiqotlar ham talab qilinadi. B tipidagi natriuretik peptid (BNP) ko'plab shifoxonalarda, hatto ba'zida tibbiy yordam ko'rsatish vositasi sifatida ham mavjud. BNP ning past darajalari (<100 pg/ml) kardiogen sabab bo'lishi mumkin emasligini ko'rsatadi.

### **Oldini olish**

Yurak yoki o'pka kasalliklari bo'lganlarda tug'ma belgilar va nafas olish belgilarini samarali nazorat qilish o'pka shishining oldini olishga yordam beradi.

Deksametazon yuqori balandlikda o'pka shishi oldini olish uchun keng qo'llanadi. Sildenafil balandlikdan kelib chiqadigan o'pka shishi va o'pka gipertenziyasi uchun profilaktik davolash sifatida ishlatiladi, ta'sir qilish mexanizmi fosfodiesteraza ingibitsiyasi orqali cGMP ni oshiradi, natijada pulmonar arterial vazodilatatsiya va silliq mushak hujayralari va o'pkada bilvosita suyuqlikning ko'payishini oldini oladi. Ushbu ta'sir yaqinda aniqlangan bo'lsa-da, sildenafil allaqachon ushbu holat uchun qabul qilingan davolash usuliga aylanib bormoqda, ayniqsa ba'zi sabablarga ko'ra tez tushish (aklimatizatsiya) standart davolash kechiktirilgan holatlarda ijobiy natijaga ega.

### **Davolash**

O'pka shishini dastlabki davolash, turi yoki sababidan qat'i nazar, shish davom etayotganda hayotiy funksiyalarni saqlab qolishga qaratiladi. Shuning uchun, agar ong darajasi pasaygan bo'lsa, nafas olish yo'llari buzilishining oldini olish uchun traxeya intubatsiyasi va mexanik ventilyatsiyaga o'tish talab qilinishi mumkin. Gipoksiya (kislorodning anormal darajada pastligi) qondagi kislorod miqdorini muvozanatlash uchun qo'shimcha kislorodni talab qilishi mumkin, ammo bu yetarli bo'lmasa, gipoksiyadan kelib chiqadigan asoratlarni

oldini olish uchun yana mexanik ventilyatsiyani talab qilinishi mumkin<sup>[24]</sup>. Asosiy sababni davolash keyingi ustuvor vazifa hisoblanadi; infeksiya natijasida ikkilamchi o'pka shishida tegishli antibiotiklar yoki virusga qarshi preparatlarni qo'llashni talab qiladi.

### **Xulosa**

**O'pka shishi** – bu o'pkada suyuqlikning ortiqcha to'planishi natijasida nafas olish jarayoning jiddiy ravishda buzilishi bilan kechadigan og'ir klinik holatdir. Kasallik kardiogen (yurak faoliyati yetishmovchiligi bilan bog'liq) va nekardiogen (yurak bilan bog'liq bo'lmagan) sabablarga ko'ra rivojlanishi mumkin. Uning asosiy belgilari nafas qisishi, tez nafas olish, nam yo'tal, ko'p miqdorda ko'pikli balg'am ajralishi hamda sianoz bilan namoyon bo'ladi. O'pka shishida tezkor tibbiy yordam va to'g'ri davolash juda muhim, aks holda nafas yetishmovchigili kuchayib, bemor hayoti xavf ostida qolishi mumkin. Davolash o'pka shishining sababini bartaraf etishga, kislorod yetkazib berishni yaxshilashga hamda ortiqcha suyuqlikni chiqarishga qaratiladi. Shunday qilib, o'pka shishi erta tashxis va shoshilinch davolashni talab qiladigan hayot uchun xavfli patologik holat hisoblanadi.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. *Dorland's illustrated medical dictionary*, 32nd, Saunders/Elsevier, 2 May 2011 — 593-bet. ISBN 9781416062578.
2. "Clinical practice. Acute pulmonary edema". *N. Engl. J. Med.* 353 (26): 2788–96. December 2005. doi:10.1056/NEJMcp052699. PMID 16382065.
3. What Is Pulmonary Hypertension? From Diseases and Conditions Index (DCI). National Heart, Lung, and Blood Institute. Last updated September 2008. Retrieved on 6 April 2009.
4. Adair, Olivia Vynn. *Cardiology secrets*, 2nd, Elsevier Health Sciences, 2001. ISBN 1-56053-420-6.
5. "Negative-pressure acute tracheobronchial hemorrhage and pulmonary edema". *J Anesth* 23 (3): 417–20. 2009. doi:10.1007/s00540-009-0757-0. PMID 19685125.
6. Hines, Roberta L. and Marschall, Katherine. *Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease*. 6th edition. 2012. pages 178 and 179.
7. O'Leary, R.; McKinlay, J. (2011). "Neurogenic pulmonary oedema". *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain* 11 (3): 87–92. doi:10.1093/bjaceaccp/mkr006.