

جنبه‌های بالینی و ژنتیکی

مرگ ناگهانی قلبی

در پزشکی ورزشی

لین میلار • نابل شیک • سانجای شارما

دسر فرهاد - ریانوش (دانشیار فیزیولوژی ورزشی دانشگاه شیراز)

دکتر جرّاد ساهمدیان فرد (دانشیار فیزیولوژی دانشگاه شیراز)

محمد شرافتی مقدم

حامد علیزاده پهلوانی

مریم شعبانی

دانا محمدی - دکتری فیزیولوژی ورزش





سرشناسه: میلار، لین Millar, Lynne
عنوان و نام پدیدآور: جنبه‌های بالینی و ژنتیکی مرگ ناگهانی قلبی
در پزشکی ورزشی / لین میلار، نابل شیک، سانجای شارما؛ [مترجم]
فرهاد دریانوش ... [و دیگران].
مشخصات نشر: تهران: شرکت تضامنی انتشاراتی حتمی و شرکا، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۱۵۶ ص:، مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۵-۱۰۵-۳
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: عنوان اصلی: [2012], Clinical and genetic aspects of sudden cardiac death in the practice of sports medicine
داشت: کتابنامه.

موضوع: ایست قلبی -- ژنتیک
موضوع: مرگ ناگهانی
شناسه افزوده: شیخ، نبیل Sheikh, Nabeel
شناسه افزوده: شارما، سانجای Sharma, Sanjay
شناسه افزوده: فرهاد، فرهاد، ۱۳۵۳ - مترجم
رده بندی شنگره: ۱۳۹۰/۹مالف / RC۶۸۵
رده بندی دیو: ۶۱۶/۱۰۰۰۰۰۰
شماره کتابشناسی ملی: ۴۲۱۰۰۰۶

جنبه‌های بالینی و ژنتیکی مرگ ناگهانی قلبی در پزشکی ورزشی

تألیف: لین میلار، نابل شیک، سانجای شارما
ترجمه: دکتر فرهاد دریانوش، دکتر جواد ساداتیان فرد
محمد شرافتی مقدم، حامد علی‌زاده پهلوان، مریم ...

سرپرست واحد گرافیک: المیر میرمیری
طراحی صفحات: واحد گرافیک
طراح جلد: محمود رضا لطیفی
لیتوگرافی: باختر
آماده سازی و نظارت بر چاپ و توزیع: محمد حتمی رازلیقی
نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵
شمارگان ۵۰۰ نسخه
قیمت: ۱۷۵۰۰۰ ریال

توجه: به موجب ماده ۵ قانون حمایت از حقوق مؤلفان، مصنفان
و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای
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.

نمایشگاه و فروشگاه دائمی: تهران، خیابان انقلاب، بین
خیابان ۱۲ فروردین و اردیبهشت، جنب بانک صادرات،
ساختمان ۱۴۸۴، فروشگاه کتاب کاشفان
تلفن: ۶۶۴۰۳۱۶۲ فکس: ۶۶۴۰۳۱۷۰
سرویس پیام کوتاه (sms): ۳۰۰۰۲۵۷۶
پایگاه اینترنتی: <http://www.HatmiSS.ir>
<http://www.Hatmi.ir>

دوست عزیز جهت آگاهی از آخرین اخبار و اطلاعات کتاب‌های منتشر شده
لطفا پایه و گرایش تحصیلی خود را به شماره ۳۰۰۰۲۵۷۶ sms نمایید.

مقدمه مولفان

ویراستار

دهاوند راگرمار

دانشگاه کلمورگان

موسسه ژنتیک پشه

دانشگاه کاردیف پنژگی

بیمارستان دانشگاه ویلنز

پیشرفت‌های پزشکی، همواره همراه با پی‌رفت در علم و فن‌آوری ایجاد می‌شود. حرفه پزشکی، انعکاسی از دانش روز، کاربرد اطلاعات و مواهب قابل دسترس، باورهای اجتماعی/فرهنگی/مذهبی و نیازمندی‌های قانونی است. بنابراین، جهت هماهنگی با تغییرات و پیشرفت‌های جدید در علوم پایه، باید حرفه پزشکی پویا و انعطاف‌پذیر باشد. در سال ۱۹۷۰ به بعد، شناختی مستمر و روبه رشد در ارتباط با مبانی مولکولی پزشکی به وجود آمد. نتایج مطالعات مختلف، منجر به ایجاد یک شناخت قابل قبول از زیست شناسی مولکولی شد. توجه خاصی که در ارتباط علوم مولکولی در پزشکی بالینی شد، باعث ایجاد یک رویکرد جامع‌تر برای مراقبت از بیمار گردید. بسیار مهم است که اساتید و دانشجویان، یک برنامه قابل قبول جهت یادگیری پزشکی مولکولی داشته باشند. این موضوع، نباید به چندین شرایط ژنتیکی غیر معمول محدود شود بلکه باید حوزه‌های دیگر از جمله شرایط التهابی، بیماری‌های عفونی، سرطان و شرایط اثر تحلیل ناشی از افزایش سن که چندین سیستم بدن را را درگیر می‌کند شامل شود.

در کنار تحولات و پیشرفت در پزشکی مولکولی، اکتشاف و نوآوری‌های سریع و جدید در علم ژنتیک، منجر به ایجاد یک رویکرد کاملاً جدید در پزشکی بالینی شده است. مرگ ناگهانی قلبی، علت اصلی مرگ و میر غیر-ضربه‌ای در جوانان ورزشکار (کمتر از ۳۵ سال) است. نتایج تحقیقات نشان می‌دهد میزان بروز مرگ ناگهانی قلبی، بالاتر از آنچه که قبلاً بیان شده است، می‌باشد. اکثریت قریب به اتفاق این مرگ‌ها، به علت اختلالات خاموش قلبی (ارثی یا مادرزادی) می‌باشند. در

طول دهه گذشته، پیشرفت‌هایی در شناخت ما از مکانیسم‌های ژنتیکی و بالینی صورت گرفته است؛ محققان به ویژه در افرادی که دارای یک ساختار طبیعی قلب بودند، به پیشرفت‌هایی جهت تشخیص و مدیریت عوامل موثر از جمله مداخلات و تغییرات در شیوه زندگی دست یافته‌اند که هدف از آن، به حداقل رساندن خطر مرگ ناگهانی قلبی (SCD) بود. همراه با برنامه‌های غربالگری موثر، راهبردهای دیگری مانند برنامه‌ریزی واکنش اضطراری و استفاده از دیفبریلاتورهای خارجی خودکار جهت پیشگیری و درمان مرگ ناگهانی قلبی ضروری به نظر می‌رسد.

هات از این کتاب، ارائه یک نمای کلی از جنبه‌های ژنتیکی و بالینی SCD در ورزشکاران جوان، با تاکید خاص بر مسائل مربوط به تشخیص و مدیریت می‌باشد.

www.ketab.ir

مقدمه مترجم

به نام خداوند جان و خرد کزین برتر اندیشه برنگذرد

کتاب حاضر، یک کتاب تخصصی پزشکی است که به طور خاص به بررسی مرگ ناگهانی قلبی (SCD) طی فعالیت ورزشی می‌پردازد. زمانی که ترجمه این کتاب را آغاز کردیم، می‌دانستیم که این کتاب به طور تخصصی جنبه‌های بالینی و ژنتیکی را مورد بررسی قرار داده است. هدف اصلی مترجمان، ارائه یک منبع مناسب به متخصصان ورزشی یا پزشکی است که علاقمند هستند در حوزه SCD فعالیت داشته باشند. کتاب حاضر با عنوان اصلی *Clinical and Genetic Aspects of Sudden Cardiac Death in the Practice of Sports Medicine* از فصل ۸ فصل تشکیل شده است. فصل ۴، قلب این کتاب می‌باشد که بیشتر توجه نویسندگان را به خود معطوف داشته است. امید است که ترجمه این کتاب، بتواند به جلوگیری از مرگ ناگهانی ورزشکاران طی فعالیت ورزشی کمک کند.

لازم می‌دانم از استاد عزیز جناب آقای دکتر جواد ساجدی‌انفرد دانشیار فیزیولوژی دانشگاه شیراز و دانشجویان دکتری فیزیولوژی ورزشی، آقایان محمد شرافتی مقدم، حامد علی‌زاده پهلوانی و سرکار خانم مریم شعبانی که در ترجمه این کتاب به ما یاری رساندند و همچنین سرکار خانم شهین شیبانی دانشجوی دکتری دانشگاه شیراز که ما را در این امر مهم یاری کردند، کمال تشکر را داشته باشم. به یقین باید گفت در انجام ترجمه‌های گروهی، همیشه مشکلاتی وجود دارد که مهم‌ترین آن یک‌دست و روان کردن ترجمه افراد گروه می‌باشد؛ بنابراین اینجانب به سبب سبب از شما خوانندگان عزیز بابت وجود هر نوع ایرادی عذرخواهی می‌کنم. همچنین از آقای حمید مدیریت محترم انتشارات حتمی - که در چاپ و نشر کتب مرتبط با تربیت بدنی و علوم ورزشی تلاش بی‌شائبه‌ای می‌ذول نموده‌اند، قدردانی کنم.

از خداوند متعال می‌خواهم که هر چه بیشتر ما را در خدمت به دانشجویان و علاقمندان به فراگیری علم یاری مودت فرماید؛ باشد که در زمره هدایت شدگان قرار گیریم.

فرهاد دریانوش

مهر ۹۴

مرگ ناگهانی قلبی، علت اصلی مرگ و میر غیر ضربه‌ای در جوانان (کمتر از ۳۵ سال) ورزشکار است. داده‌های اخیر، بروز بالاتری از آنچه که قبلاً برآورد شده است را نشان می‌دهد. اکثریت قریب به اتفاق مرگ و میرها، از طریق اختلالات قلبی ارثی یا مادرزادی خاموش رخ می‌دهد. در طول دهه گذشته، درک ما از هر دو مکانیزم‌های مهم ژنتیکی و بالینی این شرایط، به ویژه کسانی که در ارتباط با یک ساختار قلب طبیعی هستند، پیشرفت داشته است، بنابراین باید به پیشرفت‌ها در تشخیص و مدیریت از جمله مداخلات و اصلاح در شیوه زندگی با هدف به حداقل رساندن خطر منجر مرگ ناگهانی قلبی (SCD) امیدوار باشیم. همراه با برنامه‌های غربالگری موثر، استراتژی‌های دیگر مانند برنامه‌ریزی واکنش‌های اضطراری و استفاده از دفیبریلاتور خارجی خودکار نیز به عنوان استراتژی در پیشگیری و درمان ایست قلبی ناگهانی ارائه شده است.

هدف از این کتاب، ارائه یک نمای کلی از جنبه‌های ژنتیکی و بالینی SCD در ورزشکاران جوان است که با تاکید ویژه بر روی مسائل خاص مرتبط با تشخیص و مدیریت این گروه منحصر به فرد، افراد را به یک پزشک ارجاع می‌دهد. تشخیص و مدیریت خاص که از طریق موارد بالینی نشان داده شده است، شرایط دشواری را ایجاد می‌کند. تا به امروز، اغلب راهکارها با توجه به شرکت افراد در ورزش‌های مختلف تعیین می‌شود.

کلمات کلیدی

مرگ ناگهانی قلبی، قلب ورزشکار، شرایط ژنتیکی قلبی ارثی، دارد، میو، تی، کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک، کاردیومیوپاتی آریمی بطن راست، اختلالات کانال یونی، سندرم QT-مدت، سندرم بروگادا، عروق کرونر مادرزادی، غربالگری قبل از مشارکت

فهرست

۱۱	۱- مقدمه
۱۳	۲- جمعیت شناسی و شیوع بیماری
۱۷	۳- فیزیولوژی قلب ورزشکاری
۱۷	۱-۳-۱ سازش قلبی - عروقی به فعالیت ورزشی
۱۸	۲-۳-۱ عوامل تعیین کننده سازگاری قلبی- عروقی به فعالیت ورزشی
۲۰	۳-۳-۱ قلب ورزشکاری
۲۰	۱-۳-۳ ویژگی‌های الکترودیلوگرافی
۲۴	۲-۳-۳ ویژگی‌های اکوکاردیوگرافی
۳۳	۴- علت شناسی
۳۴	۱-۴-۱ کاردیومیوپاتی‌ها
۳۴	۱-۱-۴-۱ کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک (H.CM)
۳۸	۱-۱-۴-۱ همبستگی ژنوتیپ و فنوتیپ
۴۱	۲-۱-۴-۱ ویژگی‌های بالینی و مدیریت
۴۵	۳-۱-۴-۱ هیپرتروفی کاردیومیوپاتی در ورزش
۴۹	۴-۱-۴-۱ کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک مطالعه موردی ۱
۵۲	۵-۱-۴-۱ بحث برای مطالعه موردی ۱
۵۳	۶-۱-۴-۱ کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک مطالعه موردی ۲
۵۴	۷-۱-۴-۱ بحث برای مطالعه موردی ۲
۵۵	۲-۱-۴-۱ آریتمی‌زایی کاردیومیوپاتی بطن راست
۵۸	۱-۲-۴-۱ ویژگی‌های بالینی و مدیریت
۶۶	۲-۲-۴-۱ همبستگی‌های ژنوتیپ- فنوتیپ
۶۶	۳-۲-۴-۱ کاردیومیوپاتی ایجاد کننده آریتمی بطن راست در ورزش
۶۸	۴-۲-۴-۱ مطالعه موردی از کاردیومیوپاتی ایجاد کننده آریتمی بطن راست
۶۸	۵-۲-۴-۱ بحث بر اساس مطالعه موردی

۷۰	۳-۱-۴ کاردیومیوپاتی اتساعی (DCM)
۷۳	۱-۳-۱-۴ ویژگی‌های بالینی و مدیریت
۷۵	۲-۳-۱-۴ کاردیومیوپاتی اتساعی در ورزش
۷۷	۲-۴ بیمارهای دریچه قلب
۷۷	۱-۲-۴ افتادگی دریچه میترال
۷۸	۲-۲-۴ تنگی آئورت
۸۰	۳-۴ اختلالات آئورت و شریان کرونری
۸۰	۱-۳-۴ ناهنجاری‌های شریان کرونری مادرزادی
۸۶	۲-۳-۴ سندرم مارفان
۹۰	۳-۳-۴ بیماری‌های زودرس شریان کرونری
۹۱	۴-۴ اختلالات الکترولیتیک اولیه از قلب
۹۱	۱-۴-۴ سندرم QT طولانی مدت
۹۵	۱-۱-۴-۴ ویژگی‌ها و مدیریت بالینی
۹۸	۲-۱-۴-۴ سندرم‌های طولانی مدت QT و ورزش
۹۹	۳-۱-۴-۴ سندرم طولانی مدت و مطالعه موردی
۱۰۱	۴-۱-۴-۴ بحث مرتبط با مطالعه موردی
۱۰۳	۲-۴-۴ سندرم QT کوتاه مدت
۱۰۵	۳-۴-۴ سندرم بروگادا
۱۱۰	۴-۴-۴ سندرم ولف-پارکینسون-وایت
۱۱۲	۵-۴-۴ تاکی کاردی پلی‌مورفیک (چند شکلی) بطنی کاتکولامینرژیک
۱۱۵	۶-۴-۴ سندرم ریپولاریزاسیون اولیه و ایدیوپاتیک فیبریلاسیون بطنی
۱۱۹	۷-۴-۴ نقص فزاینده هدایت قلبی
۱۲۰	۵-۴ علت‌های اکتسابی
۱۲۰	۱-۵-۴ کوموتیو کوردیس
۱۲۱	۲-۵-۴ میوکارдит
۱۲۳	۵- ارزیابی و مدیریت یک ورزشکار
۱۲۳	۱-۵ تاریخچه
۱۲۴	۲-۵ معاینه جسمانی

۱۲۵	۵-۳ تحقیقات
۱۲۵	۵-۳-۱ اکوکاردیوگرام ۱۲- اشتقاقی
۱۲۵	۵-۳-۲ اکوکاردیوگرافی
۱۲۶	۵-۳-۳ تحقیقات بیشتر
۱۲۶	۵-۴ مدیریت
۱۲۷	۶- غربالگری قبل از مشارکت
۱۳۱	۷- پیشگیری، نقش دفیبریلاتور خودکار خارجی
۱۳۳	۸- خلاصه
۱۳۴	منابع

فهرست اختصارات

ACE:	آنزیم مبدل آنژیوتنسی
AED:	دفیبریلاتور خودکار خارجی
AF:	فیبریلاسیون دهلیزی
ARVC:	کاردیومیوپاتی ایجاد کننده آریتمی بطن راست
AV:	دهلیزی-بطنی
BAV:	دریچه دو لتی آئورت (یا دو لبه)
BrS:	سندرم بروگادا
Ca ²⁺ :	کلسیم
CCAA:	ناهنجاری‌های مادرزادی شریان کرونری
CMRI:	تصویر برداری از قلب به روش رزونانس مغناطیسی
CO:	برون‌ده قلبی
CPVT:	ناکی کاردی پلی‌مورفیک (چند شکلی) بطنی کاتکولامینرژیک
CPEX:	تست ورزشی قلب - ریوی
DAD:	تاخیر بعد از دیولاریزاسیون
DCM:	کاردیومیوپاتی اتساعی
ECG:	الکتروکاردیوگرام
ER:	رپولاریزاسیون زودرس
HCM:	کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک

ICD: دفیبریلاتور اتوماتیک قابل کاشت^۱

K⁺: پتاسیم

LMCA: شریان اصلی چپ کرونر

LQTS: سندرم QT طولانی مدت

LV: بطن چپ

LVH: هیپرتروفی بطن چپ

LVOTO: انسداد مجرای خروجی بطن چپ

LVWT: ضخامت دیواره بطن چپ

MSEC: سیل ثانیه

MVP: افتادگی دریچه میترال

Na⁺: سدیم

NSVT: تاکی کاردی بطنی سرپراخ

NYHA: انجمن قلب نیویورک

PCCD: نقص فزاینده هدایت قلبی

PPSP: برنامه غربالگری پیش از مناسبت

QTc: فاصله اصلاح شده QT

RCA: شریان کرونر راست

RV: بطن راست

RVOT: مجرای خروجی بطن راست

SADS: سندرم مرگ ناگهانی ناشی از آریتمی

SCA: ایست ناگهانی قلبی

SCD: مرگ ناگهانی قلبی

SV: حجم ضربه‌ای

TGF-β: فاکتور رشد تغییر دهنده بتا

TWI: وارونگی موج T

VF: فیبریلاسیون بطنی

VT: تاکی کاردی بطنی

WPW: ولف - پارکینسون - وایت

^۱ وسیله‌ای الکترونیکی خودکار است که به طور مداوم ضربانات و ریتم قلب را نشان می‌دهد و در صورت تشخیص دیس ریتمی‌های مضر خطرناک مانند فیبریلاسیون بطنی و تاکی کاردی بطنی قادر است از طریق تخلیه انرژی از بیش تعیین شده دستگاه دیس ریتمی خطرناک را به ریتم طبیعی قلب تبدیل کند (م).