



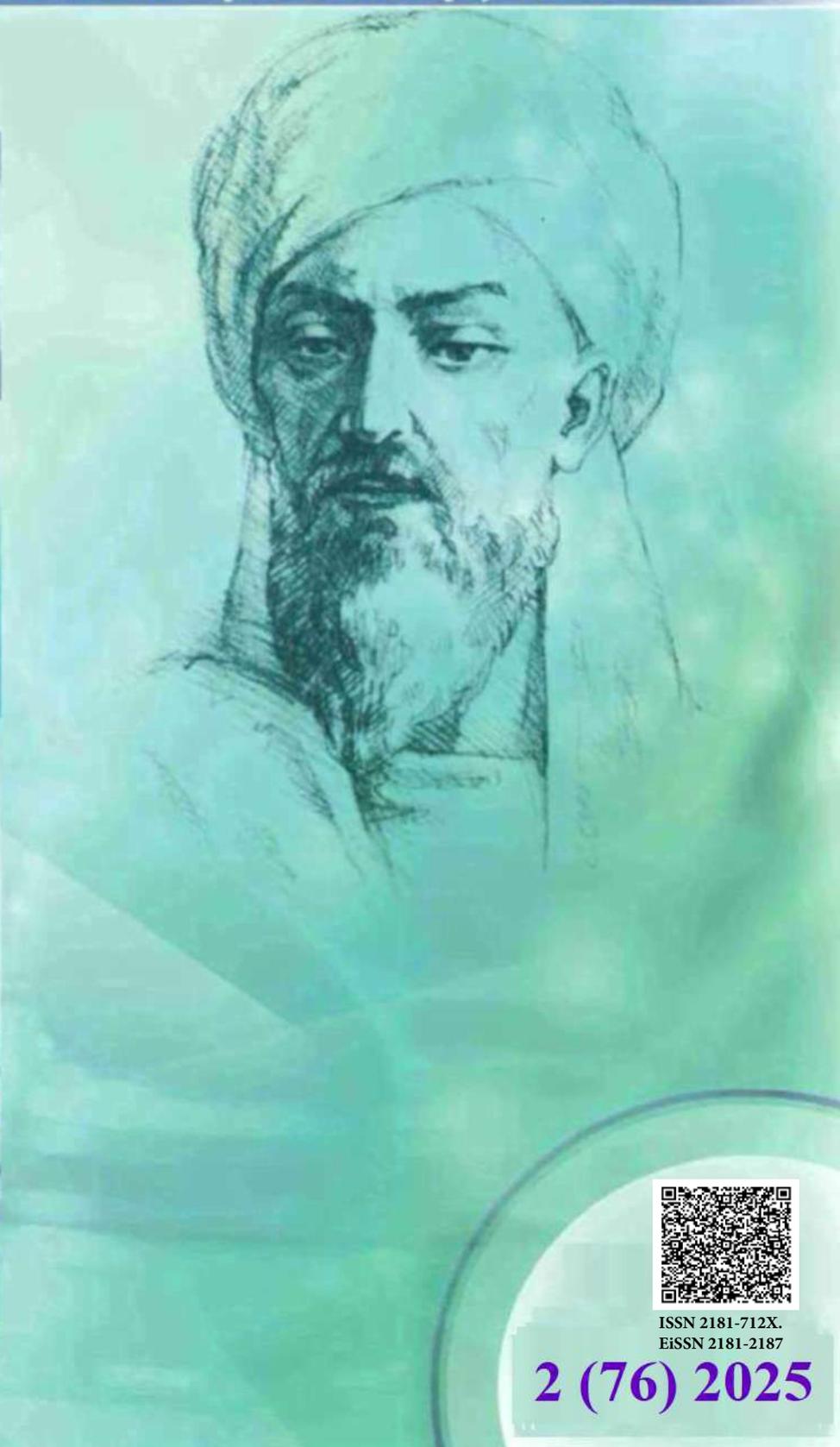
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

2 (76) 2025

**Сопредседатели редакционной
коллекции:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

2 (76)

2025

февраль

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.01.2025, Accepted: 03.02.2025, Published: 10.02.2025

UDK.616.12

O'PKA GIPERTENZIYASI SABABLARI VA ZAMONAVIY DAVOLASH USULLARI

Yusupova Mamlakatxon Mutalibovna <https://orcid.org/0009-0007-5716-8700>

e-mail: yusupovamamlakat11@gmail.com

Markaziy Osiyo Tibbiyot Universitety O'zbekiston, Farg'ona, Burhoniddin Marg'inoniy ko'chasi 64
tel:+998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ Rezyume

Ushbu maqolada o'pka gipertenziasining mexanizmlari, tashxislash usullari, xavfli omillari va davolash yondashuvlari chuqur tahlil qilinadi. Kasallikning rivojlanishini sekinlashtirish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilash uchun multidisiplinar yondashuv va yangi tadqiqotlar zarur. Shuningdek, so'nggi yillarda o'pka gipertenziasining yangi davolash usullari va tashxislash metodlari haqida olib borilgan tadqiqotlar va yutuqlar haqida ham so'z yuritiladi.

Kalit so'zlar: O'pka gipertenziyasi, patofiziologik mexanizmlar, simptomlar, prognoz, qon

ПРИЧИНЫ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

Юсупова Малакхан Муталибовна <https://orcid.org/0009-0007-5716-8700>

e-mail: yusupovamamlakat11@gmail.com

Среднеазиатский медицинский университет Узбекистан, г. Фергана,
ул. Бурхониддина Маргинони, 64 телефон: +998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ Резюме

В данной статье проводится углубленный анализ процессов, методов лечения, методов лечения и лечения легочной гипертензии. Для того, чтобы замедлить развитие болезни и улучшить качество лечения пациентов, необходимы многопрофильные производства и новые. обсуждаются недавние новые методы лечения и терапии легочной гипертензии, а также результаты.

Ключевые слова: Легочная гипертензия, патофизиологические механизмы, симптомы, прогноз, анализы крови, диагностические инструменты.

CAUSES OF PULMONARY HYPERTENSION AND MODERN TREATMENT METHODS

Yusupova Mamlakatkhon Mutalibovna <https://orcid.org/0009-0007-5716-8700>

e-mail: yusupovamamlakat11@gmail.com

Central Asian Medical University Uzbekistan, Fergana, Burhoniddin Marginoniy Street 64
tel:+998 95 485 00 70 e-mail: info@camuf.uz

✓ Resume

This article provides an in-depth analysis of the processes, treatments, treatments and management of pulmonary hypertension. In order to slow down the progression of the disease and improve the quality of treatment for patients, multidisciplinary production and new ones are needed. discusses recent new treatments and therapies for pulmonary hypertension and results

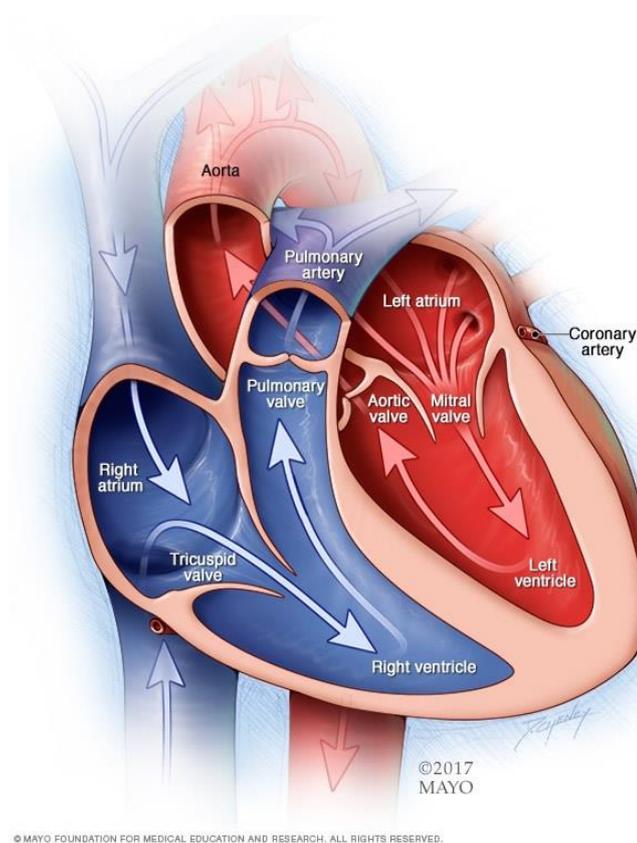
Key words: Pulmonary hypertension, pathophysiological mechanisms, symptoms, prognosis, blood tests, diagnostic tools.

Dolzarbligi

O'pka gipertenziyasi (OG) - o'pka arteriyalarida yuqori qon bosimi rivojlanadigan kasallik bo'lib, o'pkada kislorodning yetarli darajada yetkazilmasligiga olib keladi. Ushbu kasallik yurak va o'pka tizimining o'zaro ta'sirini ifodalovchi murakkab jarayonlarni keltirib chiqaradi va ko'pincha tashxisni erta qo'yishni qiyinlashtiradi. O'pka gipertenziasining asosiy simptomlari, masalan, nafas qisilishi, charchoq, ko'krak og'rig'i va ko'k rangdagi teri (sianoz) hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kasallikni erta aniqlash va to'g'ri davolash bemorlarning uzoq muddatli prognozini yaxshilashi mumkin, ammo bu holatni tashxislash uchun murakkab diagnostik usullar talab etiladi [1].

O'pka gipertenziyasi ko'p sabablarga ega bo'lib, ular o'pka va yurakdagi muammolar bilan bog'liq. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) tomonidan tasniflangan o'pka gipertenziasining besh guruhining har biri o'ziga xos klinik va patofiziologik mexanizmlarga ega. Ushbu guruhlar ichida o'pka arterial gipertenziyasi, chap yurak kasalliklari, surunkali o'pka kasalliklari va qon quyqalari kabi turlari mavjud bo'lib, har biri o'ziga xos davolash yondashuvlarini talab qiladi.

O'pka gipertenziyasi -bu yurakdan o'pkaga kislorodsizlangan qon olib boradigan o'pka arteriyalarida yuqori qon bosimi bilan tavsiflanadigan jiddiy holatdir (16-rasm). Bu holat yurak va o'pka orqali odatiy



16-rasm: O'pka gipertenziyasi.

Butun tanaga ta'sir qiladigan sistemali gipertenziyadan farqli o'laroq, o'pka gipertenziyasi aynan o'pka arteriyalarini nishonga oladi. Tadqiqotchilar erta aniqlash va davolash bemorlarning hayot sifatini va prognozini sezilarli darajada yaxshilashi mumkinligini ta'kidlaydilar. Kasallikni tashxislash qiyin, chunki uning dastlabki simptomlari yengil bo'lib, davolanmasa, hayot uchun xavfli bo'lishi mumkin.

O'pka gipertenziyasi - bu o'pkani ta'minlaydigan qon tomirlarida yuqori qon bosimi bilan tavsiflangan holat. Bu turli sabablarga ko'ra yuzaga kelishi mumkin, ko'pincha yurak yoki o'pkaning asosiy muammolari bilan bog'liq va yurakning o'ng tomoniga ta'sir qiluvchi jiddiy asoratlarga olib kelishi mumkin.

Mexanizm va patofiziologiya

Demak, aytilganidek, o'pka gipertenziyasi – bu rivojlanib boradigan kasallik bo'lib, o'pka arteriyalaridagi bosim asta-sekin oshadi va bu arteriyalarning qalinlashishi va torayishiga olib keladi. Natijada, yurak qonning o'pkadan o'tishini ta'minlash uchun ko'proq ishlashi kerak bo'ladi, bu esa vaqt o'tishi bilan yurakni kuchsizlantiradi [3].

JSST guruh	Kategoriyasi	Asosiy sabablari
Guruh 1		O'pka arteriyalariga yoki idyopatik sabablarga ta'sir
Guruh 2	<i>Chap yurak kasalligi tufayli o'pka gipertenziyasi</i>	Mitral yoki aorta qopqog'i kasalligi kabi chap yurak kasalliklari; bunda o'pkada bosimning oshadi
Guruh 3		
Guruh 4		
Guruh 5	<i>Noaniq yoki multifaktorial sabablarga ega bo'lgan o'pka gipertenziyasi</i>	Bilvosita o'pka gipertenziasiga olib kelishi mumkin bo'lgan metabolik yoki yallig'lanish kasalliklari kabi turli xil sharoitlar.

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST) o'pka gipertenziasini asosiy sabablariga ko'ra besh guruhga ajratgan (Jadvalni ko'ring). **1-guruh**, ya'ni o'pka arterial gipertenziyasi, bevosita o'pka arteriyalariga ta'sir qiladigan aniq kasalliklar yoki idiopatik sabablar tufayli yuzaga keladi. **2-guruh** chap yurak kasalliklari bilan bog'liq bo'lib, mitral yoki aorta klapan kasalliklari kabi muammolar o'pkada bosimning oshishiga olib keladi. **3-guruhga** surunkali obstruktiv o'pka kasalligi yoki obstruktiv uyqu apnesi kabi o'pka kasalliklari kiradi, **4-guruh** esa o'pkadagi surunkali qon quyqalari natijasida kelib chiqadi. **5-guruh** metabolik yoki yallig'lanish kasalliklari kabi turli sharoitlarni o'z ichiga oladi, ular bilvosita o'pka gipertenziasiga olib kelishi mumkin.

Klinik taqdimot va simptomlar

O'pka gipertenziasining dastlabki simptomlari odatda jismoniy faollik vaqtida nafas qisilishidir, chunki yurak qonning o'pka orqali samarali aylanishini ta'minlay olmaydi va organizmga kislorod yetkazilishi cheklanadi. Kasallik rivojlanishi bilan bemorlarda hatto dam olayotganda ham simptomlar paydo bo'lishi mumkin.

Boshqa simptomlar ko'krak og'rig'i, bosh aylanishi, charchoq va oyoqlar yoki qorin sohasida suyuqlik yig'ilishidan shish paydo bo'lishini o'z ichiga oladi. O'pka gipertenziasining rivojlangan bosqichlarida teri va lablarda ko'kimtir rang (sianoz) paydo bo'lishi mumkin, bu qondagi kislorod yetishmovchiligining belgisi hisoblanadi. Ushbu simptomlar bemorning kundalik faoliyatiga jiddiy ta'sir qiladi va jismoniy imkoniyatlarini sezilarli darajada cheklaydi [4].

Diagnostik usullar

O'pka gipertenziasini tashxislash murakkab, chunki uning simptomlari ko'pincha boshqa yurak va o'pka kasalliklari simptomlariga o'xshash. Tashxis batafsil jismoniy tekshiruvdan boshlanadi, bu yerda shifokor yurak va o'pkani eshitadi va bo'yin tomirlarining shishishi yoki ko'krakda suyuqlik to'planishi kabi belgilarga e'tibor beradi. O'pka arteriyalaridagi bosimni to'g'ridan-to'g'ri o'lchash va yurak funksiyasini baholash uchun ekokardiyografiya, ko'krak rentgeni va o'ng yurak kateterizatsiyasi kabi ilg'or diagnostik vositalardan foydalaniladi.

O'ng yurak kateterizatsiyasi o'pka gipertenziasini tashxislashda oltin standart hisoblanadi, chunki u qon oqimi va o'pka arteriyalaridagi bosimni aniq o'lchaydi[5]. Qon tahlillari ham o'tkazilishi mumkin, bunda o'pkadagi yuqori qon bosimiga hissa qo'shadigan asosiy sharoitlarni aniqlashga yordam beradi.

Xavf omillari va tarqalishi

Bir qancha xavf omillari o'pka gipertenziasini rivojlanish ehtimolini oshiradi. Bular qatoriga surunkali yurak va o'pka kasalliklari, oilaviy anamnez, ayrim dorilar yoki noqonuniy moddalar, masalan, metamfetaminlarni iste'mol qilish kiradi. Tadqiqotlarga ko'ra, butun dunyo bo'ylab har 100 kishidan 1 nafari o'pka gipertenziasini bilan yashaydi va odamlar qariganda bu holat keng tarqalgan

bo'ladi. **1-guruh** o'pka arterial gipertenziyasi kam uchraydi, million kishidan 15 dan 50 gacha odamlarga ta'sir qiladi, ammo bu kasallikning eng og'ir turlaridan biridir.

O'pka gipertenziyasi mitral klapan kasalligi, aorta klapan kasalligi va skleroderma kabi maxsus sharoitlarga ega odamlarda ham keng tarqalgan bo'lib, ayrim ma'lumotlarga ko'ra, ushbu sharoitlarga ega odamlardan 20-40 foizi o'pka gipertenziyasiga chalinadi.

Davolash usullari

O'pka gipertenziyasini davolash uning sababi va og'irligiga bog'liq. Dorilar simptomlarni boshqarish va kasallikning rivojlanishini sekinlashtirishda asosiy rol o'ynaydi. Masalan, vazodilatatorlar qon tomirlarini kengaytirib, o'pka arteriyalaridagi bosimni kamaytiradi. Endotelin retseptorlari antagonistlari va fosfodiesteraza ingibitorlari kabi boshqa dorilar kasallik bilan bog'liq molekulyar yo'llarga ta'sir ko'rsatib, qon oqimini yaxshilaydi va yurakning yukini kamaytiradi.

Ba'zi hollarda qon quyqalari hosil bo'lishining oldini olish uchun qon suyultiruvchi dorilar buyuriladi. Chekishni tashlash, vaznni nazorat qilish va stressni boshqarish kabi hayot tarzini o'zgartirishlar ham yurak va o'pka funksiyasini yaxshilash uchun tavsiya etiladi. Og'ir holatlar uchun o'pka transplantatsiyasi yoki o'pkadan qon quyqalarini olib tashlash bo'yicha jarrohlik amaliyotlari kerak bo'lishi mumkin [6].

Asoratlar va prognoz

To'g'ri davolanmasa, o'pka gipertenziyasi jiddiy asoratlarga olib kelishi mumkin. Eng keng tarqalgan asorat o'ng tomon yurak yetishmovchiligi yoki kor pulmonale deb ataladi, bunda yurakning o'ng qorincha qalinlashadi va kuchsizlanadi, chunki u oshgan bosimga qarshi ishlashi kerak. Bu oyoqlarda, qorinda va jigarda suyuqlik to'planishiga olib keladi va bemorning simptomlarini yanada kuchaytiradi. Boshqa mumkin bo'lgan asoratlarga yurak ritmining buzilishi (aritmiya) va o'pkaga hayot uchun xavfli qon ketish kiradi. O'pka gipertenziyasi homilador ayollar uchun ham juda xavfli bo'lib, bu ona va bola uchun asoratlar xavfini oshiradi.

So'nggi yillarda o'pka gipertenziyasi bilan og'rikan ko'plab bemorlarning prognozi bo'yicha tadqiqotlar va davolashdagi yutuqlar ijobiy natijalarni ko'rsatmoqda, ammo bu hali ham jiddiy kasallik hisoblanadi. Erta tashxis va kardiologlar va pulmonologlarni o'z ichiga olgan multidisiplinar yondashuv yordamida kasallikni boshqarish va bemorlarning natijalarini yaxshilash muhimdir. Davolash orqali ko'plab bemorlar nisbatan odatiy hayot kechirishlari mumkin, garchi kasallik ko'pincha uzoq muddatli boshqaruv va shifokorlar bilan muntazam uchrashuvlarni talab qiladi [7]. Tadqiqotchilar o'pka gipertenziyasining asosiy sabablariga aniqroq ta'sir ko'rsatuvchi yangi davolash yondashuvlarini o'rganishda davom etmoqda, bu esa kelajakda yanada yaxshi natijalarni keltirishi mumkin.

Ba'zi ma'lumotlar

So'nggi tadqiqotlar o'pka gipertenziyasiga hissa qo'shadigan murakkab mexanizmlarni yoritib bermoqda. Masalan, Parij Universitetidan (Fransiya) Simonneau va boshqalarning 2021-yilda o'tkazgan tadqiqotida o'pka arterial gipertenziyasining rivojlanishida genetik omillarning ahamiyati muhim ekanligi aniqlangan bo'lib, gen mutatsiyalari avval o'ylanganidan ko'ra muhimroq rol o'ynashi mumkinligini ko'rsatmoqda. Tadqiqotlar shuni ham ko'rsatadiki, yallig'lanish o'pka gipertenziyasining rivojlanishida asosiy rol o'ynaydi. Yallig'lanish o'pka arteriyalari qoplamasiga zarar yetkazadi, bu esa ularning torayishi va qattiqlashishiga olib keladi. Buyuk Britaniyadagi Royal Brompton kasalxonasidan Gaine va boshqalarning (2020) tadqiqotlari anti-yallig'lanish terapiyalarini davolashda yangi yo'nalish sifatida o'rganishni tavsiya etadi. Bu o'pka gipertenziyasini genetik, atrof-muhit omillari va yallig'lanish yo'llarining murakkab o'zaro ta'sirlarini o'z ichiga olgan multifaktorial kasallik sifatida tushunishni rivojlantiradi [8].

Tadqiqotning yana bir asosiy yo'nalishi yurakning magnit-rezonans tomografiyasi (MRT) kabi yangi tasvirlash usullaridan foydalanishdir, bu o'pka arteriyalari va yurakning o'ng qorinchasi tuzilishi va funksiyasini yaxshiroq ko'rish imkonini beradi. Ilg'or tasvirlash simptomlar paydo bo'lishidan oldin o'pkadagi o'zgarishlarni erda aniqlash imkonini beradi, bu esa erda aralashuv va bemor natijalarini yaxshilash imkonini beradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, o'pka gipertenziyasi ko'p qirrali kasallik bo'lib, uning asosiy sabablarini, simptomlarini va davolash usullarini chuqur tushunishni talab qiladi. Tibbiyot talabalarining o'pka gipertenziyasini puxta o'rganishi bemorlarni samarali tashxislash va davolash uchun juda muhimdir. Kasallik sababiga qarab turli xil ko'rinishda namoyon bo'lishi mumkin, shuning uchun davolashni to'g'ri moslashtirish uchun keng qamrovli diagnostik tekshiruv zarur. O'pka gipertenziyasining mexanizmlarini yanada chuqur o'rganish yangi terapiyalar yo'lini ochib, ushbu qiyin kasallik bilan yashayotgan bemorlarning hayotini yaxshilaydi. O'pka arterial gipertenziyasi va nafas qisilishi bo'yicha so'nggi tadqiqotlar o'pka va yurak-qon tomir tizimlari o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sirni ko'rsatadi. Samarali tashxis va davolash ikkala holatni chuqur tushunishni talab qiladi. Nazorat ostida o'tkaziladigan jismoniy mashg'ulotlar va sotatercept kabi yutuqlar o'pka arterial gipertenziyasi bilan og'rigan bemorlarda natijalarni yaxshilashda umid bersa-da, aritmiyalarni boshqarish va nafas qisilishining o'pka yoki yurak sabablarini farqlashda sezilarli qiyinchiliklar mavjud[9]. Ushbu qiyin holatlarni boshqarishni yaxshilash va bemorlarning hayot sifatini oshirish uchun qo'shimcha tadqiqotlar va texnologik yutuqlar zarur.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Firstenberg M. S., Abel E., Higgins R. S., Sirak J. H., Sai-Sudhakar C. B., Kilic, A., Crestanello J. (2012, February). Shortness of breath: pulmonary embolism, ischemic heart failure, or both? The role of concomitant surgery. //In *TheHeartSurgeryForum* 2012;15(1):56-58. <https://doi.org/10.1532/HSF98.20111120>
2. Gehlbach B.K., Geppert E. (2004). The pulmonary manifestations of left heart failure. // *Chest*, 2004;125(2):669-682. <https://doi.org/10.1378/chest.125.2.669>
3. Humbert M., McLaughlin V., Gibbs J.S.R., Gomberg-Maitland M., Hoeper M.M., Preston I.R., Souza R., Waxman A., Escribano Subias P., Feldman J. and Meyer G., 2021. Sotatercept for the treatment of pulmonary arterial hypertension. // *New England Journal of Medicine* 2021;384(13):1204-1215. DOI: 10.1056/NEJMc2107209.
4. Le Jemtel, T. H., Padeletti, M., & Jelic, S. (2007). Diagnostic and therapeutic challenges in patients with coexistent chronic obstructive pulmonary disease and chronic heart failure. // *Journal of the American College of Cardiology*, 2007;49(2);171-180. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2006.08.046>
5. Medvedev A. V., Abubikirov A. F., Zaitseva A. S., Mazaeva L. A., Makaryants N. N., Shmelev E. I. (2021). Characteristics of dyspnea in patients with progressive fibrotic phenotype of interstitial lung diseases associated with coronary heart disease (Медведев, А. В., Абубикиров, А. Ф., Зайцева, А. С., Мазаева, Л. А., Макарянц, Н. Н., Шмельёв, Е. И.) (2021). Характеристика одышки у больных прогрессирующим фибротическим фенотипом интерстициальных лёгких, ассоциированных с ишемической болезнью сердца. *Доктор. Ру*, 2021;20(7):58-65. DOI:10.31550/1727-2378-2021-20-7-58-65.
6. Middleton J.T., Maulik A., Lewis R., Kiely D.G., Toshner M., Charalampopoulos A., Kyriacou A. and Rothman A., 2019. Arrhythmic burden and outcomes in pulmonary arterial hypertension. // *Frontiers in medicine* 2019;6:169. <https://doi.org/10.3389/fmed.2019.00169>
7. ogueira-Ferreira R., Moreira-Goncalves D., Santos M., Trindade F., Ferreira R., Henriques-Coelho, T. (2018). Mechanisms underlying the impact of exercise training in pulmonary arterial hypertension. // *Frontiers in medicine* 2018;5:232. <https://doi.org/10.3389/fmed.2018.00232>
8. Poole-Wilson P. A. (1988). The origin of symptoms in patients with chronic heart failure. // *European Heart Journal*, 1988;9(suppl_H):49-53. https://doi.org/10.1093/eurheartj/9.suppl_H.49
9. Rossi A., Aisanov Z., Avdeev S., Di Maria G., Donner C.F., Izquierdo J.L., Roche N., Similowski T., Watz H., Worth H. and Miravittles M., 2015. Mechanisms, assessment and therapeutic implications of lung hyperinflation in COPD. // *Respiratory medicine*, 2015;109(7):785-802. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2015.03.010>

Qabul qilingan sana 20.01.2025