

Shamsiyev Eldor Asliddinovich¹ <https://orsid.org/0009-0008-9207-1637>

1. Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Tibbiy rehabilitatsiya, sport tibbiyoti va xalq
tabobati kafedrası assistenti,
Samarqand, O'zbekiston

ARTERIAL GIPERTENZIYANING FIZIOTERAPIYASI

Annotatsiya. Maqolada arterial gipertoniya bilan og'rgan bemorlarda preformatsiyalangan va tabiiy terapevtik fizik omillarni yetarlicha faol qo'llamaslik sabablarini tahlil qilingan. Fizioterapiya usullarining patogenetik tasnifi taklif etiladi. Arterial gipertoniya bilan og'rgan bemorlarda turli xil balneologik va fizioterapevtik usullarning davolash ta'sir mexanizmining xususiyatlarini qiyosiy o'rganish natijalari keltirilgan: natriy xlorid va vodorod sulfidli vannalar, "quruq" karbonat angidridli vannalar, umumiy va mahalliy magnitoterapiya, "yoqa" zonasining elektrostatik vibromassaji va peloidoterapiya. Ushbu terapevtik fizik omillar mikrotomirlarning morfofunktsional holatini yaxshilashga yordam berishi isbotlangan, bu mikroqon oqimining me'yorlashuvi, adrenergik qon tomir giperreaktivligining pasayishi va faol modulyatorlarning ustunligi bilan mikrotomir autoregulyatsiyasi mexanizmlarining muvozanatini optimallashtirish fonida mikrotsirkulyator oqimning rezistiv bo'g'ini tonusining pasayishi bilan bog'liq.

Tayanch so'zlar: mikrotsirkulyatsiya, arterial gipertoniya, magnitoterapiya, balneoterapiya

Шамсиев Элдор Аслиддинович¹

1. СамГМУ Ассистент кафедры медицинской
реабилитации, спортивной
медицины и народной медицины,
Самарканд, Узбекистан

ФИЗИОТЕРАПИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Аннотация. В статье анализируются причины недостаточно активного применения преформированных и природных лечебных физических факторов у пациентов с артериальной гипертензией. Предложена патогенетическая классификация методов физиотерапии. Представлены результаты сравнительного изучения особенностей механизма лечебного действия различных бальнеологических и физиотерапевтических методов у пациентов с артериальной гипертензией: натрий-хлоридные и сероводородные ванны, "сухие" углекислые ванны, общая и местная магнитотерапия, электростатический вибромассаж "воротниковой" зоны и пелоидотерапия. Доказано, что данные лечебные физические факторы способствуют улучшению морфофункционального состояния микрососудов, что связано со снижением тонуса резистивного звена микроциркуляторного русла на фоне оптимизации баланса механизмов микрососудистой ауторегуляции с преобладанием активных модуляторов, нормализацией микрокровотока и снижением адренергической сосудистой гиперреактивности.

Ключевые слова: микроциркуляция, артериальная гипертензия, магнитотерапия, бальнеотерапия

Shamsiev Eldor Asliddinovich¹

1. Samarkand State Medical University

*Assistant of the Department of Medical
Rehabilitation, Sports Medicine and
Traditional Medicine,
Samarkand, Uzbekistan*

PHYSIOTHERAPY OF ARTERIAL HYPERTENSION

Abstract. This article analyzes the reasons for the underutilization of preformed and natural therapeutic physical factors in patients with arterial hypertension. A pathogenetic classification of physiotherapy methods is proposed. The results of a comparative study on the therapeutic mechanisms of various balneological and physiotherapeutic methods in patients with arterial hypertension are presented, including: sodium chloride and hydrogen sulfide baths, "dry" carbon dioxide baths, general and local magnetotherapy, electrostatic vibromassage of the collar zone, and peloid therapy. These therapeutic physical factors have been proven to improve the morphofunctional state of microvessels. This improvement is associated with a decrease in the tone of the resistive segment of the microcirculatory bed, which occurs alongside the normalization of microblood flow, a reduction in adrenergic vascular hyperreactivity, and the optimization of microvascular autoregulation mechanisms, with a predominance of active modulators.

Keywords: microcirculation, arterial hypertension, magnetotherapy, balneotherapy

Epidemiologik tadqiqotlar natijalari arterial gipertoniya (AG) pandemiyasining rivojlanishidan dalolat beradi: 2000-yilda dunyoda ushbu kasallik bilan ogʻrigan bemorlar soni 972 million kishini tashkil etgan boʻlsa, 2026-yilga kelib ularning soni 1,56 milliard kishiga yetdi. Qishloqda kattalar orasida AG tarqalishi taxminan 40,0% ni tashkil qiladi. Qon bosimi bilan ogʻrigan bemorlarga tibbiy yordam koʻrsatishning amaldagi standartida profilaktika, davolash va reabilitatsiyaning dori-darmonsiz usullari faqat "sogʻlom turmush tarzi"ning yangi dunyoqarashini shakllantirish uchun qon bosimi bilan ogʻrigan bemorlar uchun "maktablar"da amalga oshirilishi kerak boʻlgan chora-tadbirlar bilan ifodalanadi [3]. Standartda hatto mutaxassis-shifokor-fizioterapevtning maslahati ham nazarda tutilmagan, bu esa bemorlarga profilaktika va davolash maqsadida tabiiy va shakllangan davolovchi jismoniy omillarni qoʻllash boʻyicha malakali tavsiyalar olish imkonini bermaydi. Shunga qaramay, AG bilan ogʻrigan bemorlar uzoq vaqtdan beri sanatoriy-kurortda samarali davolanmoqdalar, ushbu bemorlarning oz qismida (koʻpincha poliklinika sharoitida) apparatli fizioterapiya usullari oʻzgartirilmoqda. Shuni tan olish kerakki, ushbu usullarning AGni davolash va oldini olishdagi imkoniyatlari hali toʻliq va har doim ham oqilona amalga oshirilmagan [1, 2]. Bu, bizning fikrimizcha, quyidagi sabablarga bogʻliq.

1. Zamonaviy klinik kardiologiyada jismoniy omillarni dori-darmonlarga qarama-qarshi qoʻyish tendensiyasi mavjud. Dori vositalari va fizik omillarni kompleks qoʻllash oqilona hisoblanadi, bu koʻpincha terapevtik taʼsirlarning potentsiallashtirishini belgilaydi. Eksperimental va klinik kardiologiyaning zamonaviy yutuqlari AG patogenezi haqida gapirishga asos beradi, bu nafaqat dori terapiyasidan, balki turli xil terapevtik jismoniy omillardan foydalanishni ham belgilaydi.

2. Kardiologiyada fizioterapiya yangi va uzoq vaqtdan beri qoʻllanilayotgan davolash usullarini ilmiy asoslash, turli xil jismoniy omillarning taʼsir mexanizmlarini oʻrganish, samaradorlik

mezonlarini ishlab chiqishni talab qiladi. Ushbu muammoning turli jihatlarini o'rganish bilan bog'liq ko'plab nashrlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, AG rivojlanishi va avj olishining patogenetik mexanizmlariga tabiiy va shakllangan jismoniy omillar ta'sirining birlamchi ishga tushirish mexanizmlari to'g'risidagi zamonaviy g'oyalar to'liq emas. Bundan tashqari, ko'plab nashrlarning metodologiyasi dalillarga asoslangan tibbiyot tamoyillariga javob bermaydi. Biz tomonimizdan so'nggi 26-yil ichida AG bilan og'rigan bemorlarda fizioterapiya usullarini qo'llashga oid 636 ta nashr tahlil qilindi. Taqriz qilinadigan jurnallardagi maqolalar, dissertatsiyalar avtoreferatlari, uslubiy qo'llanmalar va tavsiyalar tahlil qilingan. Ma'lum bo'lishicha, faqat 309 (48,9%) tasida davolash usulining to'liq tavsifi mavjud bo'lib, zamonaviy kompleks diagnostika usullari, samaradorlikning miqdoriy mezonlari, adekvat tadqiqot metodologiyasidan foydalanilgan. Qolgan 325 ta ishda davolash usulining to'liq tavsifi yo'q edi, faqat klinik tajribaning sifatli tavsifi mavjud bo'lib, noto'g'ri isbotlangan ilmiy ma'lumotlar mavjud edi [2].

3. Shifokorlarning fizioterapevtik usullar imkoniyatlaridan yetarli darajada xabardor emasligi. Buning natijasida fizioterapiyaning eng samarali usullarini tanlashda xatolarga yo'l qo'yiladi. Klinik ixtisoslikdagi shifokorlarning aksariyati o'zgargan va tabiiy jismoniy omillar AG rivojlanishi va avj olishining asosiy patogenetik mexanizmlariga ta'sir ko'rsatishi, ularni dori vositalari bilan birgalikda qo'llash samarali ekanligi haqida tasavvurga ega emas. Bu, bizning fikrimizcha, shifokorlarda oliy o'quv yurtini tugatgandan so'ng fizioterapiya bo'yicha asosiy bilimlarning yetishmasligi, fizioterapevtlarning davolashning jismoniy usullarini ommalashtirish bo'yicha yetarlicha sa'y-harakatlari yo'qligi va turli profildagi klinitsistlar uchun moslashtirilgan tegishli adabiyotlarning yo'qligi bilan bog'liq.

4. Hozirgi vaqtda AGda qo'llaniladigan fizioterapiya usullarining yagona tasnifi mavjud emas. Gipertenziyani davolashda tabiiy va shakllangan fizik omillarni qo'llash bo'yicha adabiyot ma'lumotlarini tahlil qilib, ushbu kasallikda fizioterapiyaning eng samarali usullarini ajratish mumkin emas, degan xulosaga kelish mumkin, chunki tadqiqotchilarda davolash natijalarini baholash uslubiyati turlicha va samaradorlik mezonlarini shakllantirishda yagona yondashuvlar mavjud emas.

Turli xil davolash usullarini qiyosiy o'rganish vazifasi to'liq hal qilingan yagona nashrlar mavjud. Biz AG bilan og'rigan bemorlarni fizioterapevtik davolashning yetarlicha sodda, ammo informativ va aniq tasnifidan foydalanamiz, uning asosida kasallikning patogenetik mexanizmlari va klinik ko'rinishlariga ta'sirining o'ziga xos xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlar yotadi. Ushbu tamoyilga asoslanib, tabiiy va shakllangan jismoniy omillar bilan davolashning barcha usullarini shartli ravishda bir nechta guruhlariga bo'lish mumkin. Fizioterapevtik davolash usullarining ushbu tasnifi 1997-2018-yillarda turli mualliflarning ilmiy tadqiqotlari natijalariga asoslangan.

1. Markaziy gemodinamika holatiga faol ta'sir ko'rsatuvchi fizik omillar: Gipokinetik variantda: "yoqa" sohasiga sinusoidal modulyatsiyalangan toklar (SMT) (jumladan, SMT-magniy elektroforezi), kriointerferentterapiya, lazeroterapiya, xlorli natriy vannalari, buyrak sohasiga ta'sir ko'rsatish usullari (induktoterapiya, interferentterapiya, SMT, detsimetrli elektromagnit to'lqinlar (DMV), ultratovush), umumiy magnitoterapiya, suv osti dush-massaj, psammoterapiya, intervalli normobarik gipoksiterapiya. Giperkinetik variantda: elektr uyqu SMT, "yoqa" zonasiga DMV, "HIVAMAT-200" apparati yordamida "yoqa" zonasini elektrostatik vibromassaj qilish, saunaterapiya, suvli karbonat

angidridli vannalar, "quruq" karbonat angidridli vannalar, elektr uyqu (klassik), infiterapiya, "yoqa" zonasiga o'zgaruvchan magnit maydoni (O'MM), radonli vannalar.

2. Arterial bosimni tartibga solishning gumoral tizimiga faol ta'sir ko'rsatadigan jismoniy omillar (simpatik-adrenal va renin-angiotenzin-aldosteron tizimi): "yoqa" zonasiga DMV, "yoqa" zonasiga O'MM, elektr uyqu SMT, suvli karbonat angidrid vannalari, "yoqa" zonasiga SMT, paravertebral zonalarga vibroakustik terapiya C2-C4.

3. Buyrak gemodinamikasiga ta'sir etuvchi va arterial bosimni boshqaruvchi pressor tizimlar faolligini pasaytiruvchi fizik omillar: buyrak sohasiga induktotermiya, buyrak sohasiga interferentterapiya, buyrak sohasiga SMT, buyrak sohasiga DMV, buyrak sohasiga O'MM, buyrak sohasiga ultratovush yoki apressin fonoforezi.

4. Mikrotsirkulyatsiya holatiga faol ta'sir etuvchi fizik omillar: "yoqa" sohasiga O'MM, o'ta yuqori chastotali (O'YUCH) terapiya, "yoqa" sohasiga DMV, vena ichiga lazeroterapiya, vodorod sulfidli vannalar, umumiy magnitoterapiya, natriy xloridli vannalar.

5. Bosh miya qon aylanishiga faol ta'sir etuvchi fizik omillar: elektr uyqu SMT, "yoqa" zonasiga SMT, "yoqa" zonasiga DMV, "yoqa" zonasiga O'MM, boldir mushaklari sohasiga apressin fonoforezi, peloidoterapiya, natriy xlorid vannalari, interferensiy toklar bilan transserebral ta'sir, sinokarotid zonalarga diadinamoterapiya.

6. Arterial qon bosimini boshqarishning patofiziologik mexanizmlariga va kasallikning klinik ko'rinishlariga asosan reflektor ta'sir ko'rsatuvchi fizik omillar: dori moddalarining elektroforezi, mahalliy darsonvalizatsiya, umumiy franklinizatsiya. Biz tomonimizdan AGli bemorlarda turli balneologik va fizioterapevtik usullar: natriy xloridli va oltingugurtli vodorodli vannalar, "quruq" karbonat angidridli vannalar, umumiy va mahalliy magnitoterapiya, "yoqa" sohasining elektrostatik vibromassaji va peloidoterapiyaning davolash ta'sir mexanizmi xususiyatlari qiyosiy o'rganildi. Ushbu terapevtik fizik omillar mikrotomirlarning morfo-funksional holatini yaxshilashga yordam berishi isbotlangan, bu oxirgi qon oqimining me'yorlashuvi, adrenergik qon tomir giperreaktivligining pasayishi va faol modulyatorlarning ustunligi bilan mikrotomir autoregulyatsiyasi mexanizmlarining muvozanatini optimallashtirish fonida mikrotsirkulyator oqimning rezistiv bo'g'ini tonusining pasayishi bilan bog'liq. Bu endoteliya bog'liq vazodilatatsiyaning buzilishi bilan kechadigan disfunktsional buzilishlarni bartaraf etishga va qon tomir devorining cho'ziluvchanligini oshirishga, yurakka tushadigan yuklamani kamaytirishga, diastola paytida chap qorinchaning relaksatsiya va to'lish jarayonlarini yaxshilashga olib keladi, bu esa oxir-oqibat periferik qon tomir qarshiligi va qon bosimining barqaror pasayishiga yordam beradi. Bugungi kunda zamonaviy farmakologik vositalar bilan medikamentoz davolash asoratlarning ikkilamchi profilaktikasi va aholining yurak-qon tomir kasalliklaridan o'limini kamaytirishning eng samarali yo'li hisoblanadi, biroq, bitta dori terapiyasi murakkab vazifalarning butun spektrini hal qilishda mas'uliyatni o'z zimmasiga olmasligi kerak. Tabiiy va qayta shakllangan fizik omillar ularni kompleks qo'llashda dori terapiyasi ta'sirini kuchaytirishi, yanada qulay fon yaratishi, profilaktika va reabilitatsiya vazifalarini hal qilishda esa mustaqil ahamiyat kasb etishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Aday A. W., Ridker P. M. Antiinflammatory therapy in clinical care: the CANTOS trial and beyond //Frontiers in cardiovascular medicine. – 2018. – T. 5. – C. 62.

2. Drapkina O.M. Stroke prevention / O. M. Drapkina, Ya. I. Ashikhmin, V. T. Ivashkin // Russian Medical News. - 2017. - No. 4. - P. 60-75. (In Russ.)
3. Dubrovsky V.I. Therapeutic Exercise and Medical Supervision [Text]: textbook for medical university students / V. I. Dubrovsky. - Moscow: MIA, 2016. - 598 p. (In Russ.)
4. Dvornikova, L.G. Determination of optimal parameters for extracting biologically active substances from corn silk /(In Russ.)
5. 3. L.G. Dvornikova, V.F. Turetskova // Current Issues in Pharmaceutical Science and Education: Proceedings of the Interregional Scientific Conference with International Participation, dedicated to the 70th anniversary of the Faculty of Pharmacy at Siberian State Medical University. - Tomsk, 2011. pp. 49-53. (In Russ.)
6. Epifanov V.A. Therapeutic Physical Culture and Sports Medicine. Moscow: Medicine 2014. (In Russ.)
7. Golovunina I.S. New approaches to physical rehabilitation programs using strength training equipment for hypertensive disease / I. S. Golovunina, S. N. Popov, F. Yu. Mukharlyamov // Doctor.Ru. - 2010. - No. 8. - P. 13-17. (In Russ.)
8. Health promotion and disease prevention (main terms and concepts). Edited by R.G. Oganov, A.I. Vyalkov. Moscow 2010. (In Russ.)
9. IBRAGIMOVA M. CHILDREN'S CEREBRAL PARALYSIS. RISK FACTORS, REHABILITATION CHARACTERISTICS (LITERATURE REVIEW) //Journal of Experimental Studies. - 2021. - Vol. 2. - No. 3. - P. 9-19.(in uzb.)
10. Ibatov A.D. Fundamentals of Rehabilitation [Text]: textbook / A. D. Ibatov, S. V. Pushkina. - Moscow: GEOTAR-Media, 2017. - 160 p. (In Russ.)
11. Jessup M. The heart failure paradox: an epidemic of scientific success: presidential address at the American Heart Association 2013 scientific sessions //Circulation. – 2014. – T. 129. – №. 25. – C. 2717-2722.
12. Khudoykulova, F. V. (2024). Assessment of the effectiveness of diet therapy with the addition of a special food product in the treatment of non-alcoholic steatohepatitis. *Science and Education*, 5(9), 38-53. (Uzb)
13. Khudoykulova, F. V. (2024). The importance of diet therapy and physical activity in the treatment of non-alcoholic fatty liver disease. *Science and Education*, 5(9), 54-63. (Uzb)
14. Khudoykulova, F. V., & Kalonov, S. S. (2024). Assessment of bile acid circulation in the liver and intestines in non-alcoholic fatty liver disease. *Science and Education*, 5(3), 125-133. (Uzb)
15. Kiselev A.R., Shvarts V.A., Posnenkova O.M. et al. Prevention and treatment of arterial hypertension in outpatient studies using mobile phone communication and internet technologies. *Therapeutic Archive* 2011; 4: 46-52. (In Russ.)
16. Lanfan K. Blood Pressure: What progress have we made in lowering it? *Therapeutic Archive* 2009; 5: 47-50. (In Russ.)
17. Matmurodov R., Egamova M. Evaluation of clinical aspects of rehabilitation of children with cerebral palsy //Journal of the Neurological Sciences. – 2023. – T. 455.

18. Maguire E. M., Pearce S. W. A., Xiao Q. Foam cell formation: A new target for fighting atherosclerosis and cardiovascular disease //Vascular Pharmacology. – 2019. – T. 112. – C. 54-71.
19. Martinet W. et al. Macrophage death as a pharmacological target in atherosclerosis //Frontiers in pharmacology. – 2019. – T. 10. – C. 306.
20. Martirosov E.G. Technologies and methods for determining human body composition / E. G. Martirosov, D. V. Nikolaev, S. G. Rudnev. - Moscow: Nauka, 2016. - P. 50-53. (In Russ.)
21. Medical Rehabilitation [Text]. In 3 vols. Vol. 1 / ed. V. M. Bogolyubov. - Moscow: [s.n.], 2007. - 678 p. "Economics and Society" No. 10 (77) 2020 www.iupr.ru 472(In Russ.)
22. Ostroumova O.D., Ishchenko K.A. Treatment of arterial hypertension in outpatient settings: clinical and economic effectiveness. Consilium Medicum 2007; 5: 19-24. (In Russ.)
23. Rehabilitation for Cardiovascular Diseases [Text] / edited by I. N. Makarova. - Moscow: GEOTAR-Media, 2010. - 304 p. (In Russ.)
24. Roy B.A. Exercise and Hypertension. American Council on Exercise. Fitness symposium 2011.
25. Reiner Ž. et al. The year in cardiology 2018: prevention //European Heart Journal. – 2019. – T. 40. – №. 4. – C. 336-344.
26. 23. Ridker P. M. et al. Antiinflammatory therapy with canakinumab for atherosclerotic disease //New England journal of medicine. – 2017. – T. 377. – №. 12. – C. 1119 1131.
27. State Register of Medicines. Official publication of the Ministry of Health and Medical Industry of the Russian Federation. - Moscow, 2009. Vol. 1. Part 1. 642 p. (In Russ.)
28. Smolen J. S. et al. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4· 4 million participants. Lancet2016; 387: 1513–30—In this Article, Catherine Pelletier. – 2016.
29. Soykher V.M., Mineeva T.N. Results of a survey to identify the level of public awareness about risk factors for arterial hypertension. Evaluation of the quality of health schools // Health. Medical Ecology. Science. 2011. No. 2 (45). P. 7-12. (In Russ.)
30. Tursunovna E. M. et al. EFFECTIVENESS OF PARENTAL PARTICIPATION IN THE REHABILITATION OF PATIENTS WITH CEREBRAL PALSY //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2024. – T. 3. – №. 28. – C. 220-226
31. Chazova I.E., Mychka V.B. Metabolic syndrome. Moscow: Media-Medica 2008. (In Russ.)
32. Wickwire P. J. Acute heart rate, blood pressure, and RPE responses during Super Slow Vs. traditional machine resistance training protocols using small muscle group exercises / P. J. Wickwire, R. J. Mclester, J. M. Green, R. T. Crews //Strength Cond Res. – 2009. – Vol. 23, N 1. – P. 72–79. "Экономика и социум" №10(77) 2020 www.iupr.ru 473