ISSN: 2181-0974
www.tadqiqot.uz
JOURNAL OF CARDIORESPIRATORY RESEARCH
ЖУРНАЛ КАРДИОРЕСПИРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Абдуллаев Акбар Хатамович
Ташкентский государственный
медицинский университет,
д.м.н., доцент,
Ташкент, Узбекистан
Маткомилов Жамшид Охунжон ўғли
Андижанский государственный
медицинский институт, ассистент,
Андижан, Узбекистан

ВЛИЯНИЕ РАННЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ НА СОСТОЯНИЕ КАРДИОРЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

For citation: Abdullaev A.Kh., Matkomilov J.O. The effect of early medical rehabilitation on the state of the cardiorespiratory system in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Journal of cardiorespiratory research. 2026, vol 7, issue 3.

http://dx.doi.org/10.26739/2181-0974/2026/7/3/5

АННОТАЦИЯ

В статье представлены кардиореспираторные показатели пациентов с хронической обструктивной болезнью легких на этапе ранней медицинской реабилитации (МР). Ранняя комплексная МР с использованием фитотерапии продемонстрировала высокую клиническую эффективность. Это приводит к улучшению функционального состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем, уменьшению воспаления, улучшению функции легких и эхокардиографических параметров, улучшению самочувствия, настроения и повышению активности, что позволяет рассматривать эти показатели как предикторы эффективности МР.

Ключевые слова: хроническая обструктивная болезнь легких, медицинская реабилитация, фитотерапия, дыхательная функция, интерлейкин-6, эндотелин-1, фракция сердечного выброса, С-реактивный белок, гомоцистеин, физическая активность.

Abdullaev Akbar Khatamovich
Tashkent State Medical University,
Doctor of Medical Sciences, docent,
Tashkent, Uzbekistan
Matkomilov Jamshid Okhunjon ogli
Andijan State Medical Institute,
Assistant, Andijan, Uzbekistan

THE EFFECT OF EARLY MEDICAL REHABILITATION ON THE STATE OF THE CARDIORESPIRATORY SYSTEM IN PATIENTS WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

ANNOTATION

This article presents cardiorespiratory indicators of patients with chronic obstructive pulmonary disease at the early medical rehabilitation (MR) stage. Early comprehensive MR using herbal medicine has demonstrated high clinical efficacy. It leads to improved functional status of the respiratory and cardiovascular systems, a reduction in inflammation, improvements in pulmonary function and echocardiographic parameters, improved well-being, mood, and increased activity, allowing these indicators to be considered as predictors of MR effectiveness.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, medical rehabilitation, herbal medicine, respiratory function, interleukin-6, endothelin-1, cardiac ejection fraction, C-reactive protein, physical activity

---

Abdullayev Akbar Xatamovich
Toshkent davlat tibbiyot universiteti,
t.f.d., dotsent,
Toshkent, O‘zbekiston
Matkomilov Jamshid Oxunjon o‘g‘li
Andijon davlat tibbiyot instituti, assistent,
Andijon, O‘zbekiston

SURUNKALI O‘PKA OBSTRUKTIV KASALLIGIGA CHALINGAN BEMORLARNING KARDIO-RESPIRATOR TIZIMI HOLATIGA ERTA TIBBIY REABILITATSIYANING TA’SIRI

ANNOTATSIYA

Maqolada erta tibbiy reabilitatsiya (TR) bosqichida bronxit fenotipli surunkali obstruktiv o'pka kasalligi bo'lgan bemorlarning kardiorespirator ko'rsatkichlari keltirilgan. O'simlik dori yordamida erta kompleks MR yuqori klinik samaradorligini ko'rsatdi. Bu nafas olish va yurak-qon tomir tizimlarining funktsional holatini yaxshilashga, yallig'lanishning pasayishiga, o'pka funktsiyasi va yekokardiyografik parametrlarning yaxshilanishiga, farovonlik, kayfiyat va faollikning oshishiga olib keladi, bu yesa ushbu ko'rsatkichlarni MR samaradorligini bashorat qiluvchi sifatida ko'rib chiqishga imkon beradi.

Kalit so'zlar: surunkali obstruktiv o'pka kasalligi, tibbiy reabilitatsiya, nafas olish funktsiyasi, interleykin-6, endotelin-1, gomotsistein, yurak zarb fraktsiyasi, C-reaktiv oqsil, jismoniy faoliyat, fitoterapiya.

O'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi (O'SOK) tibbiyotda eng keng tarqalgan va ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan kasalliklardan biri. 2030 yilga kelib O'SOK o'lim sabablari orasida 3 o'rinni egallaydi. Uzoq davom etuvchi yallig'lanish o'pka alьveolalarining yemirilishiga, emfizema shakllanishiga hamda mayda bronxlarning torayishiga olib keladi, natijada bronxial havo o'tkazuvchanligi pasayadi. O'SOK gemostaz, immun tizimi va skelet mushaklari holatiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, kardiorespirator tizim faoliyatining susayishi,O'SOK va kardiovaskulyar tizim o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik bilan izohlanadi(gipoksemiya, yurak, endoteliy faoliyati buzilishi va boshq.)

O'SOK klinik va patogenetik jihatdan turlicha namoyon bo'lishi, bemorlarda simptomlar og'irligi, nafas yetishmovchiligi darajasi, jismoniy faollik, xurujlar soni va davolashga javob ta'siri sezilarli farq qilishi mumkin, ya'ni fenotiplarining mavjudligi davolash va reabilitatsiya natijalarining bir xil bo'lmasligiga sababdir. Turli fenotiplarda kardiorespirator tizimdagi o'zgarishlar, yallig'lanish darajasi va jismoniy imkoniyatlar farqlanadi. Bemorlarni davolash faqat dori vositalari bilan cheklanmasdan, majmuaviy tiklovchi chora-tadbirlar bilan birgalikda amalga oshirilishi zarur.

Maqsad - o'pkaning surunkali obstruktiv kasalligi bilan og'rigan bemorlarda kasallik fenotipiga qarab kardiorespirator tizimning vazifaviy holatini o'rganish hamda erta bosqichda olib boriladigan yakka tartibda moslashtirilgan reabilitatsiya davolash dasturlari ta'siringi o'rganish.

Material va uslublar. Bemorlar xalqaro GOLD (2023) mezonlari asosida tanlab olindi va klinik xususiyatlariga ko'ra bronxit fenotipli 60 ta bemor tadqiqotga kiritildi va ular A(asosiy) va B(taqqoslama) guruxlarga ajratildi. Bemorlarning yoshi 40 dan 74 yoshgacha, 60% erkak va 40% ayol. Standart davo xalqaro GOLD–2023 tavsiyalariga muvofiq o'tkazildi. A guruh bemorlari(30) standart dori vositalari bilan bir qatorda individuallashtirilgan kengaytirilgan reabilitatsiya dasturi bo'yicha shug'ullanishdi: o'quv mashg'ulotlari, bemor holatiga moslashtirilgan davolovchi jismoniy mashqlar(DJM); magnit maydoni bilan ta'sir; fitoterapiya; nafas mushaklarini mustahkamlash mashqlari; psixologik qo'llab-quvvatlash, trenajyorlarda mashqlar. B guruxi bemorlari(30) umumqabul qilingan asosiy tibbiy reabilitatsiya dasturi bilan cheklandilar. Tadqiqotda standart va kengaytirilgan reabilitatsiya dasturlarining klinik samaradorligini o'zaro taqqoslash imkoniyati yaratildi.

Reabilitatsiya kursi har bir bemorda 30 kun davom etdi. Samaradorlikni baholash uchun klinik va laborator ko'rsatkichlar reabilitatsiyadan oldin va dinamikada tekshirildi. Baholashda klinik, asbobiy va laborator tekshiruv usullar qo'llanildi. DJM(nafas gimnastikasi, aerob yuklamalar, kuch mashqlari) nazorat ostida o'tkazildi, har kuni 30–40 daqiqa. Nafas mashqlari har kuni 10–15 daqiqa. Aerob yuklamalar, veloergometr mashqlari (25–40 Vt quvvatda) bemorning individual imkoniyatining 50–60% darajasidan boshlanib, 4–5 kun ichida 70–80% gacha oshirildi. Mashg'ulotlar vaqtida yurak urish soni(YuUS), qondagi kislorod to'yinganligi (SpO_2) va Borg shkalasi bo'yicha xansirash darajasi nazorat qilindi, mashqlar 20–30 daqiqa davom ettirildi. Kuch mashqlari espander bilan qo'l mushaklari, 0,5–1 kg gantellar bilan yelka va bilak mushaklarini mustahkamlash mashqlari, yarim o'tirib turish (10–15 marta), devorga suyangan holda o'tirib-turish (wall-squat) – 20–30 soniya, stuldan turib-o'tirish (chair-stand) 10–15 marta, tovonda ko'tarilish 15–20 marta, qo'l bilan devorga tayangan holda yengil turtilishlar (push-up against wall) – 10–12 marta, oyoq va yelka kamari uchun statik-dinamik mashqlar. Mashg'ulotlar haftasiga 3 marta o'tkazildi. Har bir mashq 1–3 yondashuvda 10–15 takrorlandi. Umumiy davomiylik 15–20 daqiqani tashkil etdi. Jismoniy yuklamalar(JYu) individual imkoniyatlar hisobga olinib, bosqichma-bosqich oshirildi, har 3–4 kunda taxminan 5–10% ga ko'paytirildi.

Magnitoterapiya «ALMAG-01»(Rossiya) fizioterapevtik apparati orqali qo'llanildi: ko'krak qafasi old va orqa yuzasi, paravertebral (umurtqa yon) sohalar, 30–40 mTl, 6–8 Gts, 10–12 minut, 10–12 muolaja, xar kuni 1 marta. Bemorlarni o'qitish va o'zini nazorat qilish mashg'ulotlari haftasiga 3 marta, 15–20 daqiqa: to'g'ri nafas olish usullari, ingalyatorlardan foydalanish, xurujlarni erta belgilari, kundalik JYu to'g'ri taqsimlash, dori vositalarini muntazam qabul qilish, davolanish va reabilitatsiyaga ongli munosabatni shakllantirish.

Reabilitatsiya jarayoni 3 bosqichga ajratildi. Tiklovchi davolash 14 kun davomida statsionar sharoitida har kuni. I bosqich (1–3 kun) boshlang'ich moslashuv: yengil intensiv mashqlar, kuch mashqlari bajarilmadi, SpO_2 va YuUS har mashg'ulotdan oldin va keyin nazorat qilindi. Maqsad: bemorni JYu tayyorlash. II bosqich (4–10 kun) – asosiy faol reabilitatsiya. Muolajalar to'liq hajmda qo'llanildi. III bosqich (11–14 kun) – mustahkamlash. Bemorlar mustaqil faollikka o'rgatildi – yurish vaqti 30–40 daqiqagacha uzaytirildi; mashqlar mustaqil bajartirildi; nafas texnikasi takrorlandi; 6 daqiqalik yurish sinovi(ODYuS) va tashqi nafas ko'rsatkichlari qayta baholandi. 6 daqiqalik yurish masofa sinamasi(ODYuS); Funktsional sinmalar: tashqi nafas olish funktsiyasi(TNF), ODYuS, Spirografiya, Xansirash mMRC shkalasi; yo'tal va balg'am ajralishi intensivligi; kasallik xurujlari soni. Laborator ko'rsatkichlar C-reaktiv oqsil(CRO), interleykin-6(IL-6), Endotelin-1(E-1), gomotsistein, EKG, EXOKG, veloergometriya, tredmill.

Fitoterapiya mahalliy ishlab chiqarilgan «Obi Hayot» o'simlik dorilar majmuasi 1 choy qoshiq (5 ml) kuniga 3 marta; ovqatdan keyin, 14 kun. Tarkibida flavonoidlar, organik kislotalar, dubilь moddalar, inulin, mentol, vitaminlar (V, S, R, Ye, K) hamda temir, marganets, fosfor, kalьtsiy, magniy va rux tuzlari mavjud bo'lib, ular yallig'lanishga qarshi, antioksidant va umumiy mustahkamlovchi. bronxlar o'tkazuvchanligini yaxshilash; yallig'lanish faolligini pasaytirish; umumiy jismoniy barqarorlikni oshirish ta'sirga ega.

Olingan natijalar. Klinik ko'rinish dastlab turli darajadagi nafas qisilishi, samarali yoki quruq yo'tal, holsizlik, yurak urishi, charchoq, uyqu buzilishi, asabiylashish bilan tavsiflangan. Kuzatuv oxirida yo'tal nazorat guruhidagi bemorlarning 44 foizida bezovtalanishni to'xtatdi; nafas qisilishi – 31% da; yurak urishi – 25% da, charchoqning kuchayishi – bemorlarning 31% da, uyqu 23% da normallashdi, asabiylashish 26% da bezovtalanishni to'xtatdi, bemorlarning 36% da kayfiyat normallashdi.

Kompleks TR kursi natijasida yo'taldan shikoyat qilgan bemorlar soni 79,4% ga, nafas qisilishi 54,4% ga va yurak tez urishiga 76,3% ga kamaydi. Shikoyatlar dinamikasi nazorat guruhiga nisbatan ancha sezilarli edi. A guruhda davolashdan oldin leykotsitlar miqdori $9,74\times10^9$/l ni tashkil etgan bo'lsa, dinamikada $6,74\times10^9$/l gacha kamaydi. Ko'rsatkichning 31% ga pasayishi bronx-o'pka tizimida yallig'lanish jarayonlarining sezilarli darajada susayganligini ko'rsatadi. Faqat standart davolash qabul qilgan B guruhda ham leykotsitlar miqdorining ma'lum darajada kamayishi kuzatildi ($7,66\times10^9$/l dan $6,91\times10^9$/l gacha), biroq o'zgarish darajasi nisbatan pastroroq bo'ldi. A guruhda EChT darajasi qariyb 26% ga kamayishi bronxial shilliq qavatdagi yallig'lanish jarayonlarining sezilarli susayganligini va klinik holat barqarorlashganligini ko'rsatdi. B guruhda ham ijobiy dinamika qayd etildi, biroq o'zgarish darajasi asosiy guruhga nisbatan ancha past bo'ldi.

O'SOKda yallig'lanish jarayonining faolligini baholashda CRO ishonchli laborator marker hisoblanadi va davolash hamda reabilitatsiya tadbirlarining baholash imkonini berdi. A guruhda CRO darajasi davolashdan oldin 9,87 mg/l ni tashkil etdi, dinamikada 5,07 mg/l gacha

pasaydi, ko'rsatkichni yarimga kamayishi yallig'lanishning sezilarli pasaygani klinik barqarorlikni ko'rsatdi. B guruhda ham CRO darajasi 9,14 dan 7,36 mg/l gacha tushdi. Kamayish darajasi asosiy guruhga nisbatan past bo'ldi. Interleykin-6 (IL-6) yallig'lanish jarayonida yetakchi sitokinlardan biri bo'lib, u neytrofil yallig'lanishi faollashuvi, to'qima shikastlanishi mexanizmlarda ishtirok etadi. A guruhda IL-6 ko'rsatkichi 11,4 dan 3,89 pg/ml gacha kamaydi. Ko'rsatkichning yarimdan ko'pga pasayishi yallig'lanish mediatorlari faolligining izchil susayganligini ko'rsatdi va reabilitatsiya tadbirining patogenetik jihatdan ahamiyatli ta'sirini tasdiqladi. B guruhda IL-6 miqdori 10,5 dan 6,4 pg/ml gacha kamaydi va A guruhga nisbatan yuqoriroq saqlanib qoldi.

E-1 darajasining oshishi kuzatildi, bu aniq kuchli endotelial disfunktsiya mavjudligini va vazokonstriktor mexanizmlarining faollashishini ko'rsatdi. SOO'Kning tez-tez avj olish bo'lgan bemorlarda E-1 ning yuqori darajasi qayd eetildi. A guruhidagi bemorlarda reabilitatsiya kursidan so'ng, E-1 4,5±0,36 gacha kamaydi, boshlang'ich qiymati 7,3±0,6 pg/ml. B guruhidagi bemorlarda bu qiymatlar mos ravishda 7.2 ±0,7 va 5.1±0,4 pg/ml ni tashkil etdi.

Gomotsistein ko'rsatkichi O'SOKda nafaqat metabolik marker, balki kardiorespirator tizimning funktsional holatiga bilvosita ta'sir ko'rsatuvchi muhim patogenetik omil xisoblanadi.Tadqiqot natijalariga ko'ra, bronxit ustun, tez-tez qaytalanuvchi fenotipda A guruhda gomotsistein darajasi davolashdan oldin 21,60±0,99 mkmolь/l bo'ldi. Kompleks reabilitatsiyadan keyin mazkur ko'rsatkich 10,47±0,83 mkmolь/l gacha pasayib, me'yor chegarasiga tushdi.O'rtacha kamayish 11,13 mkmolь/l (51,5%) bo'ldi, statistik jihatdan ishonchli ekanligi qayd etildi (p<0,001).

Bemorlarda TNFdagi o'zgarishlar aniqlandi. FEV1 va Tiffno indeksi qiymatlarining oshishi kuzatildi va tahlil qilganda katta, o'rta va kichik (mos25, 50,75) bronxlarda havo oqimi tezligining oshishi aniqlandi. Obstruktiv ventilyatsiya buzilishi kamayishi, o'pka ventilyatsiyasi ko'payishiga olib keldi(82,1±2,6 dan 85,2±2,3% gacha, OFV1 - 66,7±1,8 dan 70,5±4,1% gacha va Tiffno indeksini 71,1±3,0 dan 76,7±3,2% gacha) va, bu shuningdek, barcha darajadagi bronxial o'tkazuvchanlikni yaxshilash bilan ham bog'liq. Standart dasturga muvofiq reabilitatsiya, umuman olganda, TNF ko'rsatkichlarini yaxshilashni ta'minladi. Miyokardning zarb fraktsiyasi yaxshilandi (55,3±2,6 dan 57,2±2,3% gacha), mashqlarga chidamlik oshdi (ODYuS ko'rsatkichlari). Havo yo'llari o'tkazuvchanligining yaxshilanishi kichik periferik havo yo'llarining spazmining pasayishi bilan bog'liq edi (moc75 ning 47,5±2,7 dan 51,4±2,5% gacha o'sishi). Katta va o'rta bronxlarda o'tkazuvchanlikning yaxshilanishi kuzatildi (MOS25 ning 67,6± 4,1 dan 70,8 ±4,5% gacha va MOS50 56,1± 4,2 dan 57,5±3,8% gacha).

Optimallashtirilgan individual TR dasturi bronxlarning silliq mushaklariga aniq yallig'lanishga qarshi va spazmolitk ta'sir ko'rsatadi, bu davolash kursining oxiriga kelib mustahkamlanadi. O'pka gipertenziyasi bemorlarning 54%da exokardiyografiyada ko'rildi va o'rtacha edi. Yurak patologiyasi bilan birga kelmagan O'SOK bemorlarda o'ng qorincha va o'ng bo'lmachaning yengil kengayishi, chap va o'ng qorinchalarning diastolik disfunktsiyasi, mitral va trikuspid klapanlarning Sm sm tolali halqasining pasayishi, o'ng qorincha gipertrofiyasi belgilari mavjud. O'pkaning ventilyatsiya funktsiyasini yaxshilash o'pka arteriyasidagi o'rtacha bosimini 21,8±1,9 dan 19,6±0,8 mm.sim.ust. gacha sezilarli darajada pasayishiga olib keldi. Asosiy guruhda otish zarbi(55,8±2,1 dan 59,8±2,4% gacha), ODYuS ko'rsatkichi bilan bir qatorda JM mashqlarga bardoshlik xam oshdi.

ODYuS natijalari ikkala guruhda ham ijobiy dinamikani ko'rsatdi, ammo eng katta yaxshilanish A guruhidagi bemorlarda qayd etildi, 6 daqiqada bosib o'tgan o'rtacha masofa asosiy guruhda 40 metrgacha ko'tarildi, bu klinik jihatdan sezilarli o'sishdir. MR standart usullari qo'llanilgan bemorlarda o'sish 20 metrni tashkil etdi va ba'zi hollarda o'zgarishlar statistik jihatdan ishonchsiz yedi (r>0,05). Dastlab, bemorlarning kshrsatkichlari 303±25 m edi, dinamikada esa 358±35 gacha o'sdi. Olingan ma'lumotlar shuni tasdiqlaydiki, fizioterapiya, magnit terapiya va o'simlik dori-darmonlarini erta individual reabilitatsiyaga kiritish O'SOKli bemorlarda, ayniqsa kasallikning tez-tez avj oladigan bemorlarda jismoniy ko'rsatkichlarning yanada yaxshilanishiga olib keladi.

Odatda ishlatiladigan TR dasturga ko'рамвам DJM, umuman olganda, nazorat guruhidagi bemorlarning shikoyatlarining regressiyasi kuzatildi. Biroq, olingan ma'lumotlar nafas olish va yurak-qon tomir tizimi ko'rsatkichlariga yetarli emasligini ko'rsatadi. Nazorat guruhidagi bemorlarda balg'am miqdori biroz kamaydi, undagi leykotsitlar kamayishi tufayli balg'am och sariq rangga aylandi, shakllangan qon elementlari tarkibining pasayishi tufayli ko'proq suyuq konsistensiyaga ega bo'ldi.

SO'OKli bemorlarni reabilitatsiya qilish dasturiga dorisiz usullarni kiritish IL-6. E-1, CRO darajalarini sezilarli darajada pasayishiga va natijada surunkali yallig'lanishning og'irligini pasayishiga yordam beradi. Kompleks erta TRning bir qismi sifatida fitopreparat olgan bemorlar umumiy va stressga chidamlilikning oshishi, yallig'lanish epizodlari chastotasining pasayishi, ishtaha va umumiy farovonlikning yaxshilanishi va dispeptik va kataral alomatlarni pasayishi kuzatildi.

Dori terapiyasi bilan birga jismoniy tarbiya dasturlarining qo'shimcha tayinlanishi bemorlarning axvollarini farovonlashtiradi. TR ta'siri orasida: jismoniy chidamlik va hayot sifati yaxshilanishi, xansirash va nafas qisilishi, kasalxonaga yotqizilganlar soni kamayishi, depressiyaning og'irligi yo'qilishi, omon qolish yaxshilandi. Jismoniy mashqlar xavfsizligi ва samarasi aniqlandi. Dori terapiyasi bilan bir qatorda jismoniy tarbiya dasturlarini qo'shimcha tayinlash bemorlarning farovonligini oshirdi. TR ta'siri orasida: jismoniy ishlash va hayot sifati yaxshilandi, nafas qisilishi kamaydi, kasalxonaga yotqizilganlar soni, depressiyaning og'irligi, va umumiy axvoli sezilarli yaxshilandi. Dasturiy jismoniy mashqlarni qo'llash va erta reabilitatsi kiritish xavfsizligi aniqlandi. Qo'llanilgan fitoterapiya("Obi xayot") bronxlar o'tkazuvchanligini yaxshilashda, yallig'lanish faolligini pasaytirishda; umumiy jismoniy barqarorlikni oshirishda, klinik manzarani yaxshilanishida va reabilitatsiya samarasini oshirishda aloxida o'rinni egallaydi. Kuzatuvlar davomida «Obi Hayot» preparatini qabul qilgan bemorlarda nafas qisishining kamayishi, balg'am ajralishi yaxshilanishi aniqlandi

Xulosa. Erta kompleks TR fitoterapiya yordamida O'SOKda yuqori klinik samaradorliginii ko'rsatdi. Bu nafas olish va yurak-qon tomir tizimlarining funktsional holatini yaxshilashga, yallig'lanish komponentining pasayishiga, nafas olish funktsiyasi, exokokardiyografik va boshqa o'rganilgan parametrlarning yaxshilanishiga olib keldi. Qo'llanilgan usullni kasallikni patogenetik mexanizmlariga ijobiy ta'sirini xisobga olib, bemorlarni TRga yakka tartibda yondashish imkonini beradi deyish mumkin.

Список литературы/References/Iqtiboslar:

1. Авдеев С.Н., Лещенко И.В., Айсанов З.Р. Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ 2024). Клинические рекомендации (краткая версия). Респираторная медицина. 2025. № 1(2). С. 5–16.
2. Авдеев С.Н., Лещенко И.В., Айсанов З.Р. Новая концепция и алгоритм ведения пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. Пульмонология. 2023. № 33(5). С. 587–594.
3. Абросимов В.Н., Агеева К.А., Зарипова Т.Н., Сереброва М.А., Тицкая Е.В., Антипова И.И., Смирнова И.Н. Роль физических тренировок в реабилитации больных хронической обструктивной болезнью легких в амбулаторных условиях. Бюллетень медицинской науки. 2024. № 2. С. 56–63.
4. Лещенко И.В. и др. Резолюция Совета экспертов по актуальным вопросам ранней диагностики и терапии пациентов с хронической обструктивной болезнью легких врачами первичного звена. Место тиотропия бромида в базисной терапии. РМЖ. Медицинское обозрение. 2025. № 9(8). С. 486–494.

5. Оценка физической активности у больных хронической обструктивной болезнью легких: рекомендации Европейского респираторного общества. Пульмонология. 2015. № 25(3). С. 277–290.

6. Таютина Т.В. Комплексный подход к реализации этапов легочной реабилитации пациентов с хронической обструктивной болезнью легких: значение модификации образа жизни. Клиницист 2023. № 17(1). С. 28–38.

7. Филиппов Е.В. Оценка параметров дыхания у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких во время физической нагрузки. Терапевтический архив. 2021. № 93(3). С. 265–272.

8. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic ob structive pulmonary disease (2024 report).URL: https://gold copd. org/2024-gold-report.