



مغز شما در ورزش

تأثیرات ورزش بر مغز انسان

گری ونک

دکتر فرهاد دریانوش دکتر حامد رضایی نسب

دانشیار فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شیراز دکتری فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شهید چمران اهواز

تألیف: گری ونک

ترجمه: دکتر فرهاد دریانوش، دکتر حامد رضایی نسب

| سرپرست واحد گرافیک/ المیرا میرموسوی

| مدیر هنری و طراح جلد/ محمودرضا لطیفی

| صفحه آرا/ راضیه امیری

| ناظر چاپ/ مهدی تکتو

| نوبت چاپ/ اول ۱۴۰۰

| شمارگان/ ۵۰۰ نسخه

۷۹۰۰۰۰

سرشناسه: ونک، گری لی

Wenk, Gary Lee

عنوان و نام پدیدآور: مغز شما در ورزش (تاثیرات ورزش بر مغز انسان) / گری ونک؛ مترجمین فرهاد دریانوش، حامد رضایی نسب.

مشخصات نشر: تهران: شرکت تضامنی انتشاراتی حتمی و شرکا، ۱۴۰۰.

مشخصات ظاهری: ۱۱۴ ص.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۵-۵۶۸-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: [2021] Your brain on exercise : the devil is in the details.

موضوع: مغز - فیزیولوژی

Brain - Physiology

تمرین‌های ورزشی - جنبه‌های بهداشتی

Exercise - Health aspects

شناسه افزوده: دریانوش، فرهاد، ۱۳۵۳ - مترجم

شناسه افزوده: رضایی نسب، حامد، ۱۳۶۶ - مترجم

رده بندی کنگره: QP۳۷۶

رده بندی دیویی: ۶۱۲/۸۲

شماره کتابشناسی ملی: ۸۵۷۷۱۳۴

اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیا



مرکز یخش: تهران، خیابان انقلاب، بین خیابان ۱۲ فروردین و اردیبهشت، ساختمان افق،

پلاک ۱۳۶۰، طبقه پنجم، واحد ۲۳

۶۶۴۰۳۱۷۰ | ۶۶۴۰۳۱۶۲

hatmipg.com hatmipg

توجه:

به موجب ماده ۵ قانون حمایت، از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات حتمی محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق استفاده از آن را ندارد و متخلفین به موجب این قانون تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

فهرست

۸

۳۰

۱۰۷

فصل ۱. هزینه‌ی بالای ورزش

فصل ۲. مغز شما در ورزش

فصل ۳. چرا ورزش کنیم؟

www.ketab.ir

هنگامی که یک داروی جدید مانند پروزاک^۱ یا یک داروی قدیمی مانند ماری جوانا دوباره کشف می‌شود کتاب‌های زیادی مدعی می‌شوند که نوشدارویی که مدت‌ها به دنبال آن بودند سرانجام کشف شده است و این خبر از طریق شبکه‌های اجتماعی طنین‌انداز می‌شود، این کتاب‌ها با تقدیر از مزایای شگفت‌انگیز سلامتی که اکنون همه می‌توانند به راحتی به آن‌ها دسترسی پیدا کنند، نوشته می‌شوند. بیماری واقعی یا شرایط روحی شما هرچه باشد تنها با صرف چند دلار، توسط این داروی جدید درمان می‌شود. در طی حرفه‌ی طولانی خود که اثرات داروها و مواد مغذی بر روی مغز را مطالعه می‌کنم، من شاهد بوده‌ام که هیجان زودگذر پس از بررسی دقیق به سرعت محو می‌شود. به همکارانم در آزمایشگاه‌های تحقیقاتی وابسته هستم همان‌طور که آن‌ها به من وابسته‌اند، واقعیت را گزارش می‌دهند و شوق ناشی از ادعاهای دروغین را فرومی‌ریزند. این فرایند اصلاح همیشه اتفاق می‌افتد. متأسفانه گاهی ممکن است مدتی طول بکشد.

ورزش یکی از این "داروهای" جدید کشف شده است. ادعاها درباره‌ی فواید ورزش بی‌شمار و گاهی اوقات عصبانی‌کننده است. برخی ادعاها درست هستند و با شواهد علمی موجود پشتیبانی می‌شوند درحالی‌که برخی دیگر این‌گونه نیستند. چندین دهه تحقیق عالی نشان داده است که سطح متوسط و منظم ورزش عملکرد قلب و ریه را بهبود می‌بخشد و ممکن است درد مفصل را تسکین دهد. ورزش منظم روزانه به بدن شما کمک می‌کند تا سطح قند خون را تنظیم کرده و التهاب را کاهش دهد، بسیاری از این مزایا نتیجه کاهش مقدار چربی خونی است که در بدن گردش می‌کند. بدن شما به‌وضوح در بسیاری از موارد از ورزش منظم سود می‌برد.

اما آیا مغز شما نیز سود می‌برد؟ پاسخ بستگی به نحوه طرح سؤال در تحقیقات زیادی در ادبیات علمی و مشهور، ترکیبی گیج‌کننده از اطلاعات غلط درباره‌ی مزایای بالقوه‌ی ورزش را برای مغز ارائه می‌دهد. به نظر من دانش فعلی ما درباره‌ی فواید و خطرات ورزش با دانش ما درباره‌ی فواید و خطرات داروهایی که بر روی مغز تأثیر می‌گذارد برابری می‌کند. اطلاعات قابل‌اعتماد بسیار کمی برای اظهارنظر قطعی وجود دارد که در همه افراد تحت همه شرایط ممکن سلامتی و بیماری، اعمال شود.

یک داروی معروف، ماری جوانا را در نظر بگیرید. بستگی به سوگیری سیاسی، مذهبی، یا فرهنگی خاص شما، می‌توانید شواهد و مدارکی را در ادبیات علمی پیدا کنید که بتواند یک مورد قوی را برای موافقت یا مخالفت استفاده از ماری‌جونا پشتیبانی کند. همه این‌ها به چگونگی طرح سؤال و چگونگی انجام تحقیق علمی بستگی دارد. وقتی این کتاب را تهیه کردم، دریافتم که ادبیات عامه حاوی ادعاهای زیادی درباره‌ی فواید ورزش بر روی مغز است که شواهد علمی موجود کاملاً از آن‌ها پشتیبانی نمی‌کند. بارها و بارها در انتشارات علمی اصیل توسط نویسندگانی نقل شده است که آموزش لازم برای درک مقاله را ندارند و سپس یافته‌ها را به‌اشتباه تفسیر می‌کنند تا در روایت پیش‌فرض خود در مورد فواید ورزش قرار گیرد. نیازی به

گفتن نیست، ولی اظهارات غلط مشابهی در مورد فواید و خطرات ماری جوانای پزشکی وجود دارد. برای درک تأثیرات ورزش بر مغز انسان، لازم است نحوه عملکرد مغز و ارتباط عضلات با مغز جهت تأثیرگذاری بر این عملکردها را درک کنید. اظهارات غلط در ادبیات عامه‌پسند همچنان ادامه دارد و به‌ندرت تصحیح می‌شود زیرا داستان واقعی کاملاً پیچیده است و هنوز چیزهای زیادی در مورد تأثیر ورزش بر عملکرد مغز قابل کشف است. هرگاه در دانش فعلی ما شکافی وجود داشته باشد، اسطوره‌ها (باورهای غلط) برای پر کردن فضاهای خالی هجوم می‌آورند تا جایی که با کشفیات جدید و درک دقیق‌تر از بین می‌روند. به همین دلایل، حذف برخی باورهای غلط در مورد ورزش بسیار دشوارتر از بقیه حیطه‌ها است.

یک چیز مسلم است: ورزش منظم برای بدن مفید است. آیا ورزش منظم بر عملکرد مغز تأثیر مثبت دارد؟ آیا ورزش باعث می‌شود ما سریع‌تر فکر کنیم؟ آیا دویدن در ماراتن باعث هوشمند شدن ما می‌شود؟ هدف من در فصل‌های بعدی ارائه یک دیدگاه واقع‌بینانه در مورد اینکه مغز شما انتظار رسیدن به چه فوایدی به خاطر ورزش کردن را دارد. هنگام مصرف هر دارویی، انتظاراتی در مورد فوایدی که باید از آن دارو به دست بیاورید، دارید و همچنین تشخیص می‌دهد که آن دارو عوارضی نیز دارد؛ به این موارد عوارض جانبی گفته می‌شود. به‌عنوان مثال، آسپرین درد اسکلتی و عضلانی را تسکین می‌دهد اما همچنین مخاط معده و روده را تحریک می‌کند و باعث افزایش خونریزی روده می‌شود. علاوه بر این، مصرف بیشتر یک دارو اغلب فواید بیشتری دارد اما منجر به عوارض جانبی شدیدتری نیز می‌شود. ما خطرات را می‌پذیریم تا مزایایی کسب کنیم. همان‌طور که در فصل‌های بعدی خواهیم دید، همان اصل کلی برای ورزش صدق می‌کند؛ کمی ورزش خوب است، اما مقدار زیاد می‌تواند مضر باشد. به‌ویژه برای مغز. در فصل‌های زیر بحث می‌شود که چرا چنین است.

برای اینکه ورزش روی مغز تأثیر بگذارد، عضلات درگیر باید به نوعی با آن ارتباط برقرار کنند. مدت‌ها پیش، تصور می‌شد که عضلات فعال از طریق تکانه‌های الکتریکی اعصاب حسی که در عضلات هستند با مغز ارتباط برقرار می‌کنند. این روش ارتباطی با مغز اکنون بسیار بعید تلقی می‌شود. وقتی که نخاع قطع می‌شود، از جریان الکتریکی اعصاب آوران و وایران به داخل و خارج مغز جلوگیری می‌شود، انقباض عضلات فلج شده توسط تحریک الکتریکی مستقیم، همان تغییرات فیزیولوژیکی مفید در مغز را ایجاد می‌کند که در عضلات فعال افراد عادی مشاهده می‌شود؛ بنابراین، درک فعلی این است که انقباض فعال عضلات اسکلتی با مغز و همچنین بسیاری از اندام‌های دیگر با انتشار پیام‌رسان‌های شیمیایی در خون ارتباط برقرار می‌کنند. در طی چند سال گذشته، پیام‌رسان‌های شیمیایی زیاد مشتق شده از عضله کشف شده است—درحقیقت تعداد زیادی پیام‌رسان که عضلات شما ممکن است با دقت بیشتری به‌عنوان یکی از غدد درون‌ریز شما، مشابه غده فوق کلیه یا غده تیروئید، عمل کنند.

اقدامات این پیام‌رسان‌های شیمیایی بر روی مغز شما و اینکه آیا این اقدامات مستقیم یا غیرمستقیم هستند، مفید یا غیرمفید هستند، در این کتاب مورد توجه قرار می‌گیرد. در ابتدا، انتظار داشتم که داستان روشن و ادبیات منتشرشده با باورهای عامه مردم سازگار باشد و تأثیر مفید قابل‌توجهی از ورزش بر عملکرد

مغز را نشان دهد. ولی من اشتباه کردم. اکتشافات من، مرا به این درک رسانید که حق با فردریش ویلهلم نیچه بود وقتی بیان کرد که "شیطان در جزئیات است" این عبارت آشنا هشدار می دهد که در نگاه اول ممکن است چیزی ساده به نظر برسد و به راحتی قابل درک باشد اما با بررسی دقیق جزئیات یک مسئله به مسئله سازترین جنبه آن تبدیل می شود. وقتی جدیدترین یافته های علمی را بررسی کردم، دریافتم که حقیقت بسیار ظریفتر و جالبتر از آنچه در ابتدا انتظار داشتم است. امیدوارم که مثل من از این سفر اکتشافی لذت ببرید.

www.ketab.ir