

Received: 2023/5/10

Accepted: 2023/7/20

How to cite:

Moghadasi A, Abbasi M, Roshani S.

Exercise is Medicine: A call for Iranian physicians to prescribe exercise.

EBNESINA 2024;26(1):102-114.

DOI: 10.22034/26.1.102

Review Article

Exercise is Medicine: A call for Iranian physicians to prescribe exercise

Afshin Moghadasi ^{1✉}, Maryam Abbasi², Sajad Roshani³

Abstract

Background and aims: Typically, Iranian physicians prescribe medications for patients with non-communicable chronic illnesses. The aim of this review was to explore research on the global program “Exercise is Medicine”, with the goal of introducing this program to Iranian physicians and encouraging them to prescribe exercise to their patients.

Methods: A comprehensive electronic search was conducted in both international and national databases in English and Persian from November 2007 to December 2022. Out of 203 studies reviewed, 18 were chosen for analysis.

Results: The benefits of exercise and regular physical activity in preventing chronic diseases and decreasing mortality rates have been well-documented. Individuals leading active lifestyles tend to live longer, healthier, and more fulfilling lives. Scientific evidence unequivocally supports the notion that exercise is indeed a form of medicine. Consequently, it is imperative for physicians to evaluate their patients' physical activity levels and exercise routines during each visit, cautioning them against the perils of a sedentary lifestyle. When deemed necessary, physicians should prescribe a weekly exercise regimen of 150 minutes or more to encourage patients to partake in moderate to vigorous physical activities.

Conclusion: “Exercise is Medicine” has evolved into a global initiative with over 40 participating countries. Therefore, Iranian physicians are encouraged to embrace the “Exercise is Medicine” program, assessing their patients' physical activity levels and incorporating exercise prescriptions as a standard component of preventive, therapeutic, and rehabilitative care models.

Keywords: Sports Medicine, Exercise, Chronic Diseases, Lifestyles

EBNESINA - IRIAF Health Administration

(Vol. 26, No. 1, Serial 86 Spring 2024)

1. Assistant professor, Department of Sports Injury and Corrective Exercises, Payame Noor University, Tehran, Iran

2. Assistant professor, Department of Sports Sciences, Ilam Branch, Islamic Azad University, Ilam, Iran

3. Assistant professor, Department of Exercise Physiology and Corrective Exercise, Faculty of Physical Education and Sport Science, Urmia University, Urmia, Iran

✉ Corresponding Author:

Afshin Moghadasi

Address Department of Sports Injury and Corrective Exercises, Payame Noor University, Tehran, Iran

Tel: +98 (21) 2332000

E-mail: moghadasi@pnu.ac.ir



Copyright© 2024. This open-access article is published under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License which permits Share (copy and redistribute the material in any medium or format) and Adapt (remix, transform, and build upon the material) under the Attribution-NonCommercial terms. Downloaded from: <http://www.ebnesina.ajaums.ac.ir>

ورزش دارو است: دعوت از پزشکان ایرانی به منظور تجویز ورزش (یک مرور روایتی)

افشین مقدسی^۱، مریم عباسی^۲، سجاد روشنی^۳

چکیده

زمینه و اهداف: پزشکان ایرانی معمولاً برای بیماران مبتلا به بیماری‌های مزمن غیر واگیر، نسخه دارویی تجویز می‌کنند. هدف از این مطالعه، مروری بر مطالعات انجام شده در خصوص برنامه جهانی «ورزش دارو است» و معرفی آن به پزشکان ایرانی و دعوت از آنها به منظور تجویز نسخه ورزشی به بیماران است.

روش بررسی: جستجوی جامع الکترونیک در بانک‌های اطلاعاتی بین‌المللی و ملی به زبان انگلیسی و فارسی در بازه زمانی نوامبر ۲۰۰۷ تا دسامبر ۲۰۲۲ صورت گرفت. تعداد ۲۰۳ مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که از بین آنها ۱۸ مورد انتخاب شد.

یافته‌ها: اثرات ورزش منظم در پیشگیری از بیماری‌های مزمن و کاهش میزان مرگ و میر به اثبات رسیده است. بیمارانی که از یک سبک زندگی فعال برخوردارند، زندگی طولانی‌تر و سالم‌تری دارند. بر این اساس، توصیه شده است که پزشکان در هر ویزیت، میزان فعالیت‌بدنی بیماران را ارزیابی کرده و آنها را از خطرات کم‌تحرکی آگاه کنند. آنها باید در صورت لزوم، یک نسخه ورزشی را برای ترغیب بیماران به انجام فعالیت‌بدنی متوسط تا شدید به میزان ۱۵۰ دقیقه یا بیشتر در هفته تجویز کنند.

نتیجه‌گیری: شعار «ورزش دارو است»، به یک برنامه جهانی تبدیل شده است و بیش از ۴۰ کشور به آن پیوسته‌اند. بنابراین، از پزشکان ایرانی دعوت می‌شود که با پیوستن به این برنامه، میزان فعالیت‌بدنی بیماران خود را مورد ارزیابی قرار دهند و قرص ورزش را به عنوان بخشی استاندارد از الگوی پیشگیری، درمان و توانبخشی تجویز کنند.

کلمات کلیدی: پزشکی ورزشی، ورزش، بیماری‌های مزمن، سبک زندگی

(سال بیست و ششم، شماره اول، بهار ۱۴۰۳، مسلسل ۸۶)
تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۴/۲۹

فصلنامه علمی پژوهشی ابن‌سینا / اداره بهداشت، امداد و درمان نهجا
تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۲/۲۰

۱. استادیار، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه فیزیولوژی ورزشی، واحد ایلام، دانشگاه آزاد اسلامی، ایلام، ایران
۳. استادیار، گروه فیزیولوژی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

نویسنده مسئول: افشین مقدسی

آدرس: گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران
تلفن: ۰۰۰ ۲۳۳۲۰۰۰۰ (۲۱) ۹۸+
ایمیل: moghadasi@pnu.ac.ir

مقدمه

ژنتیک، محیط، میزان دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی و رفتار، عوامل اصلی هستند که بر سلامت و طول عمر انسان تأثیر گذارند. ژنتیک حدود ۲۰٪ بر سلامتی تأثیرگذار است؛ بدیهی است که آزمایشات قبل از ازدواج و داشتن والدین سالم می‌تواند نقش مهمی در زندگی سالم و طولانی مدت یک فرد داشته باشد. عامل دوم، محیط است که مثل عامل ژنتیک، تقریباً ۲۰٪ بر وضعیت سلامت کلی فرد تأثیر دارد. طبیعتاً زندگی در محیطی که فرد را در معرض مصرف غذا یا آب نامناسب، بیماری‌های عفونی یا سموم دیگر قرار دهد، می‌تواند بر وضعیت سلامت تأثیر منفی بگذارد. عامل سوم، میزان دسترسی به مراقبت‌های بهداشتی است. مطمئناً با تمام هزینه‌هایی که برای مراقبت‌های بهداشتی صرف می‌شود، تکان‌دهنده است که بدانیم این مورد فقط به میزان ۱۰٪ بر سلامتی انسان تأثیر دارد. عامل نهایی، رفتار و نوع سبک زندگی است که تقریباً ۵۰٪ از وضعیت کلی سلامت یک انسان به این مورد وابسته است [۱]. از آنجایی که ما کنترل بسیار کمی بر عوامل ژنتیکی داریم، بسیار مهم است که برای بهبود سلامت بر روی عوامل قابل کنترل (محیطی و رفتاری)، تمرکز داشته باشیم. در خصوص کاهش عوامل محیطی تأثیرگذار مانند واکسیناسیون، بهداشت و مقررات ایمنی گام‌های بلندی برداشته شده است؛ اما برای هدف قرار دادن عوامل رفتاری انسان مانند عدم تحرک بدنی، در جهان و به‌ویژه در کشورهای کمتر توسعه یافته کار چندان انجام نشده است. جای تعجب دارد که بر روی این عامل مهم و تأثیرگذار بر سلامتی و طول عمر که تقریباً و به طور کامل می‌توان آن را تحت کنترل قرار گرفت، اقدامات کمی صورت گرفته است [۱، ۲].

از بین عوامل مرتبط با رفتار، سه مورد مهم و تأثیرگذار، یعنی ورزش، مصرف دخانیات و رژیم غذایی با وضعیت کلی سلامت انسان بیشترین ارتباط را دارند. در حوزه بهداشت عمومی، تلاش‌های قابل توجهی در مورد مسائل دخانیات و چاقی صورت گرفته است. به عنوان یک استاندارد در

مراقبت‌های پزشکی کاملاً اثبات شده است که پزشکان از بیماران خود در مورد عادات آنها به مصرف دخانیات سؤالاتی می‌پرسند؛ آنها را به ترک دخانیات توصیه می‌کنند و در صورت لزوم به مراکز ترک سیگار و مواد مصرفی دیگر ارجاع می‌دهند. همچنین، به عنوان یک استاندارد پذیرفته شده دیگر، پزشکان معمولاً قد و وزن بیماران را اندازه‌گیری و شاخص توده بدنی آنها را تعیین می‌کنند و بر اساس آن به بیماران دارای اضافه وزن و چاق در مورد اهمیت رژیم غذایی مناسب و کاهش وزن توصیه‌های لازم را می‌کنند و یا آنها را به متخصصان تغذیه ارجاع می‌دهند. این مهم باعث شده است که در حال حاضر، متخصصان تغذیه به بخشی جدایی‌ناپذیر از تیم مراقبت‌های سلامتی تبدیل شده‌اند و آنها با مشاوره در مورد رژیم غذایی مناسب به بیماران در کاهش وزن و بهبود سلامت آنها کمک می‌کنند [۱]. در مقابل، تلاش بسیار کمی در جهت افزایش آگاهی عمومی در مورد خطرات عدم تحرک بدنی و مشاوره به بیماران غیرفعال برای شروع ورزش صورت گرفته است. این در حالی است که عدم تحرک جسمانی به عنوان یک عامل خطرناک مستقل و بسیار مهم در توسعه بیماری مزمن شناسایی شده است و از آن به عنوان بزرگترین مشکل بهداشت عمومی قرن بیست و یکم یاد می‌شود [۳]. در حقیقت، بین میزان تحرک بدنی و وضعیت سلامتی رابطه‌ای خطی وجود دارد. افرادی که یک شیوه زندگی فعال و متناسب دارند، زندگی طولانی‌تر، سالم‌تر، بدون بیماری یا با بیماری کمتری را تجربه می‌کنند. در مقابل، عدم تحرک بدنی مجموعه‌ای از اثرات مضر را برای سلامتی به همراه دارد. پیش‌بینی می‌شود افرادی که کم‌تحرک هستند و آمادگی بدنی ندارند به طور قابل توجهی دچار بیماری مزمن می‌شوند و در سنین پایین‌تری می‌میرند. این ارتباط بین بیماری و سبک زندگی غیرفعال و عدم آمادگی بدنی در هر گروه سنی از کودکان و بزرگسالان گرفته تا سالمندان وجود دارد. بنابراین، کسانی که فعال هستند و آمادگی بدنی بالایی دارند، از سلامت بیشتری برخوردار هستند [۱، ۳، ۴]. در سال ۲۰۱۸، کمیته مشورتی رهنمودهای فعالیت بدنی

جدول ۱: مزایای سلامتی مرتبط با فعالیت بدنی برای عموم مردم و جمعیت‌های خاص (برگرفته از مطالعه پیرسی و همکاران ۲۰۱۸) [۵]

گروه	اثرات فعالیت بدنی		
کودکان و نوجوانان	۳ تا ۱۷ سال	بهبود سلامت استخوان بهبود شرایط وزن	
	۶ تا ۱۷ سال	بهبود آمادگی قلبی - تنفسی و عضلانی بهبود سلامت کاردیومتابولیک بهبود عملکرد شناختی بهبود سلامت استخوان بهبود شرایط عوامل خطر قلبی - عروقی بهبود شرایط وزن و چاقی کاهش افسردگی	
	سرطان	همه علت‌های مرگ و میر ریسک کمتر	
		شرایط کاردیومتابولیک	بروز و مرگ و میر قلبی-عروقی کمتر بروز کمتر فشارخون بالا بروز کمتر دیابت نوع ۲
	بزرگسالان همه سنین	سرطان	بروز کمتر سرطان‌های مثانه، پستان، روده بزرگ، رحم، مری، کلیه، معده و ریه
		سلامت مغز	کاهش خطر ابتلا به زوال عقل بهبود عملکرد شناختی بهبود کیفیت زندگی بهبود خواب کاهش میزان افسردگی کاهش احساس اضطراب
		شرایط وزن	کاهش خطر افزایش بیش از حد وزن در صورت انجام فعالیت بدنی متوسط تا شدید، کاهش وزن و جلوگیری از افزایش مجدد وزن پس از کاهش اولیه وزن در ترکیب با برنامه رژیم غذایی، اثر مضاعفی بر کاهش وزن دارد.
زمین خوردن		کاهش میزان سقوط و زمین خوردن کاهش میزان آسیب‌های ناشی از سقوط	
عملکرد جسمانی		بهبود عملکرد جسمانی در افراد مسن یا بدون ضعف	
بزرگسالان با شرایط پزشکی	سرطان پستان	کاهش خطر مرگ و میر با توجه به همه علل آن	
	سرطان روده بزرگ	کاهش خطر مرگ و میر با توجه به همه علل آن	
	سرطان پروستات	کاهش خطر مرگ و میر	
	آرتروز	کاهش درد بهبود عملکرد و کیفیت زندگی	
	فشار خون	کاهش خطر پیشرفت بیماری‌های قلبی عروقی کاهش خطر افزایش فشار خون در طول زمان	
	دیابت نوع ۲	کاهش خطر مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی کاهش پیشرفت شاخص‌های بیماری؛ هموگلوبین A1C، فشار خون، چربی خون و شاخص توده بدن	
	مالتیپل اسکلروزیس	بهبود راه رفتن بهبود آمادگی جسمانی	
زوال عقل	بهبود عملکرد شناختی		

مراقبت از بیماران فعال به طور قابل توجهی کمتر از بیماران غیرفعال است. یک مطالعه نشان داد که بیماران فعال تقریباً ۳۰٪ هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی کمتری نسبت به بیماران غیرفعال دارند [۹]. مطالعه دیگر نشان می‌دهد با تشویق بیماران به فعالیت بدنی صرفه‌جویی زیادی در هزینه‌های درمانی ایجاد شده است [۱۰].

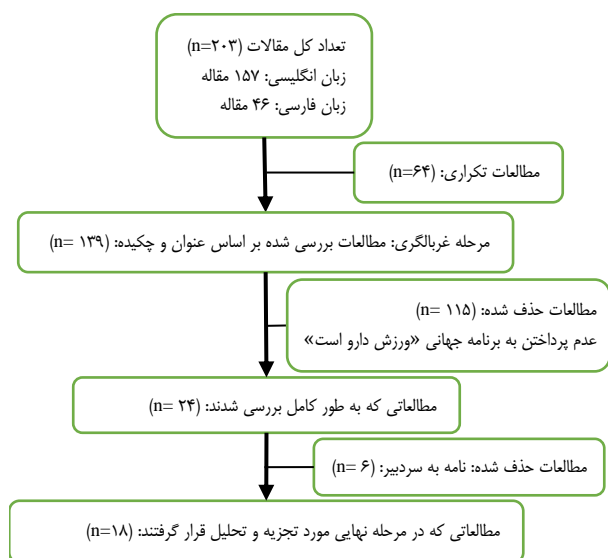
بر این اساس، کالج پزشکی ورزشی آمریکا^۳ (ACSM) و

آمریکا^۱، گزارش علمی خود را بر اساس مستندات موجود مبنی بر مزایای فعالیت بدنی مرتبط با سلامت در جمعیت‌های مختلف به وزیر بهداشت آمریکا ارائه داد که نشان از ارتباط تنگاتنگ بین ورزش و سلامتی است (جدول ۱) [۵، ۶]. بنابراین، سال‌ها تحقیق شواهد غیر قابل انکاری در مورد سودمندی ورزش در پیشگیری اولیه و ثانویه از دیابت، سرطان (به‌ویژه سرطان پستان و روده بزرگ)، فشار خون بالا، افسردگی، پوکی استخوان، آلزایمر و بیماری عروقی کرونری و کاهش چشمگیر میزان مرگ و میر به ویژه مرگ و میرهای ناشی از بیماری‌های قلب و عروق ارائه داده است [۷، ۸].

فراتر از مزایایی که ورزش برای سلامتی به همراه دارد، مطالعات نشان می‌دهند که فعالیت بدنی منظم کیفیت زندگی و ظرفیت عملکردی بیماران را به‌طور قابل توجهی بهبود می‌بخشد. بیمارانی که سبک زندگی فعالی دارند، قادرند ظرفیت عملکردی بالایی را در بیشتر عمر خود حفظ کنند. در نقطه مقابل، بیمارانی قرار دارند که بی‌تحرک هستند و اغلب به‌طور قابل پیش‌بینی از بیماری‌های مزمن رنج می‌برند. ظرفیت عملکردی این گروه، به طور قابل توجهی تحت تأثیر بیماری قرار می‌گیرد. به همین دلیل، این بیماران اغلب وارد مرحله‌ای می‌شوند که آن را «بقای ناکارآمد»^۲ نامیده‌اند؛ بیمارانی که به دلیل کیفیت زندگی و ظرفیت عملکردی بسیار پایین زنده هستند، اما واقعاً زندگی نمی‌کنند. این افراد هم از نظر پزشکی و هم از نظر معلولیت، بار عظیمی را برای جامعه، خانواده و سازمان‌های بیمه تحمیل می‌کنند. توانایی آنها برای داشتن یک زندگی عادی و انجام کارهای روزمره، اغلب به شدت محدود است؛ زیرا پیشرفت زودرس بیماری‌های مزمن مرتبط با سبک زندگی غیرفعال، ظرفیت عملکردی آنها را مختل کرده است [۱]. علاوه بر این، ما همچنین می‌دانیم که هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی به‌طور عمده تحت تأثیر سطح فعالیت بدنی بیمار قرار دارد. مطالعات نشان می‌دهد که هزینه

1. Physical Activity Guidelines Advisory Committee
2. Deficient survival

3. American College of Sports Medicine



شکل ۱- فلوجارت انتخاب مطالعات

روش بررسی

جستجوی جامع الکترونیک در بانک‌های اطلاعاتی بین‌المللی (پابمد، اشپرینگر و ساینس دایرکت) به زبان انگلیسی و پایگاه‌های ملی (پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی و بانک اطلاعات نشریات کشور) به زبان فارسی در بازه زمانی نوامبر ۲۰۰۷ (از سال شروع و معرفی برنامه «ورزش دارو است») تا دسامبر ۲۰۲۲ صورت گرفت. عبارات مورد جستجو به زبان فارسی شامل «ورزش دارو است»، «تمرین درمانی»، «نسخه ورزشی»، «قرص ورزش»، «ورزش و بیماری‌ها»، «فعالیت بدنی» و معادل انگلیسی آنها^۵ به صورت مستقل و ترکیبی مورد جستجو قرار گرفت.

جستجوی مقالات در ابتدا بر اساس عنوان و چکیده توسط دو نفر از محققین، به صورت مستقل انجام گرفت و در صورت هر گونه اختلاف نظر توسط محقق سوم بررسی و تصمیم‌گیری شد. معیارهای ورود به مطالعه شامل (۱) کلیه مطالعاتی که به موضوع «ورزش دارو است» پرداخته بودند؛ (۲) وجود کلمات کلیدی در عنوان یا چکیده؛ و (۳) مقالات به زبان فارسی یا

انجمن پزشکی آمریکا^۱ به همراه چندین دانشکده علوم ورزشی، در تاریخ ۵ نوامبر ۲۰۰۷ در محل باشگاه مطبوعات ملی واشنگتن دی سی آمریکا، دست به ابتکار جدیدی با عنوان «ورزش دارو است»^۲ زدند که هدف آن تجویز نسخه ورزشی از سوی پزشکان به عنوان بخشی استاندارد از الگوی درمان و پیشگیری از بیماری در جهت ارتقای سطح سلامت افراد جامعه است. در حقیقت، گروهی از پزشکان و متخصصان علوم ورزشی آمریکا تلاش می‌کنند تا یک پل ارتباطی بین باشگاه‌های ورزشی، بیمارستان‌ها و مطب پزشکان ایجاد کنند. از آن زمان محققین برای اثبات اثرات دارویی ورزش شواهد علمی زیادی را ارائه کرده‌اند [۱، ۲، ۴، ۸، ۱۹-۱۱]. در حقیقت ACSM تلاش دارد تا بنیان پزشکی آمریکا را متحول سازد و مریبان ورزشی را وارد تیم‌های درمانی کند. آنها از پزشکان خواسته‌اند تا در کنار نسخه‌ها و روش‌های دارویی برای درمان، نسخه‌های ورزشی را نیز تجویز کنند و بیماران با پیروی از نسخه‌ها و دستورات پزشکان به باشگاه‌های ورزشی مراجعه نمایند [۱]. در ایران، علی‌رغم جستجوهای فراوان، تقریباً هیچ اقدام مؤثری در این خصوص صورت نگرفته است و از بسیاری از کشورها عقب هستیم. این در حالی است که آمار بیماری‌های غیر واگیر از قبیل بیماری‌های قلبی-عروقی، تنفسی، دیابت، سرطان، سکتته‌های قلبی و مغزی، ام‌اس، آلزایمر، چاقی و... روز به روز در حال اضافه شدن است [۸]. بدون شک اجرای ملی طرح «ورزش دارو است» در ایران می‌تواند به پیشگیری از بیماری و بهبود سلامت افراد جامعه کمک کند و از بار وارده بر سیستم درمان کشور بکاهد. بنابراین، هدف از مطالعه حاضر مرور مطالعات صورت گرفته در خصوص برنامه جهانی «ورزش دارو است» و معرفی این برنامه به پزشکان ایرانی و دعوت از آنها به منظور تجویز ورزش به بیماران بود.

3. PubMed, Springer, ScienceDirect
 4. Scientific Information Database (SID), Magiran
 5. "Exercise is medicine", "Therapeutic exercise", "Exercise prescription", "Exercise pills", "Exercise and diseases" & "Physical activity"

1. American Medical Association
 2. Exercise is Medicine

غربالگری، تعداد ۲۴ مطالعه به طور کامل مورد بررسی قرار گرفت که در نهایت از بین آنها ۱۸ مورد انتخاب شد (شکل ۱).

یافته‌ها

از بین ۱۸ مطالعه وارد شده به تحقیق، ۱۳ مطالعه از نوع مروری و ۵ مطالعه از نوع اصیل بودند. تمامی مطالعات به زبان

انگلیسی بودند. معیارهای خروج از مطالعه شامل (۱) مقالاتی بود که به صورت نامه به سردبیر یا مقالاتی در همایش ارائه شده بود؛ (۲) مقالاتی که با اهداف تحقیق مرتبط نبودند؛ و (۳) مقالات تکراری. بنابراین، در گزینش نهایی، مقالاتی که برنامه «ورزش دارو است» را مورد مطالعه قرار دادند، انتخاب و سایر مقالات از مطالعه حذف شدند. بدین ترتیب از بین ۲۰۳ مطالعه، پس از

جدول ۲- خلاصه از مطالعات انجام شده در خصوص برنامه «ورزش دارو است»

مؤلف اول (سال) [منبع]	هدف	نوع / طرح تحقیق	نتایج
بریمان (۲۰۱۰) [۲۰]	بررسی برنامه «ورزش دارو است» از منظر تاریخی	مروری	تا اوایل ۱۹۰۰، «تربیت بدنی» تحت نظر پزشکانی بود که در سلامت و ورزش تخصص داشتند. بعد از آن، تربیت بدنی به یک برنامه درسی بازی و ورزش تغییر کرد که توسط مربیان ورزشی آموزش داده می‌شد و پزشکان از این حرفه کنار رفتند. در نیمه آخر قرن بیستم، ورزش برای ارتقای سلامت عمومی اهمیت بیشتری یافت و جامعه پزشکی آن را به عنوان بخشی جدایی ناپذیر از سبک زندگی دانست.
لوبلو (۲۰۱۴) [۲۱]	بررسی سیر تکاملی و گسترش جهانی برنامه	مروری	تا سال ۲۰۱۴، ۲۹ کشور به برنامه جهانی ورزش دارو پیوسته‌اند. ۷ مرکز منطقه‌ای نیز برای توسعه آن در آمریکای شمالی، آمریکای لاتین، اروپا، آفریقا، جنوب شرق آسیا، چین و استرالیا مستقر شده است.
لاوی (۲۰۱۴) [۱۱]	نقش فعالیت بدنی در پیشگیری اولیه و کنترل ثانویه دیابت نوع ۲	مروری	ورزش کنترل قند خون را در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ بهبود می‌بخشد. هر طرحی برای مقابله با اپیدمی جهانی دیابت نوع ۲ باید بر افزایش فعالیت بدنی افراد توجه زیادی داشته باشد. پزشکان باید نسبت به تغییر رفتار بیماران خود برای انجام فعالیت بدنی متعهد باشند.
شوا (۲۰۱۵) [۲۲]	تمرین مقاومتی برای بیماران مبتلا به ام‌اس، دارو است.	مروری	تمرینات مقاومتی، به تنهایی یا همراه با تمرینات‌های هوازی فواید منحصر به فردی را برای بیماران مبتلا به ام‌اس به همراه دارد.
پدرسن (۲۰۱۵) [۶]	تأثیر ورزش به عنوان دارو بر پاتوژن بیماری، علائم و مکانیسم‌های احتمالی ۲۶ نوع بیماری مختلف	مروری	شواهد علمی حاکی از آن است که ورزش برای بیماری‌های روان پزشکی، عصبی، متابولیک، قلبی - عروقی، ریوی، اسکلتی - عضلانی و سرطان دارای اثرات دارویی است.
هیث (۲۰۱۵) [۲۳]	مقایسه پروتکل ترکیبی ورزش دارو است حاصل از ارجاع بیماران به یک برنامه نویسی فعالیت بدنی با بیماری که به تنهایی در معرض پروتکل‌های ورزش دارو است» قرار دارند.	پژوهشی (۸۰ نفر از تیم مراقبت بهداشتی و ۲۵ نفر مربی تناسب اندام)	سطح فعالیت بدنی را در بین بیماران به طور قابل توجهی افزایش داد.
ویلیکینسون (۲۰۱۶) [۱۶]	اثر ورزش به عنوان دارو بر بیماری‌های مزمن کلیوی	مروری	ورزش نقش مهمی در مدیریت بالینی بیماری کلیوی در تمام بیماران مبتلا (پیش از دیالیز، دیالیز، پیوند) دارد.
مک‌لافلین (۲۰۱۷) [۲۴]	ورزش دارو است، اما آیا با دارو تداخل دارد؟	مروری	ورزش به عنوان دارو به تنهایی یا همراه با دارو تجویز می‌شود و می‌تواند روند جذب، توزیع، متابولیسم و دفع دارو را تحت تأثیر قرار دهد.
ناگپال (۲۰۱۷) [۲۵]	دیدگاه مربیان تناسب اندام در خصوص چگونگی تقویت برنامه «ورزش دارو است»	پژوهشی (۱۲ مربی تناسب اندام)	برای تجویز ورزش و ارجاع بیماران به متخصصین ورزشی، مربیان تناسب اندام توصیه می‌کنند: (۱) افزایش فرصت ارتباطی بین پزشکان و مربیان تناسب اندام فراهم شود؛ (۲) آموزش برنامه «ورزش دارو است» برای پزشکان و مربیان تناسب اندام افزایش یابد؛ (۳) جزئیات بیشتری در مورد پیگیری و پیشرفت بیمار در نسخه ورزشی درج شود؛ (۴) محیطی تفریحی برای بیماران ارجاع داده شده فراهم شود و هزینه‌های مربوط به تجویز ورزش در باشگاه تحت پوشش بیمه قرار گیرد.
اوبریان (۲۰۱۷) [۲۶]	درک و عملکرد پزشکان کانادایی پس از شرکت در یک جلسه کارگاه آموزشی در خصوص تجویز نسخه ورزشی	پژوهشی (۲۰۹ نفر)	پزشکان اصلی‌ترین موانع برای عدم تجویز ورزش به بیماران را عدم علاقه، مشکلات مالی و نداشتن زمان از سوی بیماران عنوان کردند. پس از کارگاه آموزشی ۴۷٪ قصد تغییر عملکرد خود مبنی بر تجویز ورزش به بیماران را عنوان کردند.
لیوآمروس (۲۰۱۷) [۲۷]	نقش فعالیت بدنی بر کاهش زوال مغزی مرتبط با سن	مروری	فعالیت بدنی تأثیرات مثبتی بر سلامت شناختی افراد مسن دارد. اکیداً توصیه می‌شود که جمعیت سالخورده را تا زمانی که ممکن است فعال نگه داریم.
هارت (۲۰۱۷) [۱۷]	بررسی نقش ورزش به عنوان دارو در درمان سرطان پیشرفته پروستات	مروری	ورزش برای بیماران مبتلا به سرطان پیشرفته پروستات ایمن، امکان پذیر و مؤثر است. ورزش اثر شیمی درمانی و رادیوتراپی را افزایش داده و ممکن است تشکیل تومور، رشد و تهاجم به بافت احشایی و اسکلتی را سرکوب کند.
فالولز (۲۰۱۸) [۲۸]	مقایسه درک و عملکرد پزشکان کانادایی پس از شرکت در یک کارگاه ۶ ساعته آموزشی در خصوص تجویز نسخه ورزشی	پژوهشی (دو مرحله آزمون: اولیه و ۳ ماه پس از آموزش)	آموزش پزشکان تجویز نسخه ورزشی و ارجاع بیماران به مراکز ورزشی در سراسر کانادا بهبود بخشید. نسبت به پزشکانی که نسخه‌های ورزشی تجویز می‌کردند از ۲۰٪ به ۷۴٪ افزایش یافت.
ویلیامز (۲۰۱۸) [۲۹]	بررسی تجربیات ورزشی افراد مبتلا به ضایعه نخاعی و آرتروز که چگونه به دنبال آسیب و بیماری ورزش می‌کنند.	مطالعه اصیل (۱۰ نفر ضایعه نخاعی و ۲۰ نفر مبتلا به آرتروز)	تمرکز بر مزایای دارویی ورزش، منعکس کننده فواید متعدد ناشی از مشارکت در ورزش نیست.
دالگاس (۲۰۱۹) [۳۰]	ورزش به عنوان دارو برای بیماران مبتلا به ام‌اس	مروری	ورزش یک گزینه درمانی ایمن در پیشگیری از بیماری ام‌اس است که اثرات مفیدی بر انواع علائم بیماری دارد. ورزش متناسب باید از مراحل اولیه به عنوان «دارو» برای این بیماران، در کنار درمان‌های معمول تجویز شود.
هیز (۲۰۱۹) [۳۱]	بیانیه انجمن علوم ورزشی استرالیا؛ ورزش دارو است در مدیریت بیماری سرطان	مروری	اجرای نسخه ورزشی با کاهش عوارض، بهبود عملکرد و کیفیت زندگی بیماران مبتلا به سرطان همراه است.
لدی (۲۰۱۹) [۳۲]	ورزش دارو است برای ضربه مغزی	مروری	تمرین‌های هوازی زیرآستانه اختلال در عملکرد فیزیولوژیک عروق مغزی را عادی می‌کند و برای بیماران مبتلا به ضربه مغزی و علائم مداوم پس از آن «دارو» است.
هانسفورد (۲۰۲۲) [۳۳]	اگر ورزش دارو است، چرا دوز آن را نمی‌دانیم؟ مروری بر مرورهای سیستماتیک در خصوص ارزیابی کیفیت گزارش مداخلات ورزشی در سلامت و بیماری	مروری (بررسی ۲۸ مطالعه مروری سیستماتیک)	کیفیت گزارش مداخله‌های ورزشی در مطالعات پزشکی ورزشی ضعیف است؛ به همین دلیل میزان دوز ورزش برای بیماری‌های مختلف به طور دقیق مشخص نیست.

سرطان نقش دارویی دارد و باید بیماران مبتلا را به انجام ورزش و افزایش فعالیت بدنی تشویق کرد [۸].

در حال حاضر، اضافه وزن و چاقی به بزرگترین مشکل بهداشتی قرن ۲۱ تبدیل شده است. دلایل عمده این مشکل کمبود فعالیت بدنی و مصرف بیش از حد مواد غذایی فرآوری شده است. افرادی که دارای اضافه وزن هستند به طور معمول عملکرد قلبی-عروقی غیرطبیعی را نشان می‌دهند و چاقی به یک عامل خطر ساز برای بیماری‌های قلبی-عروقی مانند فشار خون بالا، بیماری قلبی و دیابت نوع ۲ تبدیل شده است. شواهد نشان می‌دهد که ورزش میزان قند خون در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ را کنترل می‌کند و انجام فعالیت بدنی منظم خطر ابتلا به این بیماری را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد [۳۵]. علاوه بر این، شواهد محکمی وجود دارد که حاکی از رابطه معکوس شیب‌دار بین میزان فعالیت بدنی و آمادگی قلبی-تنفسی با میزان مرگ و میر در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ وجود دارد. نکات مهمی که در این مطالعات به چشم می‌خورد این است که خطر مرگ و میر در بین افراد چاقی که به واسطه داشتن فعالیت بدنی از آمادگی بدنی متوسطی برخوردارند، نسبت به افرادی که دارای وزن طبیعی هستند، اما فعالیت بدنی ندارند و از آمادگی بدنی کافی برخوردار نیستند، کمتر است [۱۱]. همچنین ورزش منظم حتی بدون هیچ تغییری در وزن بدن فواید بسیار زیادی برای سلامتی دارد، بنابراین افراد، خواه وزن کم کنند یا نکنند، باید به ورزش کردن تشویق شوند و سبک زندگی فعالی را برای خود در تمام طول عمر، اتخاذ نمایند [۱۳].

با توجه به شواهد علمی گسترده‌ای که وجود دارد، روشن است که ورزش مانند یک دارو است. این داروی فوق‌العاده، برای جلوگیری از بیماری‌های مزمن و افزایش طول عمر مورد نیاز است. بر اساس مطالعات صورت گرفته انجام ۱۵۰ دقیقه ورزش منظم در هفته منجر به کاهش ۳۰٪ خطر مرگ و میر ناشی از بیماری‌های دیابت، سرطان، افسردگی و سکته می‌شود [۵، ۶]. بر این اساس، برخی از محققین معتقدند که تا کنون

انگلیسی و هیچ تحقیقی به زبان فارسی یافت نشد که برنامه جهانی «ورزش دارو است» را مورد مطالعه قرار داده باشد. نتایج مطالعات مورد بررسی در جدول ۲ گزارش شده است.

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از مطالعه مروری حاضر بررسی مطالعاتی بود که برنامه «ورزش دارو است» را مورد بررسی قرار داده بودند. نتایج نشان داد که راه‌اندازی و ترویج این ابتکار از ۵ نوامبر ۲۰۰۷ در باشگاه مطبوعات ملی واشنگتن دی سی آمریکا آغاز شده است. پس از آن در ماه می ۲۰۰۸ اولین کنگره جهانی «ورزش دارو است» به همراه اجلاس سالانه کالج پزشکی ورزشی آمریکا برای اعلام و راه‌اندازی جهانی این برنامه برگزار شد و از آن زمان، به بیش از ۴۰ کشور با ۷ مرکز منطقه‌ای در آمریکای شمالی، اروپا، آمریکای لاتین، آسیا، آفریقا، چین و استرالیا گسترش یافته است [۱، ۲، ۱۳، ۱۴]. در ایران تقریباً هیچگونه اقدام مؤثری برای پیوستن به این برنامه یا حتی معرفی آن یا انجام تحقیقات در این خصوص صورت نگرفته است. آنچه که نتایج نشان می‌دهد از آغاز این برنامه و در طول دو دهه گذشته، دانش قابل توجهی در مورد اهمیت و نقش ورزش در درمان بسیاری از بیماری مزمن غیر واگیر جمع‌آوری شده است. بوث و همکاران، ورزش و فعالیت بدنی را سنگ بنای پیشگیری اولیه از حداقل ۳۵ بیماری مزمن غیرواگیر دانسته‌اند [۳۴]. نتایج مرور حاضر نشان می‌دهد که ورزش برای بسیاری از بیماری‌ها از جمله بیماری‌های روانپزشکی (افسردگی، اضطراب، استرس، اسکیزوفرنی)، بیماری‌های عصبی (زوال عقل، بیماری پارکینسون، ام‌اس)، بیماری‌های متابولیک (چاقی، هیپرلیپیدمی، سندرم متابولیک، سندرم تخمدان پلی‌کیستیک، دیابت نوع ۱ و ۲)، بیماری‌های قلبی-عروقی (فشار خون، بیماری عروق کرونر قلب، نارسایی قلبی، آپوپلکسی مغزی)، بیماری‌های ریوی (بیماری انسدادی مزمن ریه، آسم، فیروز کیتیک)، بیماری‌های کلیوی، اختلالات اسکلتی-عضلانی (استئوآرتریت، پوکی استخوان، کمردرد، آرتريت روماتوئید) و

قرصی تولید نشده است که حتی ذره‌ای از مزایای مثبت فعالیت بدنی را داشته باشد؛ اما یک واقعیت تلخ این است که در حال حاضر سیستم پزشکی و مراقبت‌های بهداشتی کاملاً تحت تأثیر روش‌های دارویی با هزینه‌های سرسام‌آور است و پزشکی رایج، قرص ورزش را نادیده گرفته است. جای سؤال است که چرا جامعه پزشکی از ورزش به عنوان یک درمان استاندارد غفلت کرده است؟ محققان معتقدند شاید برای بیشتر پزشکان تجویز دارو و قرص برای کاهش فشار خون، کلسترول، قند خون یا حتی شاخص توده بدنی نسبت به توصیه به ورزش و فعال تر بودن، آسان تر باشد [۱]. علاوه بر این، عدم اختصاص منابع برای مشاوره ورزشی، اقدامات پیشگیرانه و عدم حمایت شرکت‌های بیمه از نسخه‌های ورزشی پزشکان می‌تواند به عنوان فرضیه‌های احتمالی دیگر در نظر گرفت. همچنین، به نظر می‌رسد مصرف دارو و قرص‌ها، مسئولیت سلامتی را از بیماران سلب و به پزشکان منتقل می‌کند و در نتیجه اغلب بیماران دنبال نسخه‌های دارویی هستند [۱، ۲]. بر اساس مطالعه برین و همکاران، پزشکان عدم علاقه بیماران به ورزش، مشکلات مالی و نداشتن وقت از سوی بیماران را به عنوان اصلی‌ترین موانع تجویز ورزش عنوان کردند. با این حال، شواهد خوبی وجود دارد که حتی مشاوره کوتاه مدت و تلاش‌هایی مانند برنامه‌های گام به گام می‌تواند به میزان قابل توجهی میزان فعالیت بدنی را در بین بیماران افزایش دهد [۳۶]. البته جای تأمل دارد اگر پزشکان می‌توانند بیماران را متقاعد کنند که از انسولین یا داروهای رقیق کننده خون یا شیمی درمانی و جراحی استفاده کنند، چرا نمی‌توانند آنها را متقاعد به انجام ورزش کنند؟! باید بپذیریم تا زمانی که نظام پزشکی از مسئولیت خود در جهت تجویز ورزش و ارتقاء سطح فعالیت بدنی به بیماران خودداری کند و اقدامات عملی و مؤثری را در این خصوص انجام ندهد، بعید به نظر می‌رسد که در رشد بیماری‌های غیرواگیر که با سبک زندگی غیر فعال ارتباط دارند، روند نزولی را مشاهده کرد [۱].

با داشتن بسیاری از شواهد علمی، زمان آن فرا رسیده است

که پزشکان و متخصصین علوم ورزشی با هم همراه شوند تا اطمینان حاصل شود که بیماران در سراسر جهان قرص ورزش خود را دریافت و مصرف می‌کنند. بنابراین، بدون شک، ورزش یک دارو است و می‌توان از آن به عنوان یک واکسن بسیار مورد نیاز، برای جلوگیری از بیماری‌های مزمن و مرگ زودرس، یاد کرد. چرا که به دانش و مستندات علمی زیادی مسلح شده است. پس نظام پزشکی باید یک جنگ تمام عیار را علیه کم تحرکی اعلام کند؛ چرا که اگر قرصی داشتیم که تمامی مزایای تأیید شده ورزش را برای سلامتی به ما اعطا می‌کرد، مطمئناً همه تلاش خود را برای دستیابی به این داروی شگفت‌انگیز به کار می‌گرفتیم [۱، ۲، ۳۷]. بنابراین، شعار «ورزش دارو است» به یک گفتمان قدرتمند در محافل دانشگاهی و پزشکی در دنیا تبدیل شده است [۱۳]. پذیرش اصول اساسی این ابتکار در سراسر جهان، شامل توصیه‌هایی برای فعالیت بدنی هفتگی برای بهبود سلامت در جمعیت‌های مختلف است. بر این اساس، کودکان پیش دبستانی (۳ تا ۵ سال) باید از نظر جسمانی در طول روز فعال باشند تا رشد و تکامل آنها افزایش یابد. کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۷ ساله، باید روزانه ۶۰ دقیقه یا بیشتر فعالیت بدنی متوسط تا شدید انجام دهند. بزرگسالان باید حداقل ۱۵۰ تا ۳۰۰ دقیقه در هفته فعالیت بدنی هوازی با شدت متوسط یا ۷۵ تا ۱۵۰ دقیقه در هفته فعالیت بدنی هوازی با شدت شدید یا ترکیبی از تمرینات با شدت متوسط تا شدید را داشته باشند. آنها همچنین باید فعالیت‌های تقویتی عضلات را در ۲ روز یا بیشتر در هفته انجام دهند. سالمندان باید فعالیت‌های بدنی ترکیبی و چند بخشی شامل شرکت در تمرینات تعادلی و همچنین فعالیت‌های هوازی و تقویتی عضلات را داشته باشند. زنان در حین بارداری و پس از زایمان باید حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت هوازی با شدت متوسط در هفته را انجام دهند. بزرگسالانی که دارای بیماری‌های مزمن یا معلولیت هستند، اما توانایی انجام فعالیت ورزشی را دارند باید تا جایی که برای آنها امکان‌پذیر است از دستورالعمل‌های کلیدی برای بزرگسالان پیروی کنند و هم فعالیت‌های هوازی و هم تقویتی عضلات را

هنگامی که یک برنامه تمرینی منجر به تغییر در ظرفیت هوازی، قدرت یا انعطاف‌پذیری بدن بیمار نمی‌شود، واضح است که بیمار جذب کافی برای اثرات درمانی ورزش نداشته است [۲۴، ۳۸]. از طرفی، مهم است که بدانیم ورزش نیز مانند دارو می‌تواند اثرات سمی داشته باشد. آسیب‌های اسکلتی-عضلانی، حوادث قلبی-عروقی، اسپاسم و گرفتگی، گلوکز خون و اختلال در الکترولیت‌ها از جمله این اثرات هستند. بنابراین، همانطور که یک پزشک برای درمان یک بیماری، نباید به بیمار بگوید «فقط تا می‌توانی قرص بخور»، به همین ترتیب، گفتن این جمله به بیماران که «فقط به طور منظم ورزش کنید» ایمنی و پیشگیری از عوارض را فراهم نمی‌کند [۳۸].

فرمولاسیون دارو نیز بر جذب آن تأثیر می‌گذارد و همین امر در مورد ورزش نیز صدق می‌کند. باید تعیین کرد که آیا فعالیت بدنی عمومی برای بیمار مناسب است یا بیمار باید یک ورزش ویژه و اختصاصی را انجام دهد. در این خصوص، باید میزان آمادگی بدنی هر بیمار برای افزایش فعالیت بدنی یا ورزش مورد نظر لحاظ شود. تجویز ورزشی که بیمار انجام آن را غیرممکن می‌داند، مانند تجویز قرصی برای بیماری است که

در طول هفته انجام دهند. بنابراین، تأکید می‌شود که حرکت بیشتر و نشستن کمتر تقریباً به نفع همه است [۵].

نتایج مرور حاضر نشان داد که برخی از مطالعات صورت گرفته با دید انتقادی برنامه «ورزش دارو است» را مورد بررسی قرار داده‌اند [۲۴، ۲۹، ۳۳]. هانسفورد و همکاران، معتقدند که کیفیت مطالعات پزشکی ورزشی ضعیف است و میزان دوز ورزش برای بیماری‌های مختلف به طور دقیق مشخص نیست [۳۳]. ویلیامز و همکاران، نیز در مطالعه خود نشان دادند که در بیشتر اوقات و برای بسیاری از افراد ورزش دارو است؛ اما نه همیشه و نه برای عموم افراد جامعه و معتقدند که ورزش علاوه بر نقش دارویی مزایای بیشتری دیگری هم دارد که تمرکز بر مزایای دارویی آن، فواید متعدد مشارکت در ورزش را نادیده می‌گیرد [۲۹]. مک‌لافلین و جیکوبز، نیز معتقدند که ورزش بر روند جذب، توزیع، متابولیسم و دفع دارو تأثیرگذار است و هنگام تجویز ورزش باید بر روند اثرگذاری آن بر داروهای مصرفی توجه شود [۲۴]. بنابراین، ورزش از بسیاری جهات مانند دارو است اما جایگزین دارو نیست. همچنین، ورزش باید برای هر بیمار با توجه به نوع بیماری تشخیص داده شده، در دوز و فرمول خاصی تجویز شود. واضح است همان‌طور که یک پزشک نمی‌تواند در خصوص نسخه‌های دارویی به بیمار خود بگوید «فقط چند قرص بخور» در خصوص تجویز ورزش نیز نمی‌تواند به بیمار بگوید که «شما باید برای بیماری خود ورزش کنید» [۱، ۳۸]. بنابراین، در نسخه ورزشی باید نوع تمرین، شدت، تکرارها و مدت زمان برنامه تمرینی مشخص باشد (شکل ۲) [۳۹، ۴۰]. دوز دارو نیز برای موفقیت و تأثیرگذاری آن حیاتی است و باید دارای یک بازه زمانی درمانی مشخص باشد تا بتواند تأثیر مطلوبی به دنبال داشته باشد. مصرف بیش از حد و خودسرانه دارو ممکن است اثرات سمی را به دنبال داشته باشد و مصرف بسیار کم آن نیز ممکن است هیچ فایده‌ای به دنبال نداشته باشد. برای تجویز ورزش نیز بسیار مهم است که بدانیم چه مقدار ورزش باید «جذب» بیمار شود تا بیشترین سود را داشته باشد. با توجه به هدف برنامه تمرینی،

EXERCISE PRESCRIPTION FOR HEALTH

EFSMA

national association logo

Prescription for Exercise

ENDURANCE TRAINING

.....x/wk, each Min
 Training Heartrate:/min
 Borg-Value:
 Warming up: 5 min, cooling down: 5 min

Recommended training:

Slow Walk Fast Walk Nordic Walk Running
 Swimming Cycling Others

Ergometer Training:

.....Watt/.....min for warming upWatt/min..... minutes

STRENGTH TRAINING

.....% 1RM.....REPS.....SETS
muscle groups

Gymnastics/ Balance/Coordinationwk each.....min
 Ball Gameswk each.....min
 Others (Golf, Dance,...)wk each.....min

Sport Physician Date:

In case of dyspnoe, irregular heart beats, chest pain or dizziness, stop activity and counsel your doctor.

شکل ۲- نمونه از فرم نسخه ورزشی (برگرفته از مطالعه لوگن و همکاران) [۴۰]

بیمار قادر به بلعیدن آن نیست. ما باید دوز فعالیت بدنی را با آنچه بیمار می‌تواند آن را با موفقیت به انجام برساند، مطابقت دهیم. گاهی اوقات، این ممکن است به معنای عدم دستیابی به دوز کامل درمانی باشد، اما همچنان در محدوده اثربخشی قرار دارد. در خصوص تجویز ورزش، انگیزه بیمار نیز بسیار حیاتی است و باید یک مشارکت برابر بین «تجویز کننده» و «گیرنده» ورزش وجود داشته باشد. اگر بیمار «دارو» تجویز شده را مصرف نکند، هیچ تأثیری دیده نمی‌شود [۲۴، ۳۸]. از طرفی، برخی از محققین این سؤال را مطرح می‌کنند که ورزش چگونه مانند دارو نیست؟ در حقیقت یکی از جنبه‌های ورزش و فعالیت بدنی، جنبه پیشگیرانه آن است. هیچ پزشکی برای بیماری که در حال حاضر سالم است، دارویی را تجویز نمی‌کند. با این حال، ما باید همه افراد را تشویق کنیم که به طور منظم از نظر جسمی فعال باشند. بنابراین، این جنبه از ورزش برای افراد سالم است و این چیزی بیش از خاصیت دارویی ورزش یا جنبه توان‌بخشی آن برای بیماران مختلف است [۳۸].

چشم‌انداز جهانی برنامه «ورزش دارو است»

چشم‌اندازی که ACSM برای تحقق شعار «ورزش دارو است» دارد این است که این شعار به یک برنامه جهانی تبدیل و در اکثر کشورهای دنیا اجرایی شود. در حال حاضر، این برنامه (با تأکید بر کشورهای کم درآمد و سطح متوسط، که در آنها ۸۰٪ از مرگ‌ومیرهای ناشی از بیماری‌های غیرواگیر رخ می‌دهد) در حال انتقال از مراحل اولیه و ایجاد آگاهی به فاز اجرایی است [۲۱]. پدرس و سالتین بیان می‌کنند، «اکنون زمان آن رسیده است که سیستم‌های بهداشتی زیرساخت‌های لازم را ایجاد کنند تا اطمینان حاصل شود که ورزش تحت نظارت می‌تواند به عنوان دارو تجویز شود» [۸]. طراحان این برنامه به دنبال این هستند که ضمن دعوت از پزشکان برای پیوستن به این برنامه، نسلی جدید از پزشکان را تربیت کنند که به ورزش به اندازه رژیم غذایی اهمیت دهند و ساختار نظام بهداشت و درمان را متناسب با طرح مذکور تغییر دهند. برای

اجرای این ایده دنبال آن هستند که ابتدا موضوع ورزش و استفاده بهینه از آن را به عنوان دارو وارد دروس پزشکی کنند. یعنی دقیقاً همان‌طور که بیمار به دکتر مراجعه می‌کند، نسخه می‌گیرد و بعد نسخه را به داروخانه می‌برد، در مورد نسخه تمرینات ورزشی هم باید همین اتفاق بیفتد تا بیماران پس از دریافت نسخه ورزشی پزشک، به باشگاه ورزشی مراجعه و آن را به مربی ورزش بدهند. بنابراین، چشم‌اندازی که در آمریکا و بسیاری از کشورهای پیشرفته دنبال می‌شود، ادغام و یکپارچه شدن باشگاه‌های ورزشی و مراکز پزشکی است. بیمارستان‌ها کم‌کم مربیان و متخصصان علوم ورزشی را جذب می‌کنند و ممکن است سالن‌ها و بخش‌های ورزشی را ایجاد کنند. تا متخصصان علوم ورزشی، در کنار پرستاران، کارشناسان تغذیه و مددکاران به تیم پزشکی و سلامتی بپیوندند و تحت نظارت یک پزشک به بیماران کمک کنند تا در کنار مصرف دارو و سایر مراقبت‌های پزشکی، از طریق فعال نگه داشتن بیمار با ورزش به فرایند بهبود آنها کمک کنند. به عبارتی دیگر، در آینده شاهد پدید آمدن مؤسسات بهداشتی و پزشکی خواهیم بود که ورزش را هم در دل خود گنجانده‌اند. همچنین دنبال حمایت شرکت‌های بیمه از نسخه‌های ورزشی پزشکان برای بیماران و نیز حمایتشان از باشگاه‌های ورزشی و متخصصان علوم ورزشی شاغل در این حوزه هستند [۱، ۲، ۸، ۲۱].

بر اساس مطالعات انجام شده، بی‌حرکی و کاهش فعالیت بدنی به بزرگترین مشکل بهداشت عمومی در زمان ما تبدیل شده است. بنابراین، یافتن راهی برای تحرک بیشتر بیماران و افراد جامعه برای بهبود سلامتی و طول عمر در قرن ۲۱ بسیار حیاتی است. اما پزشکی رایج در دنیا و به‌ویژه در ایران و کشورهای مانند آن، اثرات خارق‌العاده ورزش در پیشگیری و بهبود بیماری‌ها را تا حدود زیادی نادیده گرفته و در اکثر مواقع برای درمان، از روش‌های دارویی و شیوه‌های تهاجمی با هزینه‌های گزاف استفاده می‌کنند [۲، ۳].

شعار «ورزش دارو است» یک ابتکار بهداشت جهانی است که روز به روز در حال گسترش و توسعه است. حامیان این طرح

شرکت‌ها داشته باشد. همچنین، باید به سرعت یک راهبرد ملی را به منظور ترویج و ارتقای فعالیت‌بدنی زنان و مردان ایرانی با تسهیل همکاری بین متخصصان مراقبت‌های بهداشتی و ورزشی و شناسایی و رفع موانع موجود در نظر گرفته شود. علاوه بر این، ایران این پتانسیل را دارد که به عنوان یک مرکز علمی و مدیریتی برای تحقیق برنامه جهانی «ورزش دارو است» در منطقه‌ای غرب آسیا نقش آفرینی کند.

تشکر و قدردانی

از همه نویسندگانی که مقالات آنها در این مطالعه مورد بررسی قرار گرفت تقدیر و تشکر می‌نمایم.

تعارض منافع

نویسندگان این مطالعه هیچ تعارض منافی را گزارش نمی‌کنند.

سهم نویسندگان

همگی نویسندگان در مفهوم سازی، روش‌شناسی و تحلیل و ویراستاری مقاله نقش داشتند و با تأیید نهایی مقاله حاضر، مسئولیت دقت و صحت مطالب مندرج در آن را می‌پذیرند.

منابع مالی

این مطالعه تأمین‌کننده و حامی مالی نداشته و با هزینه شخصی انجام شده است.

باور دارند که ارتقا سطح فعالیت‌بدنی در پیشگیری، مدیریت و درمان بیماری‌ها یک اصل جدایی‌ناپذیر است [۲۱]. بر اساس ارتباط تنگاتنگی که بین ورزش و سلامت جسمی وجود دارد، جنبش «ورزش دارو است» به طور خاص از پزشکان و دست‌اندرکاران مراقبت‌های بهداشتی می‌خواهد که ورزش و فعالیت‌بدنی را به عنوان وسیله‌ای برای کنترل طیف گسترده‌ای از مسائل بهداشتی بالینی تجویز کنند [۸، ۱]. طرفداران این جنبش همچنین از افراد و بیماران می‌خواهند که مسئولیت سلامتی خود را بپذیرند و برای حفظ سلامتی خود فعال‌تر باشند [۲۰]. بر این اساس، پزشکان باید بیماران را از خطرات کم‌تحرکی آگاه کنند و از اهمیت و نقش ورزش در درمان و پیشگیری از بیماری‌های مزمن دفاع کنند. همچنین سیستم‌های مراقبت‌های بهداشتی جهان به همان اندازه که بیماران را مجبور به مصرف دارو یا به‌کارگیری روش‌های مختلف درمانی دیگر می‌کنند که بعضاً شواهد علمی کمتری در مورد سودمندی و مفید بودن این شیوه‌های درمانی وجود دارد، نسبت به فعال کردن بیماران تعهدی بزرگتر دارند [۲]. در این خصوص تا کنون در ایران اقدام مؤثری صورت نگرفته است؛ در نتیجه از همه پزشکان دعوت می‌شود برای کاهش روند پیشرفت بیماری‌های غیر واگیر در ایران به برنامه جهانی «ورزش دارو است» بپیوندند. طبیعتاً حمایت شرکت‌های بیمه از طرح مذکور می‌تواند در دراز مدت نقش مهمی در کاهش خسارات بالا و تحمیل هزینه‌های درمانی قانونی وارده بر این

References

- Sallis R. Exercise is medicine: A call to action for physicians to assess and prescribe exercise. *The Physician and Sportsmedicine*. 2015;43(1):22-26. doi:10.1080/00913847.2015.1001938
- Sallis RE. Exercise is medicine and physicians need to prescribe it!. *British Journal of Sports Medicine*. 2009;43(1):3-4. doi:10.1136/bjism.2008.054825
- Blair SN. Physical inactivity: The biggest public health problem of the 21st century. *British Journal of Sports Medicine*. 2009;43(1):1-2.
- Kujala UM. Evidence on the effects of exercise therapy in the treatment of chronic disease. *British Journal of Sports Medicine*. 2009;43(8):550-555. doi:10.1136/bjism.2009.059808
- Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The physical activity guidelines for americans. *JAMA*. 2018;320(19):2020-2028. doi:10.1001/jama.2018.14854
- 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 physical activity guidelines advisory committee scientific report. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2018.
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2007;39(8):1423-1434. doi:10.1249/mss.0b013e3180616b27

8. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2015;25(S3):1-72. doi:10.1111/sms.12581
9. Anderson LH, Martinson BC, Crain AL, Pronk NP, Whitebird RR, O'Connor PJ, et al. Health care charges associated with physical inactivity, overweight, and obesity. *Preventing Chronic Disease*. 2005;2(4):A09.
10. Pratt M, Macera CA, Wang G. Higher direct medical costs associated with physical inactivity. *The Physician and Sportsmedicine*. 2000;28(10):63-70. doi:10.3810/psm.2000.10.1237
11. Lavie CJ, Johannsen N, Swift D, Sénéchal M, Earnest C, Church T, et al. Exercise is medicine - the importance of physical activity, exercise training, cardiorespiratory fitness and obesity in the prevention and treatment of type 2 diabetes. *European Endocrinology*. 2014;10(1):18-22. doi:10.17925/ee.2014.10.01.18
12. Moghadasi A, Ghasemi G, Sadeghi-Demneh E, Etemadifar M. The effect of total body resistance exercise on mobility, proprioception, and muscle strength of the knee in people with multiple sclerosis. *Journal of Sport Rehabilitation*. 2020;29(2):192-199. doi:10.1123/jsr.2018-0303
13. Cheng S, Mao L. Physical activity continuum throughout the lifespan: Is exercise medicine or what?. *Journal of Sport and Health Science*. 2016;5(2):127-128. doi:10.1016/j.jshs.2016.03.005
14. Neville RD. Exercise is medicine: Some cautionary remarks in principle as well as in practice. *Medicine, Health Care, and Philosophy*. 2013;16(3):615-622. doi:10.1007/s11019-012-9383-y
15. Rimes RR, de Souza Moura AM, Lamego MK, de Sá Filho AS, Manochio J, Paes F, et al. Effects of exercise on physical and mental health, and cognitive and brain functions in schizophrenia: Clinical and experimental evidence. *CNS & Neurological Disorders Drug Targets*. 2015;14(10):1244-1254. doi:10.2174/1871527315666151111130659
16. Wilkinson TJ, Shur NF, Smith AC. "Exercise as medicine" in chronic kidney disease. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2016;26(8):985-988. doi:10.1111/sms.12714
17. Hart NH, Galvão DA, Newton RU. Exercise medicine for advanced prostate cancer. *Current Opinion in Supportive and Palliative Care*. 2017;11(3):247-257. doi:10.1097/spc.0000000000000276
18. Cairney J, McGannon KR, Atkinson M. Exercise is medicine: Critical considerations in the qualitative research landscape. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*. 2018;10(4):391-399. doi:10.1080/2159676X.2018.1476010
19. O'Regan A, Pollock M, D'Sa S, Niranjana V. ABC of prescribing exercise as medicine: A narrative review of the experiences of general practitioners and patients. *BMJ Open Sport & Exercise Medicine*. 2021;7(2):e001050. doi:10.1136/bmjsem-2021-001050
20. Berryman JW. Exercise is medicine: A historical perspective. *Current Sports Medicine Reports*. 2010;9(4):195-201. doi:10.1249/JSR.0b013e3181e7d86d
21. Lobelo F, Stoutenberg M, Hutber A. The exercise is medicine global health initiative: A 2014 update. *British Journal of Sports Medicine*. 2014;48(22):1627-1633. doi:10.1136/bjsports-2013-093080
22. Shaw B, Shaw I, Brown G. Resistance exercise is medicine: Strength training in health promotion and rehabilitation. *International Journal of Therapy and Rehabilitation*. 2015;22:385-389. doi:10.12968/ijtr.2015.22.8.385
23. Heath GW, Kolade VO, Haynes JW. Exercise is Medicine™: A pilot study linking primary care with community physical activity support. *Preventive Medicine Reports*. 2015;2:492-497. doi:10.1016/j.pmedr.2015.06.004
24. McLaughlin M, Jacobs I. Exercise is medicine, but does it interfere with medicine?. *Exercise and Sport Sciences Reviews*. 2017;45(3):127-135. doi:10.1249/jes.0000000000000111
25. Nagpal T, Stathokostas L, Prapavessis H, Mottola M. Call to action: Enhancing 'exercise is medicine' from the perspective of fitness professionals. *International Journal of Sports and Exercise Medicine*. 2017;3(4):1-7. doi:10.23937/2469-5718/1510070
26. O'Brien MW, Shields CA, Oh PI, Fowles JR. Health care provider confidence and exercise prescription practices of exercise is medicine Canada workshop attendees. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2017;42(4):384-390. doi:10.1139/apnm-2016-0413 %M 28177736
27. Liu-Ambrose T, Best JR. Exercise is medicine for the aging brain. *Kinesiology Review*. 2017;6(1):22-29. doi:10.1123/kr.2016-0035
28. Fowles JR, O'Brien MW, Solmundson K, Oh PI, Shields CA. Exercise is medicine Canada physical activity counselling and exercise prescription training improves counselling, prescription, and referral practices among physicians across Canada. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2018;43(5):535-539. doi:10.1139/apnm-2017-0763 %M 29316409
29. Williams TL, Hunt ER, Papatomas A, Smith B. Exercise is medicine? Most of the time for most; but not always for all. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*. 2018;10(4):441-456. doi:10.1080/2159676X.2017.1405363
30. Dalgas U, Langeskov-Christensen M, Stenager E, Riemenschneider M, Hvid LG. Exercise as medicine in multiple sclerosis—time for a paradigm shift: Preventive, symptomatic, and disease-modifying aspects and perspectives. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2019;19(11):88. doi:10.1007/s11910-019-1002-3
31. Hayes SC, Newton RU, Spence RR, Galvão DA. The exercise and sports science Australia position statement: Exercise medicine in cancer management. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2019;22(11):1175-1199. doi:10.1016/j.jsams.2019.05.003
32. Leddy JJ, Haider MN, Ellis M, Willer BS. Exercise is medicine for concussion. *Current Sports Medicine Reports*. 2018;17(8):262-270. doi:10.1249/jsr.0000000000000505
33. Hansford HJ, Wewege MA, Cashin AG, Hagstrom AD, Clifford BK, McAuley JH, et al. If exercise is medicine, why don't we know the dose? An overview of systematic reviews assessing reporting quality of exercise interventions in health and disease. *British Journal of Sports Medicine*. 2022;56(12):692-700. doi:10.1136/bjsports-2021-104977
34. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Comprehensive Physiology*. 2012;2(2):1143-1211. doi:10.1002/cphy.c110025

35. Yati NB. Exercise is medicine: The importance of exercise as preventative medicine for a disease-free lifestyle. In: Hasan S, ed. Fitness medicine. Rijeka: IntechOpen; 2016:Ch. 1. doi:10.5772/64981
36. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, Gienger AL, Lin N, Lewis R, et al. Using pedometers to increase physical activity and improve health: A systematic review. JAMA. 2007;298(19):2296-2304. doi:10.1001/jama.298.19.2296
37. Chen A. On childhood obesity prevention: "Exercise is medicine" vs. "exercise is vaccine". Journal of Sport and Health Science. 2012;1(3):172-173. doi:10.1016/j.jshs.2012.07.008
38. Swisher AK. Yes, "Exercise is medicine"...but it is so much more!. Cardiopulmonary Physical Therapy Journal. 2010;21(4):4.
39. Woodward MJ, Lu CW, Levandowski R, Kostis J, Bachmann G. The exercise prescription for enhancing overall health of midlife and older women. Maturitas. 2015;82(1):65-71. doi:10.1016/j.maturitas.2015.03.020
40. Loellgen H, Zupet P, Bachl N, Debruyne A. Physical activity, exercise prescription for health and home-based rehabilitation. Sustainability. 2020;12(24):10230. doi:10.3390/su122410230