

# گردش خون عضله اسکلتی

مولف: رونالد کورتویس



حامد علی زاده پهلوانی (دکتری تربیت بدنی فیزیولوژی، ورزشی، گرایش قلب عروق و تنفس)

حمیدرضا بوعلی (دانشجو دکتری تربیت بدنی فیزیولوژی، ورزشی)

امین بویر احمدی (دانشجو دکتری تربیت بدنی فیزیولوژی ورزشی)

ویراستار علمی: حامد علی زاده پهلوانی



سرشناسه

: کورتیوس، رونالد ج.

Korthuis, Ronald J

عنوان و نام پدیدآور

: گردش خون عضله اسکلتی/ مولف رونالد کورتیوس؛ مترجمان حامد علی زاده پهلوانی، حمیدرضا بوعلی، امین بویراحمدی؛ ویراستار علمی حامد علی زاده پهلوانی.

مشخصات نشر

: بهبهان: انتشارات شیخ الرییس، ۱۳۹۶.

مشخصات ظاهری

: ۱۵۷ص: مصور(رنگی).

شابک

: 978-600-97998-0-0

قیمت

۳۰۰۰۰ ریال

چاپخانه

: محمد امین

طراح جلد

: حسین دهباشی

تیراژ

۱۰۰۰ نسخه

وضعیت فهرست

:

یادداشت

: عنوان اصلی: Skeletal muscle circulation, 2011.

یادداشت

: کتابنامه ص. ۱ - ۱۴۳.

موضوع

: ماهیچه ها - فی بولور

موضوع

: Muscle Physiology

شناسه افزوده

: علی زاده پهلوانی، حمیدرضا، ۱۳۷۰ - مترجم، ویراستار

شناسه افزوده

: بوعلی، حمیدرضا، ۱۳۷۰ - مترجم

شناسه افزوده

: بویراحمدی، امین، ۱۳۶۰ - مترجم

رده بندی کنگره

: ۱۳۹۶ ۹۴۱/۱ QP۳۲۱

رده بندی دیویی

: ۶۱۲/۷۴

شماره کتابشناسی ملی

: ۴۷۸۲۵۰۷

توجه: به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مولفان، محققان و هنرمندان مصوب ۱۳۹۸/۱۰/۱۱، کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات شیخ الرئیس محفوظ می باشد و هیچ شخص حقیقی و حقوقی حق استفاده از آن را ندارد و متخلفین به موجب این قانون تحت پیگیری قانونی قرار می گیرد.

## آناتومی عضله اسکلتی و عرضه عروق آن

۱-۲- آناتومی عضله اسکلتی

۲-۲- آناتومی عروق در عضله اسکلتی

۳-۲- لنفاتیک‌ها در عضله اسکلتی

## تنظیم تون عروق در عضله اسکلتی

۱-۳- مود نامیک پایه

۲-۳- تون پایه عروق

۳-۳- کنترل قباض عضله صاف عروق (VSM)

۴-۳- باز شدن کانال‌های پتاسیمی محرک اتساع عروق عضله اسکلتی

۱-۴-۳- کانال‌های پتاسیم فعال شده با کلسیم

۲-۴-۳- کانال‌های پتاسیم وابسته به اِلْتِائ

۳-۴-۳- کانال‌های حساس به ATP

۵-۳- کانال‌های دارای پتانسیل گیرنده ناپایدار ( $TRP$ ): دروازه‌های کاتیونی هستند که تون

وازموتور را تنظیم می‌کنند

۶-۳- مکانیزم‌های وابسته به اندوتلیوم در کنترل انقباض VSM

۱-۶-۳- اندوتلین‌ها

۲-۶-۳- پروستاگلینین ( $PGI_2$ ) و نیتریک اکساید (NO)

۳-۶-۳- فاکتور هایپریولاریزه کننده مشتق از اندوتلیوم (EDHF)

۴-۶-۳- مونواکسیدکربن (CO) و سولفات هیدروژن ( $H_2S$ )

۷-۳- تنظیم مکانیزم‌های درونی (موضعی) مقاومت عروقی

۱-۷-۳- تنظیم میوزنیک

۲-۷-۳- مکانیزم‌های متابولیک

- ۳-۷-۳- اتساع عروق ناشی از تنش برشی و جریان خون
- ۴-۷-۳- هدایت پاسخ‌های وازوموتور
- ۸-۳- کنترل تمایز تنظیم عروق در طول درخت شریانی
- ۹-۳- پدیده کنترل موضعی در عضله اسکلتی
- ۱-۹-۳- خود تنظیمی جریان خون
- ۲-۹-۳- پرفشار خونی واکنشی
- ۳-۹-۳- پرفشار خونی ورزشی (کاربردی یا فعالیتی)
- ۴-۹-۳- اتساع عروق هیپوکسمیک
- ۱۰-۳- کنترل پریست‌ها و وازوموتور در عضله اسکلتی؟
- ۱۱-۳- اثرات مکانیکی انقباض پمپ عضله
- ۱۲-۳- کنترل بیرونی (از راه دور) جریان خون عضله اسکلتی
- پرفشار خونی ورزشی و تنظیم اکسیژن بارت هنگام فعالیت عضلانی**
- ۱-۴- تنظیمات قلب و عروق برای ورزش
- ۲-۴- تطبیق تحویل اکسیژن و سوپسترا برای پاسخ به تقاضای اکسیژن و مواد مغذی عضله فعال
- ۱-۲-۴- برداشت اکسیژن از خون
- ۲-۲-۴- اتساع عروق شریانی و شریانچه‌ها برای افزایش تحویل جریان خون و ناحیه سطح مویرگ برای تبادل
- ۳-۴- ضربانی بودن جریان خون عضله اسکلتی هنگام ورزش ریتمیک
- ۴-۴- تفاوت جریان خون عضله اسکلتی با ترکیب نوع فیبر عضله هنگام استراحت و ورزش
- ۵-۴- افت فشار خون پس از ورزش بعد از ورزش طولانی مدت
- ۶-۴- مکانیزم‌های کنترل موضعی و تنظیم جریان خون عضله اسکلتی هنگام ورزش
- ۱-۶-۴- مکانیزم‌های تنظیم اولیه در مقابل ثانویه عروق در پرفشار خونی ورزش
- ۲-۶-۴- اثرات مکانیکی ورزش بر جریان خون

- ۴-۶-۳- مکانیزم‌های متابولیکی در پرفشار خونی ورزشی.....
- ۴-۶-۳-۱- آدنوزین.....
- ۴-۶-۳-۲- انتشار ATP از سلول‌های عضلانی فعال و اریتروسیت‌ها.....
- ۴-۶-۳-۳- یون‌های پتاسیم، لاکتات،  $\text{CO}_2$  و اسمولاریته.....
- ۴-۶-۴- مکانیزم میوزنیک و پرفشار خونی ورزشی.....
- ۴-۶-۵- مایوکاین‌های عضله اسکلتی.....
- ۴-۶-۶- انتشار استیلکولین از انتهای صفحه حرکتی و غدد فوق کلیوی برای کمک به پرفشار خونی ورزشی.....
- ۴-۶-۷- ترکیبات اترکس خارج سلولی و پرفشار خونی ورزشی.....
- ۴-۶-۸- اتساع عروق ناشی از جریان خون و استرس برشی.....
- ۴-۶-۹- هدایت پاسخ وازوموتور.....
- ۴-۶-۱۰- وظیفه میانجی‌های هدایت کننده متعدد برای تحریک اتساع عروق عضله اسکلتی فعال.....
- ۴-۶-۱۱- کنترل متفاوت عملکرد شریان در طول درخت عروقی هنگام ورزش.....
- ۴-۷- تأثیر فرآیندهای کنترل مرکزی بر پرفشار خونی ورزشی.....
- ۴-۸- تمرین ورزشی مزمن محرک تغییرات سازگار گردش خون عضلات اسکلتی.....
- ۴-۹- تنظیم اکسیژن بافت در طول فعالیت بدنی.....
- ۴-۹-۱- تحویل همرفتی.....
- ۴-۹-۲- انتشار اکسیژن.....
- ۴-۹-۳- استفاده از اکسیژن میتوکندری.....
- تبادل مایع و املاح عروق کوچک در عضله اسکلتی.....
- ۵-۱- اصول و عملکردهای کلی تصفیه مایع مویرگی.....
- ۵-۲- مسیرهای فراساختاری.....

- ۵-۲-۱- سد سلول‌های اندوتلیال.....
- ۵-۲-۲- اتصالات درون اندوتلیالی.....
- ۵-۲-۳- گلیکوکالیکس اندوتلیال.....
- ۵-۲-۴- وزیکول‌های پینوسیتوتیک و اندامک‌های منفذدار وزیکولی.....
- ۵-۲-۵- غشای پایه اندوتلیال.....
- ۵-۲-۶- پری‌سیت‌ها.....
- ۵-۳- اثر وزن، اندازه و ترکیب املاح و ناحیه سطح عروق برای تبادل.....
- ۵-۴- تبادل مایع در سراسر گردش خون کوچک.....
- ۵-۴-۱- حادله استارلینگ و نیروهای استارلینگ.....
- ۵-۴-۲- فشار هیدرواستاتیک مویرگی.....
- ۵-۴-۳- فشار مایع میان بافتی.....
- ۵-۴-۴- ضریب انعکاس اسری.....
- ۵-۴-۵- شیب فشار اسمز کالبدی، مرض مویرگی.....
- ۵-۴-۶- هدایت هیدرولیک، ناحیه‌ها، ضریب تصفیه عروق.....
- ۵-۵- تبادل مایع و املاح عرض مویرگی در عضله اسکلتی هنگام ورزش.....
- ۵-۶- فاکتورهای ایمنی ادم برای محدود کردن تجمع آب در عضلات اسکلتی هنگام ورزش.....
- ۵-۷- تصفیه عرض اندوتلیالی موجب اصلاح عملکرد شریانی، مویرگی و وریدی.....
- ۵-۸- جریان مایع در فضای میان بافتی محرک اصلاح عملکرد سازه‌های بافت.....
- ۶- گردش خون عضله اسکلتی در شرایط بیماری و پیری: اثرات محافظتی ورزش.....
- ۶-۱- آسیب ایسکمی ریپرفیوژن (I/R).....
- ۶-۱-۱- ایسکمی متوسط در مقابل شدید.....
- ۶-۱-۲- آسیب ناشی از ایسکمی.....
- ۶-۱-۳- آسیب خون‌رسانی مجدد - التهاب پس از ایسکمی.....

- ..... 6-1-4- عدم جریان خون مجدد مویرگی
- 6-1-5- اختلال در تمامی قسمت‌های عملکردی گردش خون کوچک برای کمک به R
- 6-1-6- آسیب I / R و توسعه سندرم کمپارتمان
- 6-1-7- نارسایی مزمن وریدی
- 6-1-8- توانایی I / R عضله اسکلتی برای پیشرفت شوک و نارسایی چندین ارگان
- 6-1-9- بازگشت I / R عضله اسکلتی و دیستروپی عضلانی
- 6-1-1- پیش آماده‌سازی ایسکمی، ورزش و محافظت از I / R عضله اسکلتی
- 6-2- پر فشار خون، ایپرکلسترومی، چاقی و دیابت
- 6-2-1- استرس آیدان و التهاب
- 6-2-2- رقیق‌سازی ویبگی
- 6-3- فشار خون بالا ورید پرتا، محرک پ فشار خونی عضله اسکلتی
- 6-4- فعالیت بدنی منظم محرک موید محافظتی در بافت‌های عروقی
- 6-5- جریان خون عضله اسکلتی در پیری و نارسایی محافظتی ورزش
- منابع

حمد و سپاس خدای بزرگ را که عمری عنایت کرد که بتوانیم ترجمه‌ای دیگر برای اهالی اهل قلم در زمینه فیزیولوژی ورزشی تقدیم بزرگواران کنیم. در روایات اسلامی درباره بدن و جایگاه قلب و عروق مباحثی مطرح شده است. در این زمینه امام رضا (علیه السلام) درباره جایگاه قلب و عروق انسان می‌فرماید: بدن‌ها بر سیاق یک مملکت ساخته شده‌اند. پادشاه این سرزمین قلب است و عروق موجود در بدن، قلب و مغز کارگران آن هستند. این بدان معنی است که گردش خون از سمت قلب به دیگر اندام‌ها بوسیله عروق حمل می‌شوند و براساس نیاز فعالیت ارگان‌های مختلف این عروق منبسط و منقبض می‌گردند و مواد مغذی و اکسیژن لازم را برای بافت‌ها می‌رسانند. نظر فراهم می‌کنند. انقباض و انقباض عروق دارای فرآیند پیچیده‌ای است که در این کتاب به جزئیات به آن پرداخته می‌شود. امید است این مباحث که با رویکرد ورزشی است ابعاد این فرآیند را روشن کند. البته ترجمه این اثر خالی از اشکال نمی‌باشد و از نقطه نظرات دانشجویان، اساتید و فرهیختگان برای بهتر شدن مطالب کتاب در نشرهای بعدی استفاده می‌کنیم و نظرات آنها را به دل و جان می‌پذیریم. در انتها این کتاب به شهید حسن تهرانی مقدم (پدر موشک ایران) به اهل سربلند کردن کشور عزیزمان برای موشک‌های میان برد و هدف قرار دادن مواضع داعش در سوریه تقدیم می‌شود. با امداران جمهوری اسلامی ایران در پاسخ به حمله تروریستی مرقد امام خمینی و مجلس شورای اسلامی تقدیم می‌شود.

حامد علی‌زاده پهلوانی

Alizadehh76@yahoo.com