

سازگاری های قلبی عروقی با تمرین



نویسندگان:

دکتر عبدالحمید ذکایی

(فلوشیپ بیهوشی قلب و استادیار دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه)

ناهد محمدی جاوید

(دانشجوی دکتری فیزیولوژی ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه)

ویو استاران علمی:

دکتر مهران قهرمانی

(دکتری فیزیولوژی ورزشی قلب و عروق و تنفس)

و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد گیلان غرب)

دکتر سارا کربلایی فر

(دکتری فیزیولوژی ورزشی قلب و عروق و تنفس)



حتم

ناشر تخصصی کتاب های
تربیتی، علمی و علوم ورزشی

نمایشگاه و فروشگاه دائمی: تهران، خیابان انقلاب، بین خیابان ۱۲ فروردین
 و اردیبهشت، جنب بانک صادرات، ساختمان ۱۳۶۰، فروشگاه کتاب کاشفان
 تلفن: ۶۶۴۰۳۱۶۲ فکس: ۶۶۴۰۳۱۷۰
 سرویس پیام کوتاه (sms): ۳۰۰۰۲۵۷۶
 پایگاه اینترنتی: <http://www.HatmiSS.ir>



ناترین نمونه کتاتور در سال ۹۳

* سازگاری های قلبی عروقی با تمرین *

تألیف: دکتر عبدالحمید ذکایی، ناهید محمدی جاوید
 ویراستار علمی: دکتر مهران قهرمانی، دکتر سارا کربلایی فر

- سرپرست واحد گرافیک: المیرا میرموسوی
- طراحی صفحات: حدیث گریز
- طراحی جلد: محمود رضا لطیفی
- آماده سازی و نظارت بر چاپ: محمدحتمی رازلیقی
- لیتوگرافی: باختر
- نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵ • تیراژ: ۸۰۰ نسخه
- قیمت: ۱۵۰.۰۰۰ ریال

توجه: به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان،
 مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱/۱ کلیه حقوق این
 کتاب برای انتشارات حتمی محفوظ می باشد و هیچ شخص
 حقیقی یا حقوقی حق استفاده از آن را ندارد و متخلفین به
 موجب این قانون تحت پیگرد قانونی می گیرند.

سرشناسه: ذکایی، عبدالحمید، ۱۳۴۶ -
 عنوان و نام پدیدآور: سازگاری های قلبی عروقی با تمرین/ عبدالحمید ذکایی، ناهید محمدی جاوید، ویراستاران علمی مهران
 قهرمانی، سارا کربلایی فر.

مشخصات نشر: تهران: شرکت تضامنی انتشاراتی حتمی و شرکا، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری: ۱۱۲ص: مصور (رنگی)، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۵-۱۱۶-۹

وضعیت فهرست نویسی: فیا

موضوع: قلب

موضوع: تمرین های ورزشی -- جنبه های فیزیولوژیکی

موضوع: ورزش

شناسه افزوده: محمدی جاوید، ناهید، ۱۳۵۵ -

شناسه افزوده: قهرمانی، مهران، ۱۳۵۹ - ویراستار

شناسه افزوده: کربلایی فر، سارا، ۱۳۵۹ - ویراستار

رده بندی کنگره: ۱۳۹۵ ۸۸۸/ق/۱۲۳۶ RC

رده بندی دیویی: ۶۱۲/۱۷۰۸۸۷۹۶

شماره کتابشناسی ملی: ۴۲۹۷۷۵۰



دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب های منتشر شده
 لطفا پایه و گرایش تحصیلی خود را به شماره ۳۰۰۰۲۵۷۶، پیامک نمایید.

فهرست مطالب

مقدمه نویسندگان

۹	فصل اول ساختار و عملکرد سیستم قلب و عروق
۹	ساختار و عملکرد قلب
۱۰	حفرات قلب
۱۰	دریچه‌های قلبی
۱۲	مسیر گردش خون در قلب
۱۳	سیستم تولید ضربان و ایست الکتریکی قلبی
۱۴	فعالیت قلب طبیعی
۱۵	سرخرگ‌های یا شریان‌های قلب (عروق کرونر)
۱۶	ساختمان دیواره قلب
۱۶	میوکارد قلبی
۱۸	پتانسیل‌های عمل در عضله قلبی
۱۹	سرعت هدایت سیگنال در عضله قلبی
۲۰	مرحله تحریک ناپذیری عضله قلبی
۲۰	رابطه تحریک - انقباض
۲۱	اثر فرکانس ضربان قلب روی مدت انقباض
۲۱	دوره قلبی
۲۱	سیتول و دیاستول
۲۱	هایپرتروفی قلبی
۲۲	مسیرهای سیگنالینگ هایپرتروفی قلب
۲۵	رگ‌های خونی
۲۶	انواع رگ‌های خونی و بافت آن‌ها

فصل دوم سازگاری‌های برون ده قلب با تمرین ۲۷

سازگاری‌های ساختاری و عملکردی قلب ۲۸

حجم پایان دیاستول بطنی و فعالیت استقامتی ۲۹

نتیجه گیری ۳۱

فصل سوم تمرینات ورزشی و عملکرد سلول‌های قلب ۳۳

شدت تمرین و عملکرد سلول‌های قلبی ۳۳

نتیجه گیری ۳۴

فصل چهارم سازگاری‌های سوخت و سازی قلب با تمرین ۳۵

سوخت و ساز مولد انرژی قلب ۳۶

تولید انرژی میوکار ۳۶

ذخیره انرژی در قلب ۳۷

استفاده انرژی ۳۷

چرخه انقباض - انقباض قلبی ۳۷

سوخت و ساز قلب در ایسکمی و آریتمی ۳۸

نقش آنزیم AMPK در متابولیسم انرژی قلب ۳۹

شکل‌های مختلف AMPK در ریپرفیوژن ۳۹

نقش AMPK در طول ریپرفیوژن ۴۰

سازگاری‌های سوخت و سازی قلب به هایپوکسی مزمن ۴۲

تفاوت ایسکمی با هایپوکسی ۴۲

کلسیم (Ca) میتوکندریایی و سوخت و ساز میوکار ۴۴

تمرین استقامتی و سوخت و ساز قلب ۴۴

نتیجه گیری ۴۶

فصل پنجم سازگاری‌های عروق با تمرین ۴۷

مطالعات صورت گرفته در مورد رگ‌زایی ۴۵

نتیجه گیری ۵۶

فصل ششم سازگاری‌های رئولوژیکی خون با تمرین ۵۹

۶۱	فعالیت بدنی و رئولوژی خون
۶۵	حجم خون
۶۶	پلاکت‌ها
۶۶	انعقاد
۶۸	فیبرینولیز
۶۹	نتیجه گیری

فصل هفتم سازگاری‌های ایمنولوژیکی با تمرین ۷۱

۷۲	فعالیت بدنی هوازی طولانی مدت و سیستم ایمنی
۷۵	فعالیت بدنی هوازی یک جلسه ای و سیستم ایمنی
۷۷	فعالیت بدنی مقاومتی اولان مدت و سیستم ایمنی
۷۸	فعالیت بدنی فزاینده یک جلسه ای و سیستم ایمنی
۸۰	نتیجه گیری

فصل هشتم سازگاری‌های قلبی عروقی با تمرین در سالمندان ۸۳

۸۳	فرآیند سالمندی و سیستم قلب و عروق
۸۴	تغییرات قلب
۸۶	عملکرد دیاستولیک بطن چپ در سالمندان
۸۷	پرفشارخونی در سالمندان
۸۷	بیماری عروق کرونر در سالمندان
۸۸	بیماری‌های دریچه‌ای قلب در سالمندان
۸۸	فعالیت بدنی و سالمندی
۹۰	نتیجه گیری

فصل نهم بازتوانی قلبی با تمرین ۹۱

۹۳	تاثیر برنامه بازتوانی قلبی بر فاکتورهای قلبی بیماران
۹۷	تاثیر برنامه بازتوانی قلبی بر کیفیت زندگی
۱۰۰	نتیجه گیری