

## نقش فعالیت فیزیکی در مدیریت فشارخون بالا: مرور کوتاه

آناهیتا بابک<sup>۱</sup>، شیوا روزبهانی<sup>۲</sup>، سید مصطفی موسوی ندوشن<sup>۳</sup>، راضیه خلیلی نژاد مطلق<sup>۴</sup>

## مقاله کوتاه

## چکیده

**مقدمه:** فشارخون، یک بیماری شایع و بالقوه تهدیدکننده‌ی زندگی است که میلیون‌ها نفر را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار می‌دهد. هدف این مقاله بررسی رابطه‌ی بین فعالیت بدنی و فشارخون بالا، برجسته کردن مکانیسم‌های اساسی، مزایا و توصیه‌هایی برای گنجاندن ورزش در استراتژی‌های مدیریت فشارخون بالا است.

**روش‌ها:** جستجوی متون با کلیدواژه‌های فشارخون بالا، فعالیت بدنی، ورزش، تنظیم فشارخون، اصلاح سبک زندگی، از ۲۰۱۹ تا ۲۰۲۲ در Scopus, PubMed و Google Scholar با هدف یافتن مرتبط‌ترین مقالات انجام گرفت.

**یافته‌ها:** فعالیت بدنی به عنوان یک تغییر سبک زندگی کلیدی برای پیشگیری و مدیریت فشارخون بالا شناخته شده است. ثابت شده است که ورزش منظم، باعث کاهش فشارخون، بهبود سلامت قلب و عروق و کاهش عوارض مرتبط با فشارخون می‌شود. ورزش هوازی با شدت متوسط حداقل به مدت ۱۵۰ دقیقه در هفته یا ورزش با شدت شدید به مدت ۷۵ دقیقه در هفته توصیه می‌شود. تمرینات مقاومتی باید حداقل دوبار در هفته با هدف قرار دادن گروه‌های عضلانی اصلی انجام شود.

**نتیجه‌گیری:** گنجاندن فعالیت بدنی در برنامه‌های روزانه باید به عنوان یک رویکرد غیردارویی مؤثر برای افراد مبتلا به فشارخون بالا یا کسانی که در معرض خطر ابتلا به آن هستند تشویق شود. تحقیقات بیشتر برای بررسی پروتکل‌های ورزشی بهینه و استراتژی‌های پایبندی طولانی‌مدت برای کنترل پایدار فشارخون ضروری است.

**واژگان کلیدی:** فشارخون بالا؛ فعالیت بدنی؛ ورزش؛ اصلاح سبک زندگی

**ارجاع:** بابک آناهیتا، روزبهانی شیوا، موسوی ندوشن سید مصطفی، خلیلی نژاد مطلق راضیه. نقش فعالیت فیزیکی در مدیریت فشارخون بالا: مرور کوتاه.

مجله دانشکده پزشکی اصفهان ۱۴۰۳؛ ۴۲ (۷۸۲): ۷۹۱-۷۹۴.

سیستم عصبی سمپاتیک، افزایش حساسیت به انسولین و کاهش التهاب سیستمیک است (۲). درک این مکانیسم‌ها به روشن شدن اینکه چگونه ورزش می‌تواند به طور مؤثر سطح فشارخون را کاهش دهد کمک می‌کند.

## اثر فعالیت فیزیکی بر سطح فشارخون:

مطالعات متعدد تأثیر مثبت فعالیت بدنی بر کنترل فشارخون را نشان داده است. ورزش‌های هوازی مانند پیاده‌روی، آهسته دویدن، دوچرخه‌سواری و شنا می‌توانند سطح فشارخون سیستولیک و دیاستولیک را کاهش دهند (۳). تمرینات مقاومتی، از جمله وزنه‌برداری یا تمرینات با کش مقاومتی نیز اثرات متوسطی برای کاهش فشارخون از خود نشان می‌دهد (۴-۶). تمرین ترکیبی هوازی

## مقدمه

فشارخون، بالا یک اختلال چند عاملی است که تحت تأثیر عوامل ژنتیکی، محیطی و سبک زندگی قرار دارد. عدم تحرک بدنی به عنوان یک عامل خطر مهم برای ایجاد و تشدید فشارخون بالا ظاهر شده است (۱). این مقاله، مروری بر نقش فعالیت بدنی بر تنظیم فشارخون و پتانسیل آن برای پیشگیری یا کاهش عوارض مرتبط با فشارخون بالا ارائه می‌کند.

## مکانیسم عمل:

فعالیت بدنی منظم، اثرات فیزیولوژیکی مختلفی دارد که به تنظیم فشارخون کمک می‌کند. این مکانیسم‌ها شامل بهبود عملکرد اندوتلیال، افزایش زیست‌فراهمی اکسید نیتریک، کاهش فعالیت

۱- استادیار، گروه پزشکی اجتماعی و پزشکی خانواده، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۲- پزشک عمومی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد نجف‌آباد، نجف‌آباد، ایران

۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۴- کارشناس ارشد، مرکز بهداشت استان اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: آناهیتا بابک؛ استادیار، گروه پزشکی اجتماعی و پزشکی خانواده، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

Email: babakanahita@yahoo.com

نیاز داشته باشند. گرم کردن مناسب، سرد کردن، و پیشرفت تدریجی شدت ورزش برای به حداقل رساندن خطر عوارض جانبی ضروری است (۱۵).

### نتیجه گیری

فعالیت بدنی نقش مهمی در پیشگیری و مدیریت فشارخون دارد. ثابت شده است که ورزش منظم، باعث کاهش فشارخون، بهبود سلامت قلب و عروق و کاهش عوارض مرتبط با فشارخون می شود. گنجاندن فعالیت بدنی در برنامه های روزانه باید به عنوان یک رویکرد غیردارویی مؤثر برای افراد مبتلا به فشارخون بالا یا کسانی که در معرض خطر ابتلا به آن هستند مورد تشویق قرار گیرد. تحقیقات بیشتر برای کشف پروتکل های ورزشی بهینه و استراتژی های پایبندی طولانی مدت برای کنترل پایدار فشارخون ضروری است.

### سپاسگزاری

این مقاله منتج از پایان نامه ی مقطع دکترای حرفه ای رشته ی پزشکی عمومی با شماره ی ۳۹۶۶۳۸ و کد اخلاق IR.MUI.REC.1396.3.638 می باشد که در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تصویب و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان به انجام رسیده است. بدین وسیله از زحمات معاونت محترم پژوهشی و بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان تقدیر و تشکر می شود

و مقاومتی ممکن است مزایای بیشتری نسبت به هر یک از روش های ورزشی به تنهایی داشته باشد (۷).

### نسخه ی ورزشی برای مدیریت فشارخون بالا:

برای بهینه سازی اثرات کاهش فشارخون ناشی از فعالیت بدنی، نسخه های ورزشی خاص توصیه می شود. این دستورالعمل ها شامل شدت، مدت، دفعات و پیشرفت تمرین می شود. ورزش هوازی با شدت متوسط حداقل به مدت ۱۵۰ دقیقه در هفته یا ورزش با شدت شدید به مدت ۷۵ دقیقه در هفته توصیه می شود. تمرینات مقاومتی باید حداقل دو بار در هفته با هدف قرار دادن گروه های عضلانی اصلی انجام شود (۸، ۹).

### مزایای اضافی فعالیت بدنی:

فرا تر از کاهش فشارخون، فعالیت بدنی منظم، مزایای بی شماری را برای افراد مبتلا به فشارخون بالا ارائه می دهد. این موارد شامل بهبود عملکرد قلبی-عروقی، مدیریت وزن (۱۰)، پروفایل لیپیدی بهتر (۱۱)، کاهش مقاومت به انسولین (۱۲)، بهبود وضعیت سلامت روان (۱۳) و کاهش خطر کلی مرگ و میر است (۱۴).

### ملاحظات و اقدامات احتیاطی:

در حالی که فعالیت بدنی به طور کلی برای اکثر افراد مبتلا به فشارخون بالا بی خطر و مفید است، اقدامات احتیاطی خاصی باید انجام شود. افراد مبتلا به فشارخون شدید یا فشارخون کنترل نشده ممکن است قبل از شروع یک برنامه ی ورزشی به معاینه ی پزشکی

## References

- Louca P, Menni C, Padmanabhan S. Genomic determinants of hypertension with a focus on metabolomics and the gut microbiome. *Am J Hypertens* 2020; 33(6): 473-81.
- Tian D, Meng J. Exercise for prevention and relief of cardiovascular disease: prognoses, mechanisms, and approaches. *Oxid Med Cell Longev* 2019; 2019(1): 3756750.
- Alpsoy Ş. Exercise and hypertension. *Adv Exp Med Biol* 2020; 1228: 153-67.
- Correia RR, Veras ASC, Tebar WR, Rufino JC, Batista VRG, Teixeira GR. Strength training for arterial hypertension treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *Sci Rep* 2023; 13: 201.
- Edwards JJ, Deenmamode AH, Griffiths M, Arnold O, Cooper NJ, Wiles JD, et al. Exercise training and resting blood pressure: a large-scale pairwise and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med* 2023; 57(20): 1317-26.
- Edwards JJ, Wiles J, O'Driscoll J. Mechanisms for blood pressure reduction following isometric exercise training: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens* 2022; 40(11): 2299-306.
- Salmanpour M, Soori R, H'mida C, Halouani J, Clark CT, Pournemati P, et al. The effect of 8 weeks of combined interval (resistance-interval training) and combined endurance (endurance-resistance training) on plasma levels of adiponectin and nitric oxide in males with high blood pressure. *Ir J Med Sc* 2022; 191(6): 2559-68.
- Sakamoto S. Prescription of exercise training for hypertensives. *Hypertens Res* 2020; 43(3): 155-61.
- Hanssen H, Boardman H, Deiseroth A, Moholdt T, Simonenko M, Kränkel N, et al. Personalized exercise prescription in the prevention and treatment of arterial hypertension: a Consensus Document from the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) and the ESC Council on Hypertension. *Eur J Prev Cardiol* 2022; 29(1): 205-15.
- Elagizi A, Kachur S, Carbone S, Lavie CJ, Blair SN. A review of obesity, physical activity, and cardiovascular disease. *Curr Obes Rep* 2020; 9(4): 571-81.
- Morelli C, Avolio E, Galluccio A, Caparello G, Manes E, Ferraro S, et al. Impact of vigorous-intensity physical activity on body composition parameters, lipid profile markers, and irisin levels in adolescents: a cross-sectional study. *Nutrients* 2020; 12(3): 742.

12. Myers J, Kokkinos P, Nyelin E. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and the metabolic syndrome. *Nutrients* 2019; 11(7): 1652.
13. Belcher BR, Zink J, Azad A, Campbell CE, Chakravarti SP, Herting MM. The roles of physical activity, exercise, and fitness in promoting resilience during adolescence: effects on mental well-being and brain development. *Biol Psychiatry Cogn Neurosci Neuroimaging* 2021; 6(2): 225-37.
14. Jeong S-W, Kim S-H, Kang S-H, Kim H-J, Yoon C-H, Youn T-J, et al. Mortality reduction with physical activity in patients with and without cardiovascular disease. *Eur Heart J* 2019; 40(43): 3547-55.
15. Carvalho CJD, Marins JCB, Lade CGd, Castilho PdR, Reis HHT, Amorim PRdS, et al. Aerobic and resistance exercise in patients with resistant hypertension. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2019; 25(2): 107-11.

## The Role of Physical Activity in Hypertension Management, a Short Review

Anahita Babak<sup>1</sup>, Shiva Rouzbahani<sup>2</sup>, Seyyed Mostafa Mousavi Nodushan<sup>3</sup>,  
Raziyeh Khalili Nejad Motlagh<sup>4</sup>

### Short Communication

#### Abstract

**Background:** Hypertension is a common and potentially life-threatening disease that affects millions of people worldwide. The purpose of this article is to review the relationship between physical activity and hypertension, highlighting the underlying mechanisms, benefits, and recommendations for incorporating exercise into hypertension management strategies.

**Methods:** Texts were searched with the keywords "hypertension," "physical activity," "exercise," "blood pressure regulation," and "lifestyle modification" from 2019 to 2022 in PubMed, Scopus, and Google Scholar to find the most relevant articles.

**Findings:** Physical activity is recognized as a key lifestyle modification for the prevention and management of hypertension. Regular exercise can lower blood pressure, improve cardiovascular health, and reduce hypertension-related complications. Moderate-intensity aerobic exercise for at least 150 minutes per week or vigorous-intensity exercise for 75 minutes per week is recommended. Resistance training should be performed at least twice weekly, targeting major muscle groups.

**Conclusion:** Incorporating physical activity into daily routines should be encouraged as an influential non-pharmacological approach for people with hypertension or those at risk of developing it. Further research is necessary to investigate optimal exercise protocols and long-term adherence strategies for sustainable blood pressure control.

**Keywords:** Hypertension; Physical activity; Exercise; Risk reduction behavior

**Citation:** Babak A, Rouzbahani Sh, Mousavi Nodushan SM, Khalili Nejad Motlagh R. **The Role of Physical Activity in Hypertension Management, a Short Review.** J Isfahan Med Sch 2024; 42(782): 791-4.

1- Assistant Professor, Department of Community and Family Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

2- General Practitioner, Islamic Azad University, Najafabad Branch, Najafabad, Iran

3- General Practitioner, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

4- MSc, Provincial Health Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

**Corresponding Author:** Anahita Babak, Assistant Professor, Department of Community and Family Medicine, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; Email: babakanahita@yahoo.com