

شاتل لاکتات و ژن های انتقال دهنده منوکربوکسیلات در فعالیت های ورزشی

الله یار عرب مدنی

حمید محبی

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

سرشناسه : عرب مومنی، الله یار، ۱۳۵۰ -
عنوان و نام پدیدآور: شاتل لاکتات و ژنهای انتقال‌دهنده منوکربوکسیلات در فعالیتهای ورزشی/مؤلف الله یار عرب مومنی، حمید محبی.

مشخصات نشر: خمینی شهر: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خمینی شهر، ۱۳۹۷.

مشخصات ظاهری : ۱۸۲ ص.

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۵۳۸۶-۲

یادداشت : کتابنامه: ص. ۱۷۲.

موضوع : ۱. لاکتیک - اثر فیزیولوژیکی

موضوع : Lactic acid -- Physiological effect.

موضوع : لاکتات خون

موضوع : Blood lactate:

موضوع : تمرین‌های جسمانی - جنبه‌های فیزیولوژیکی

موضوع : Exercise -- Physiological aspects:

شناسه افزوده: محبی، حمید، ۱۳۳۸ -

شناسه افزوده: دانشگاه آزاد اسلامی. واحد خمینی شهر

رده بندی کنگره : QD۳۰۵ع۴۵۴الف ۱۱

رده بندی دیویی : ۳۵/۵۷۹

شماره کتابشناسی ملی: ۵۲۷۰۲۶۶

تاریخ درخواست : ۱۳۹۷/۰۴/۱۹

کد پیگیری : ۵۲۶۷۶۷۶

شناسنامه کتاب

نام کتاب : شاتل لاکتات و ژنهای انتقال‌دهنده منوکربوکسیلات در فعالیتهای ورزشی

مؤلف : الله یار عرب مومنی ، خدایار مومنی

ناشر : دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

مسئول نشر : اصغر نیکبخت

چاپ اول

تیراژ : ۱۰۰۰

قیمت : ۲۵۰۰۰ تومان

نشانی نشر و مرکز توزیع : خمینی شهر، منظره، بلوار دانشجو، ص. پ ۸۴۱۷۵/۱۱۹ تلفن : ۰۳۱-۳۳۶۶۰۰۱۱

پست الکترونیکی : nashr@iaukhsh.ac.ir

پیش گفتار..... ز

فصل اول: کلیات

۱۰	مقدمه.....
۱۱	چشم انداز تحقیقات صورت گرفته در مورد اسید لاکتیک.....
۱۲	تاریخچه اسید لاکتات.....
۱۵	تولید لاکتات.....
۲۰	تولید لاکتات در عضله هنگام فعالیت ورزشی.....
۲۳	تجمع لاکتات خون.....
۲۵	کاهش لاکتات خون.....
۲۶	سوخت و ساز لاکتات.....
۳۲	اهمیت لاکتات در سوخت و ساز.....
۳۶	تنظیم اسیدی-بازی هنگام ورزش.....
۳۶	مصرف لاکتات.....
۳۸	چرخه کوری.....
۳۹	اسید لاکتیک و خستگی.....
۴۳	آستانه های لاکتات.....
۴۸	ارتباط بین غلظت های لاکتات خون و عضله هنگام فعالیت ورزشی.....
۵۱	آثار فعالیت ورزشی بر پاسخ لاکتات خون.....
۵۶	شناخت عوامل موثر بر پاسخ لاکتات خون به فعالیت ورزشی.....
۶۲	اندازه گیری لاکتات خون.....

فصل دوم: انتقال دهنده های (کوترانسپورتر) لاکتات - پروتون

۷۲	.....	مقدمه
۷۲	.....	انتقال دهنده های (کوترانسپورتر) لاکتات - پروتون
۷۷	.....	ساختمان و عملکرد انتقال دهنده های لاکتات
۸۰	.....	ویژگی های انحصاری انتقال دهنده ها
۸۰	.....	MCT ₁
۸۲	.....	MCT ₂
۸۳	.....	MCT ₃
۸۳	.....	MCT ₄
۸۶	.....	ناقل های دیگر مونوکربن سیالات
۸۷	.....	انتقال دهنده ی لاکتات - پروتون مارکولم در عضلات اسکلتی

فصل سوم: شاتل های لاکتات

۹۴	.....	مقدمه
۹۴	.....	فرضیه شاتل لاکتات بین سلولی (سلول-سلول)
۱۰۱	.....	فرضیه درون سلولی شاتل لاکتات
۱۰۷	.....	لاکتات به عنوان یک مولکول سیگنالینگ سلولی

فصل چهارم: تنظیم میزان لاکتات و محتوای MCT هنگام فعالیت بدنی

۱۱۲	.....	مقدمه
۱۱۳	.....	تنظیم سلولی: نقش گرادیان pH در تنظیم فعالیت انتقال لاکتات در ضمن ورزش
۱۱۹	.....	تأثیر تمرینات شدید روی تنظیم میزان لاکتات و محتوای MCT ها
۱۲۶	.....	مکانیسم های بالقوه درگیر در تغییرات محتوای MCT با تمرینات شدید
۱۴۰	.....	تنظیم MCT با تمرینات طولانی مدت

۱۱۴.....	مقدمه
۱۴۶.....	آمادگی اولیه آزمودنی ها
۱۵۰.....	ویژگی های تمرین (شدت، مدت، حجم)
۱۵۲.....	تأثیر زمان بیوپسی پس از تمرین
۱۵۴.....	مکانیزم های سلولی و مولکولی
۱۶۶.....	شرایط سنی
۱۷۱.....	اختصارات
۱۷۲.....	منابع

پیش گفتار

علوم ورزشی در دهه های اخیر با سرعت خیره کننده ای در حیطه های مختلف پیشرفت کرده است. مربیان، ورزشکاران و سایران کابران علوم ورزشی در تلاشند تا با استفاده از جدید ترین اطلاعات علمی به اوج اجرا و عملکرد ورزشی دست یابند. دانش و شناخت متابولیسم مواد انرژی زا در هنگام فعالیت های ورزشی شاید از ضروری ترین اطلاعات لازم در این مسیر باشد. یکی از موادی انرژی زایی که فیزیولوژیست های ورزشی و مربیان مرتباً درگیر آن هستند و روز در مورد آن ابهاماتی وجود دارد لاکتات است. این سوسترا در خلال انقباض عضلات اسکلتی به علت فقدان اکسیژن بطور مداوم و یا حتی تحت شرایط هوازی، تشکیل می شود و در سلول های مختلف مورد استفاده قرار می گیرد. عبور لاکتات از غشای سلول از طریق انتقال دهنده های مونوکربوکسیلات (MCT) صورت می گیرد. همچنین از طریق شاتل های لاکتات انرژی حاصل از لاکتات تولید و در بافت های مهمی مانند قلب به مصرف می رسد. تمرین ورزشی محرکی مهمی است که می تواند، ظرفیت انتقال لاکتات - H^+ را افزایش دهد. علاوه براین، MCT ها نقش قابل توجهی در هماهنگی متابولیسم بین بافت ها بر عهده دارند. در طی دهه گذشته علاقه زیادی روی تأثیر تمرینات شدید و طولانی مدت روی محتوای دو ایزوform MCT1 و MCT4 که به سران و شناخته شده ترین ایزوform ها در عضلات هستند، تمرکز پیدا کرده اند. با این حال، مکانیسم های مولکولی تنظیمی که در ورزش باعث تنظیم افزایشی بیان MCT ها در عضله می شود، هنوز به طور کامل شناخته نشده اند.

تحقیقات در این زمینه می تواند، در طراحی تمرین از نظر شدت و میزان تحریک به منظور دستیابی به حداکثر افزایش محتوای MCT اهمیت کاربردی داشته باشد.

در راستای نیل به اهداف فوق و با عنایت به محدود بودن منابع در این زمینه و کمکی هر چند ناچیز به رفع ابهامات موجود، "کتاب شاتل لاکتات و ژن های انتقال دهنده مونوکربوکسیلات در فعالیت های ورزشی" تدوین شده است. این کتاب در پنج فصل با معرفی لاکتات شروع شده و با بررسی ژن های انتقال دهنده های مونوکربوکسیلات، شاتل های لاکتات و تأثیر تمرین و فعالیت بدنی بر بیان MCT های ادامه یافته و نهایتاً با شناخت عوامل موثر بر بیان ژن های

انتقال دهنده پایان یافته است. تلاش گردیده مطالب در یک فرآیند منظم و منطقی توضیح داده شوند تا درک و فهم آنها آسان تر شود.

مولفین با بضاعت اندکی که داشته اند، همه تلاش خود را به کار برده اند که کاری در خور و شایسته ارائه نمایند. اما مطمئناً این کتاب خالی از اشکال و ضعف نیست. چنانچه خوانندگان گرامی در جاهایی اشکالاتی مشاهده نمودند آن را به حساب ضعف مولفین گذاشته و با توصیه ها و راهنمایی ارزشمند خود در رفع آنها ما را یاری نمایند.

www.ketab.ir