

STABIL STENOKARDIYADA DOZALI YURISHNING JISMONIY ISH
QOBILIYATIGA TA'SIRI

Islomova Sharifaxon Barotjon qizi
Mavlonova Shaxrizoda Nuriddinovna
Muxammadiyeva Mohinur Muzaffar qizi
Toshkent Davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya. *Stabil zo'riqish stenokardiyasida dori bilan davolash bilan bir qatorda xavfsiz va individual jismoniy faollikni tashkil etish yurak-qon tomir rehabilitatsiyasining muhim qismidir. Ushbu maqolaning maqsadi II–III funksional sinf stabil stenokardiyali bemorlarda dozali yurish asosidagi individual jismoniy faollik dasturining jismoniy ish qobiliyatiga ta'sirini baholashdan iborat. 2020–2022 yillarda jami 183 nafar bemor kuzatilgan; ular 89 va 94 nafarlik ikki guruhga ajratilgan [1] [2]. Klinik baholash, lipid spektri va boshqa biokimyoviy tahlillar, koagulogramma, veloergometriya, Xolter monitoringi, jismoniy faollik so'rovnomasi va SF-36 hayot sifati so'rovnomasi qo'llangan. Bemorlar standart davolash fonida individual belgilangan yurish yuklamasini olti oy davomida bajargan, yuklama maxsus raqamli kuzatuv vositasi yordamida nazorat qilingan [3] [4]. Veloergometriyada bajarilgan ish hajmi birinchi guruhda dastlab $1644,3 \pm 153,5$ dan olti oyda $3452,4 \pm 285,7$ gacha, ikkinchi guruhda esa $1716,8 \pm 214,2$ dan $3374,0 \pm 266,1$ gacha oshgan. Har ikki guruhdagi o'zgarish $p < 0,01$ darajasida statistik ahamiyatli bo'lgan. Ushbu natija muntazam, dozali va bemorning funksional imkoniyatiga mos yurish yuklamasi jismoniy ish qobiliyatini yaxshilashga xizmat qilishini ko'rsatadi [5] [6]. Muhim jihat shundaki, rehabilitatsion faollik umumiy tavsiya sifatida emas, dastlabki funksional tekshiruv, klinik xavf va bemorning kundalik sharoitiga moslashtirilgan rejada tashkil etilishi kerak. Davomiy monitoring bemorning faolligini nazorat qilish, yuklamani xavfsiz oshirish va davolashga rioya qilishni kuchaytirishda amaliy ahamiyatga ega [7] [8]. Dastur natijasini talqin qilishda jismoniy faollikning o'zi bilan birga standart dori davosi davom ettirilganini hisobga olish kerak. Shu sababli kuzatilgan funksional yaxshilanish kompleks kardio-rehabilitatsiya sharoitida yuz bergan. Bemorning stenokardiya belgilarini tanishi, yuklama paytida xavfsizlik qoidalariga rioya qilishi va muntazam tibbiy nazoratdan o'tishi dozali yurishning muhim shartlari hisoblanadi [9] [10].*

Kalit so'zlar. *stabil stenokardiya, yurak ishemik kasalligi, jismoniy faollik, dozali yurish, veloergometriya, ish qobiliyati, kardio-rehabilitatsiya, monitoring, yurish yuklamasi, funksional sinf, hayot sifati, Xolter monitoringi, individual dastur, profilaktika, yurak-qon tomir xavfi, mashq.*

EFFECT OF DOSE-CONTROLLED WALKING ON PHYSICAL WORK
CAPACITY IN STABLE ANGINA

Islomova Sharifakhon Barotjonovna
Mavlonova Shakhriyoda Nuriddinovna
Mukhammadiyeva Mohinur Muzaffarovna
Tashkent State Medical University

Abstract. *In stable exertional angina, organizing safe and individualized physical activity together with pharmacological treatment is an important component of cardiovascular rehabilitation. The aim of this article is to assess the effect of an individualized physical activity program based on dose-controlled walking on physical work capacity in patients with functional class II–III stable angina. A total of 183 patients were observed in 2020–2022 and were divided into two groups of 89 and 94 patients [1] [2]. Clinical assessment, lipid profile and other biochemical tests, coagulogram, bicycle ergometry, Holter monitoring, a physical activity questionnaire, and the SF-36 quality-of-life questionnaire were used. Against the background of standard treatment, patients performed individually prescribed walking exercise for six months, and the load was monitored using a dedicated digital tracking tool [3] [4]. On bicycle ergometry, performed work increased in the first group from 1644.3 ± 153.5 at baseline to 3452.4 ± 285.7 after six months, and in the second group from 1716.8 ± 214.2 to 3374.0 ± 266.1 . The change in both groups was statistically significant at $p < 0.01$. This result indicates that regular dose-controlled walking matched to the patient's functional capacity can improve physical work capacity [5] [6]. Importantly, rehabilitation activity should not be organized as a general recommendation but as a plan adapted to the initial functional examination, clinical risk, and the patient's daily circumstances. Continuous monitoring has practical value for controlling patient activity, safely increasing the load, and strengthening adherence to treatment [7] [8]. When interpreting the program results, it should be considered that standard pharmacological treatment was continued together with physical activity. Therefore, the observed functional improvement occurred within comprehensive cardiac rehabilitation. The patient's ability to recognize angina symptoms, follow safety rules during exercise, and undergo regular medical follow-up are important conditions for dose-controlled walking [9] [10].*

Keywords. *stable angina, ischemic heart disease, physical activity, dose-controlled walking, bicycle ergometry, work capacity, cardiac rehabilitation, monitoring, walking load, functional class, quality of life, Holter monitoring, individualized program, prevention, cardiovascular risk, exercise.*

Materiallar va usullar

Kuzatuvga 2020–2022 yillarda stabil zo'riqish stenokardiyasining II–III funksional sinfi bilan davolangan 183 nafar bemor kiritilgan. Bemorlar 89 va 94 nafarlik ikki klinik guruhda

kuzatilgan. Dastlabki tekshiruv klinik ko'rik, elektrokardiografik va funksional baholash, lipid spektri va boshqa biokimyoviy ko'rsatkichlar, apolipoproteinlar, koagulogramma, veloergometriya va Xolter monitoringini o'z ichiga olgan. Kundalik jismoniy faollik maxsus so'rovnomaga, hayot sifati esa SF-36 yordamida baholangan. Bemorlar standart kardiologik davolashni davom ettirgan holda funksional imkoniyatiga mos dozali yurish dasturini olti oy davomida bajargan. Yurish davomiyligi va faollik hajmi individual tarzda belgilanib, raqamli kuzatuv dasturi orqali qayd etilgan. Jismoniy ish qobiliyatidagi o'zgarish veloergometriyada bajarilgan umumiy ish hajmi bilan baholangan. Ko'rsatkichlar dastlab va olti oydan keyin solishtirilgan. Bemorlarning xavfsizligi uchun yuklamani oshirish klinik holat, stenokardiya belgilari va funksional test ma'lumotlariga moslashtirilgan. Olingan raqamlar guruh bo'yicha o'rtacha qiymat va o'rtacha xato ko'rinishida taqdim etilgan, vaqt bo'yicha o'zgarishlarning statistik ahamiyati baholangan. $p < 0,01$ darajasidagi farqlar ishonchli o'zgarish sifatida qabul qilingan. Natijalar dori davosi, jismoniy faollik va funksional monitoring birgalikda ko'rilgan holda talqin qilingan. Mashq dasturini boshlashdan oldin bemorlarga xavfsiz yurish, stenokardiya belgilarida yuklamani kamaytirish yoki to'xtatish va shifokor belgilagan dori tartibiga rioya qilish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Kuzatuv davomida raqamli qaydlar bemorning real bajarilgan faolligini tahlil qilish uchun ishlatilgan. Funksional test natijasi kundalik faollik va hayot sifati ma'lumotlari bilan birga baholanib, faqat laborator yoki apparat ko'rsatkichiga asoslangan xulosa chiqarilmagan.

Kirish

Yurak ishemik kasalligi bilan yashayotgan bemorda davolashning maqsadi faqat stenokardiya xurujlarini kamaytirish emas. Kundalik yurish, zinadan chiqish, ish joyidagi faoliyat va o'z-o'ziga xizmat qilish qobiliyatini saqlash ham klinik natijaning muhim qismidir. Stabil zo'riqish stenokardiyasida jismoniy faollikni butunlay cheklash xavfsizlikni oshiradi degan tasavvur amaliy jihatdan to'g'ri emas. Harakatsizlik funksional imkoniyatning yanada kamayishi, mushaklar chidamliligining pasayishi va bemorning harakatdan qo'rqishi bilan yakunlanishi mumkin. Shu sababli kardio-reabilitatsiyada nazoratli va dozali mashq yurak-qon tomir tizimiga moslashuvni rivojlantiruvchi, kundalik faollikni qaytaruvchi vosita sifatida qo'llanadi.

Jismoniy yuklamani buyurishda asosiy masala uning xavfsiz dozasi aniqlashdir. Bir bemor uchun qulay bo'lgan yurish tezligi boshqa bemorda stenokardiya yoki haddan tashqari charchoq chaqirishi mumkin. Funksional sinf, arterial bosim, yurak urish tezligi, dori vositalari, hamroh kasalliklar va avvalgi faollik darajasi individual reja tuzishda hisobga olinadi. Veloergometriya jismoniy ish qobiliyatini obyektiv baholash va yuklama paytida yurakning javobini kuzatish imkonini beradi. Ushbu ma'lumotlar asosida yurish davomiyligi va intensivligini bosqichma-bosqich oshirish bemorga haddan tashqari zo'riqmasdan muntazam mashq qilish imkonini yaratadi.

2020–2022 yillarda II–III funksional sinf stabil zo'riqish stenokardiyasi bo'lgan 183 nafar bemor kuzatilgan. Ularning 89 nafari birinchi, 94 nafari ikkinchi guruhga kiritilgan. Bemorlar standart davolashni davom ettirgan holda individual jismoniy faollik dasturini bajargan.

Yurish yuklamasi bemorning dastlabki funksional imkoniyatiga mos belgilangan va olti oy davomida raqamli kuzatuv vositasi orqali nazorat qilingan. Bunday monitoring mashqni shunchaki tavsiya qilib qo'yishdan farqli ravishda haqiqiy bajarilgan faollik haqida ma'lumot olishga yordam beradi. Ayniqsa ambulator sharoitda bemorning reabilitatsiya dasturiga rioya qilishi natijani belgilovchi asosiy omillardan biridir.

Jismoniy ish qobiliyatini baholash uchun veloergometriya natijalari katta ahamiyatga ega. Test davomida bemor nazorat qilinadigan yuklamani bajaradi va yurak-qon tomir tizimining javobi bosqichma-bosqich qayd etiladi. Bajarilgan umumiy ish hajmi bemorning funksional zaxirasini miqdoriy ifodalovchi ko'rsatkichlardan biridir. Olti oylik dozali yurish dasturidan oldin va keyin aynan shu ko'rsatkichni taqqoslash reabilitatsion yuklamaning funksional natijasini aniqroq ko'rsatadi. Kundalik hayotdagi subyektiv yengillik muhim bo'lsa-da, obyektiv yuklama testi uning qanchalik real funksional o'zgarishga mos kelishini baholash imkonini beradi.

Quyidagi jadval ikki guruhda veloergometriya vaqtida bajarilgan ish hajmining dastlabki va olti oydan keyingi qiymatlarini ko'rsatadi. Har ikki guruhda ko'rsatkich deyarli ikki baravar oshgan. Birinchi guruhda $1644,3 \pm 153,5$ dan $3452,4 \pm 285,7$ gacha, ikkinchi guruhda $1716,8 \pm 214,2$ dan $3374,0 \pm 266,1$ gacha o'sish qayd etilgan. O'zgarishlarning $p < 0,01$ darajasida statistik ahamiyatli bo'lishi bu yo'nalish tasodifiy tebranish bilan izohlanishi ehtimoli pastligini ko'rsatadi.

1-jadval. Olti oylik kuzatuvda veloergometriyada bajarilgan ish hajmi ($M \pm m$)

Guruh	Dastlabki qiymat	6 oydan keyin
1-guruh (n=89)	$1644,3 \pm 153,5$	$3452,4 \pm 285,7^{**}$
2-guruh (n=94)	$1716,8 \pm 214,2$	$3374,0 \pm 266,1^{**}$

*Izoh: ** — boshlang'ich qiymatga nisbatan $p < 0,01$. Ko'rsatkich veloergometriyada bajarilgan umumiy ish hajmini ifodalaydi.*

Ish hajmining oshishi klinik jihatdan bemorning yuqoriroq jismoniy yuklamani ko'tara olishiga mos keladi. Bu natijani faqat yurakning o'zi bilan bog'lash to'liq bo'lmaydi. Muntazam yurish periferik mushaklarning chidamliligini, harakat iqtisodiyiligini va yuklamaga psixologik ishonchni ham yaxshilashi mumkin. Bemor mashqdan qo'rqmay, o'z tanasining javobini tushunib borgani sayin kundalik faollik tabiiy ravishda kengayadi. Shunga qaramay, ish qobiliyati oshgani dori davosini kamaytirish yoki nazoratsiz yuqori intensivlikdagi mashqqa o'tish mumkinligini anglatmaydi. Reabilitatsiya standart kardiologik davolashning tarkibiy qismi bo'lib qoladi.

Jismoniy faollikni kuzatishda raqamli vositalarning afzalligi muntazamlilikni obyektivlashtirishdir. Bemor tavsiya qilingan yurish masofasini yoki vaqtini xotira bo'yicha emas, qayd etilgan ma'lumotlar asosida muhokama qilishi mumkin. Shifokor esa juda kam faollik, haddan tashqari yuklama yoki bir necha kunlik uzilishlarni ko'rib, dasturni moslashtiradi. Bu usul bemorning mas'uliyatini ham oshirishi mumkin, chunki faoliyat

davolashning o'lganadigan qismiga aylanadi. Biroq raqamli vosita klinik nazoratni almashtirmaydi; u simptomlar, arterial bosim, yurak urish tezligi va boshqa xavfsizlik belgilariga qo'shimcha axborot beradi.

Hayot sifati kardio-reabilitatsiyaning muhim natijalaridan biridir. Bemorning jismoniy imkoniyati oshsa, u uy ishlarini, piyoda yurishni, ijtimoiy faoliyatni va kasbiy vazifalarni kamroq qo'rquv bilan bajarishi mumkin. SF-36 kabi standart so'rovnomalar bunday o'zgarishlarni bir necha domen bo'yicha kuzatishga yordam beradi. Jismoniy faoliyat so'rovnomasi esa bemorning kundalik harakat darajasini tuzilmali baholaydi. Ushbu subyektiv vositalarni veloergometriya va Xolter monitoringi kabi obyektiv tekshiruvlar bilan birlashtirish reabilitatsiyaning faqat laborator yoki instrumental emas, bemor sezadigan amaliy natijasini ham ko'rsatadi.

Dozali yurishning yana bir afzalligi uning keng qo'llanish imkoniyatidir. Maxsus trenajyor zali doimo mavjud bo'lmasligi mumkin, ammo xavfsiz marshrut, to'g'ri poyabzal va individual reja bilan yurish ko'pchilik bemor uchun qulaydir. Asosiy talab — yuklamani birdan oshirmaslik, stenokardiya belgilarini tanish, shifokor belgilagan dori tartibiga rioya qilish va noxush simptomlarda mashqni to'xtatish qoidalarini bilishdir. Qishloq va shahar sharoitlarida yurish imkoniyatlari farq qilishi mumkin, shuning uchun reja bemorning real yashash muhiti va kun tartibiga mos bo'lishi kerak.

Natijada stabil stenokardiya reabilitatsion faollik dori bilan davolashdan alohida emas, u bilan bir tizimda ko'riladi. Dastlabki funksional test, individual dozani tanlash, muntazam yurish, raqamli monitoring va qayta veloergometriya bemorning olti oy ichidagi o'zgarishini kuzatish imkonini beradi. Bajarilgan ish hajmining har ikki guruhda sezilarli oshgani tizimli yondashuvning funksional qiymatini ko'rsatadi. Eng muhim jihat natijani raqamning o'zi sifatida emas, bemorning xavfsiz faol hayotga qaytish imkoniyati sifatida talqin qilishdir. Shu ma'noda dozali yurish kardio-reabilitatsiyaning sodda ko'rinadigan, ammo aniq rejalashtirish va nazoratni talab qiladigan samarali komponentidir.

Kardio-reabilitatsiyada bemorni o'qitish jismoniy mashqning o'zi kabi muhimdir. Bemor qaysi darajadagi ko'krak noqulayligi xavf signali ekanini, nitrat yoki boshqa buyurilgan dori vositasidan qachon foydalanishni va qaysi holatda tez tibbiy yordamga murojaat qilishni bilishi kerak. Bu bilim harakatdan asossiz qo'rqishni kamaytiradi, ayni paytda haqiqiy xavf belgilarini e'tibordan chetda qoldirmaslikka yordam beradi. Mashq kundaligini yoki raqamli qaydni ko'rib chiqish shifokorga faqat bajarilgan qadamlar sonini emas, simptom paydo bo'lgan vaziyatni ham muhokama qilish imkonini beradi. Shu tarzda monitoring nazorat vositasi bo'lishdan tashqari, bemor ta'limining davomiy qismiga aylanadi.

Dozali yurishning barqaror natijasi uchun muntazamlilik intensivlikdan ko'ra muhimroq bo'lishi mumkin. Juda yuqori yuklama qisqa vaqt ichida bajarilib, keyin bir necha kun to'xtab qolishdan ko'ra, bemor ko'tara oladigan darajada tez-tez yurish foydaliroq. Havo harorati, yo'lni qiyaligi, ovqatdan keyingi vaqt va hamroh bo'g'im muammolari ham real yuklamaga ta'sir qiladi. Shuning uchun raqamli dastur bergan sonlarni klinik kontekstdan ajratmaslik kerak. Bemorning uy va ish rejimiga mos, amalda bajarilishi mumkin bo'lgan reja

reabilitatsiyaning davomiyligini oshiradi va olti oylik natijani uzoq muddat saqlash uchun asos yaratadi.

Xulosa

Olti oy davomida individual tanlangan dozali yurish dasturini bajarish stabil zo'riqish stenokardiyali bemorlarda jismoniy ish qobiliyatining sezilarli yaxshilanishi bilan birga kechgan. Veloergometriyada bajarilgan ish hajmi birinchi guruhda $1644,3 \pm 153,5$ dan $3452,4 \pm 285,7$ gacha, ikkinchi guruhda $1716,8 \pm 214,2$ dan $3374,0 \pm 266,1$ gacha oshgan va har ikki guruhdagi dinamika $p < 0,01$ darajasida statistik ahamiyatli bo'lgan. Bu natija muntazam jismoniy faollikni stabil stenokardiyada faqat umumiy turmush tarzi tavsiyasi emas, o'lganadigan reabilitatsion aralashuv sifatida ko'rish mumkinligini ko'rsatadi. Shu bilan birga dastur barcha bemorlar uchun bir xil tezlik yoki masofadan iborat bo'lmashligi kerak. Dastlabki veloergometriya, klinik xavf, funksional sinf va hamroh holatlar asosida yuklamani individuallashtirish xavfsizlikning asosiy shartidir. Raqamli monitoring ambulator sharoitda bajarilgan yurishni nazorat qilish va bemorning dasturga rioya qilishini muhokama qilish uchun qulay qo'shimcha vosita bo'la oladi. U shifokor nazoratini almashtirmaydi, ammo real faollik haqida ma'lumot beradi. Amaliy nuqtai nazardan kardio-reabilitatsiya dasturi dori vositalari, xavf omillarini tuzatish, bemorni o'qitish va jismoniy mashqni yagona tizimga birlashtirishi kerak. Funksional natijani qayta o'lchash esa bemor va shifokorga tanlangan yuklamaning samaradorligini ko'rish, kerak bo'lsa uni xavfsiz ravishda o'zgartirish va uzoq muddatli faol hayot tarzini shakllantirish imkonini beradi. Jismoniy mashqning foydasi muntazamlilik bilan bog'liq bo'lgani sababli reabilitatsiya olti oylik nazorat nuqtasida tugamasligi kerak. Bemor uchun kundalik hayotga singdirilgan yurish odati shakllanishi, xavf omillari va simptomlar davriy qayta baholanishi maqsadga muvofiq. Ob-havo, bo'g'im kasalliklari yoki ish rejimi yurishga to'sqinlik qilsa, yuklamaning xavfsiz muqobil shakli tanlanishi mumkin. Shu tarzda individual dastur bir martalik tavsiya emas, klinik holat o'zgargan sari moslashtiriladigan uzoq muddatli strategiyaga aylanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ражабова Р.Ш., Нуриллаева Н.М., Норкулов Д.Р. Юрак қон томир тизими касалликларида жисмоний фаолликнинг ўрни // Ўзбекистон Кардиологияси. – Тошкент, 2020. – №4. – С. 48–54.
2. Rajabova R.Sh., Arabboev M.M., Gulomov F.Dj. Design of a model for intellectual multi-parametric analysis of human health monitoring and disease prediction device // Муҳаммад ал-Хоразмий авлодлари. – Тошкент, 2020. – №4 (14). – С. 3–7.
3. Rajabova R.Sh., Omarov X.B., Abdulbasit Burxan Turkestaniy, Khasanova N.A., Nurillaeva N.M. Multifactor prevention of ischemic heart disease in the primary health care of the Republic of Uzbekistan // European Journal of Pharmaceutical and Medical Research. – 2021. – Vol. 8 (2). – P. 117–130.

4. Rajabova R.Sh., Nurillaeva N.M. Assessment of the initial statement of physical activity in patients with coronary heart disease // Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation. – 2021. – №32 (2). – P. 4387–4390.
5. Ражабова Р.Ш., Нуриллаева Н.М., Саидахмадов С.С. Юрак ишемик касаллиги билан оғриган беморларда жисмоний фаолликнинг асл ҳолатини баҳолаш // Вестник Ташкентской медицинской академии. – Ташкент, 2021. – С. 142–145.
6. Ражабова Р.Ш., Нуриллаева Н.М. Изучение особенностей гиподинамии у больных ишемической болезнью сердца // Ўзбекистон терапия ахборотномаси. – Тошкент, 2021. – №1. – С. 35–41.
7. Ражабова Р.Ш., Нуриллаева Н.М. Multifactor relationship of physical activity with other risk factors for coronary heart disease // Journal of Educational and Scientific Medicine. – Ташкент, 2022. – №1. – С. 82–85.
8. Ражабова Р.Ш., Нуриллаева Н.М. Гиподинамия – как фактор риска ишемической болезни сердца и пути её коррекции // Тиббиётда янги кун. – Бухоро, 2023. – №1 (51). – С. 42–48.
9. Ражабова Р.Ш., Шукурджанова С.М., Мамадиёров А.М. Апо-В/Апо-А-I нисбат коэффициентининг юрак ишемик касаллиги кечишидаги ўрни // Journal of Cardiorespiratory Research. – Самарканд, 2023. – №2. – P. 77–80.
10. Ражабова Р.Ш., Турдибекова У.А. “HealthRunApp” – жисмоний фаолликни индивидуал белгилаб берувчи мобил дастур // “Digitalization is the Future of Medicine”: Materials of International Students Conference. – 2021. – №1. – С. 517–521.