

پیشگفتار

زمان به سرعت سپری می‌شود، فناوری به پیش می‌تازد، زندگی به طور تحمل‌ناپذیری پیچیده‌تر می‌شود، با این همه در این آشفته‌بازار، الکتروکاردیوگرافی همچنان دست‌افزار ساده و قدرتمند پزشکان برای مبارزه با جهل و بیماری است. این خطوط کج و معوج سیاه‌رنگ و باریک که معمولاً روی کاغذی صورتی‌رنگ ترسیم می‌شوند محصول ماشینی است که در سال ۱۹۰۳ (پیش از MRI، CT اسکن و سازمانهای بیمه‌گر) ساخته شده و هنوز هم می‌توانیم با آن اطلاعات معتابهی دربارهٔ بیماران کسب کنیم، اطلاعاتی ارزان و قابل دسترس که تفسیر و فهم آنها ساده است و البته بسیار ارزشمند. نوار قلب، روشی است ساده و عامیانه که همانند کنسرت‌های گوستاو ماهر یا نقاشیهای کلود مونه همواره جاودانه است، هر دوی این افراد حدود ۱۰۰ سال پیش شاهکارهایی بی‌بدیل خلق کردند. در همان زمان هم ویلهلم اینتهوفن اثر جاودانهٔ خود را با یک گالوانومتر نواری خلق کرد و اولین نوار قلب (به آلمانی elektrokardiogramm) را ثبت کرد!

و اکنون که یک قرن از آن زمان می‌گذرد، به شما هم این فرصت اعطا شده که استاد استفاده از این ابزار خارق‌العاده شوید. اهداف این کتاب همان است که در نخستین ویرایش در سال ۱۹۸۸ برشمردیم:

این کتابی است دربارهٔ یادگیری. دربارهٔ اینکه چطور چیزهای ساده را به همان سادگی یاد بگیریم و چیزهای پیچیده را هم خلاصه، آسان و البته، ساده کنیم. سوار بر این کتاب می‌توانید به اینجا و آنجا سرک بکشید بدون اینکه دق مرگ شوید، اشکتان دربیاید، یا از ترس زهره‌ترک شوید! با این کتاب می‌توانید از پس مفاهیم علمی برآید، عقل خود را به کار بیندازید و تازه کمی هم تفریح کنید!

در این ویرایش، مقدار زیادی اطلاعات جدید به شما می‌دهیم، بخصوص در حوزهٔ الکتروفیزیولوژی و بیماری‌های ایسکمیک قلبی. همچنین نمونه‌های نوار قلبی را در پایان فصل به عنوان نتیجه‌گیری گذاشته‌ایم تا بتوانید با غرور و فروتنی از آموختن مهارت جدید خود لذت ببرید. یکبار دیگر هم باید از دکتر گلن هارپر، نازنین‌ترین متخصص قلبی که تا حالا دیده‌ام، بخاطر کمک‌های ارزشمندش در به‌روز نگه‌داشتن که چه عرض کنم، به ثانیه نگه‌داشتن کتاب، تشکر کنم. و

اما برویچه‌های انتشارات لیبینکات ویلیامز و ویلکینز به‌ویژه ریچارد وینتر که سردمدار تمام ویراستاران است یکبار دیگر کمک کرده‌اند تا این کتاب حسابی اسم در کند. همچنین بارک‌الله به برویچه‌های انتشارات ارجمند که آنها هم سنگ تمام گذاشته و ترجمه فارسی را عین کتابهای اعلای خارجی درآوردند (بجز اسم کتاب که پُر و افاده‌اش را بیشتر کرده‌اند)!

خلاصه امیدوارم همه ما که در چاپ کتاب «خواندن الکترونیک و کاربرد یوگرام فقط در ۲ ساعت» نقش داشته‌ایم عاقبت به خیر شده و توانسته باشیم یکجا همه اطلاعات مورد نیاز را بی‌کم و کاست به شما منتقل کرده باشیم تا بتوانید نوار قلب‌ها را دقیق و سریع بخوانید و خوب و خوش و خرم باشید.

مالکولم تالر

مقدمه

به نام او که بر همه چیز آگاه است

پیشرفت‌های دانش پزشکی بسیار سریعتر از آنچه تصور می‌گردد رخ می‌نمایند. بدون شک حتی در زمان خواندن این خطوط، مطالب گوناگون و متعددی در این عرصه به جهانیان عرضه گردیده است و این همه مسئولیت دانش پژوهان و دانش‌آموختگان را در جهت کسب این علوم دوچندان می‌کند. پیشرفتهای تکنولوژیک در زمینه پزشکی قدرت تشخیص پزشکان را روز به روز افزایش می‌دهد. یکی از وسایل تشخیصی مهم که به آسانی در اختیار گروه پزشکی قرار دارد دستگاه الکتروکاردیوگرام است که بدون شک اطلاعات بسیار با ارزشی در مورد فعالیت الکتریکی در اختیار می‌گذارد. توانایی پزشکان در تفسیر الکتروکاردیوگرام هنریست که با پشتکار و علاقه به راحتی قابل کسب است.

کتابی که در پیش رو دارید راهنمای بسیار مفیدی در جهت کسب تواناییهای لازم در تفسیر الکتروکاردیوگرام است که با تلاش گروهی از دانشجویان پزشکی علاقمند از آخرین چاپ آن ترجمه شده است.

این کتاب حاوی موضوعات بسیار سودمندی در این رابطه بوده، بسیار شیوا و روان ترجمه شده است و مطالعه‌کننده علاقمند بدون خستگی می‌تواند فصول متعدد آن را در زمان کوتاهی مطالعه کند. مطالعه این کتاب را به تمامی دانشجویان پزشکی توصیه می‌نمایم.

دکتر شهرداد خسروپناه

بخش قلب و عروق دانشکده پزشکی شیراز

سخن مترجمان

"خواندن الکتروکاردیوگرام فقط در ۲ ساعت" یکی از جدیدترین کتابها در زمینه آموزش نوار قلب است. این کتاب علاوه بر جامع و به روز بودن، با زبانی ساده و متنی روان آنچه را که برای خواندن EKG لازم است در اختیار خواننده قرار می‌دهد. اطلاعات موجود در کتاب طوری تنظیم شده که برای کلیه دانشجویان گروههای پزشکی و پیراپزشکی قابل استفاده است.

مطالب جدیدی که در چند سال اخیر وارد عرصه پزشکی گشته‌اند مانند Implantable Defibrillators Demand pace maker و ... در این کتاب آورده شده است. در انتهای هر فصل، خلاصه آن جمع‌آوری گردیده و چند مورد بالینی جهت درک بهتر مطالب آمده است. در آخر کتاب خلاصه‌ایی از تمام مطالب کتاب به شکلی که در کوتاهترین زمان امکان دسترسی به آن فراهم باشد، موجود است. خواننده می‌تواند آنها را جدا کرده و همیشه همراه داشته باشد. در متن کتاب، عباراتی که تحت عنوان توضیح مترجم آورده شده، عین مطالبی است که استاد دکتر خسروپناه به متن کتاب افزوده‌اند.

در ابتدا لازم است از استاد ارجمند جناب آقای دکتر شهرداد خسروپناه استادیار بخش قلب و عروق دانشکده پزشکی شیراز، که ترجمه کتاب را بدقت مورد مطالعه قرار دادند و کاستیها و اشکالات آن را برطرف نمودند قدردانی نمایم. از کلیه کسانی که به هر نحو ما را در این کار یاری نمودند مخصوصاً استاد بزرگوار آقای دکتر شریف کاظمی، استادیار بخش قلب و عروق دانشکده پزشکی شیراز، آقای دکتر افشین برهانی حقیقی، دستیار تخصصی مغز و اعصاب که برای اولین بار ترجمه کتاب را به ما پیشنهاد نمودند و همچنین از آقای دکتر رضا قره‌باغی دانشجوی پزشکی نمونه سال ۱۳۷۹ کل کشور، که همواره از راهنماییهای ایشان برخوردار بوده‌ایم تشکر می‌نمایم. در پایان از آقای دکتر ارجمند مدیر محترم انتشارات وزین ارجمند که زحمت چاپ و انتشار کتاب را متقبل شدند صمیمانه سپاسگزاریم. توفیق همگان را از خدای متعال خواستاریم.

آرش مولا، ایمان شهریاری، ایمان ودیعی
سیدعلی دستغیب، اشکان مولا، حسین نظری الهوی
شیراز - زمستان ۱۳۸۵

فهرست مطالب

شروع کنیم ۱۳

فصل ۱

اصول اولیه ۲۰

الکتریسیته و قلب ۲۱

زمان و ولتاژ ۲۸

امواج P، کمپلکس های QRS، امواج T و برخی خطوط صاف ۳۰

نامگذاری خطوط صاف ۴۰

خلاصه: امواج و خطوط صاف EKG ۴۲

ساختن امواج ۴۳

۱۲ نما از قلب ۴۸

چند نکته مهم درباره بردارها ۵۷

EKG طبیعی ۱۲ اشتقاقی ۵۷

خلاصه: جهت گیری امواج در EKG طبیعی ۶۹

نکات قابل توجه ۷۱

فصل ۲

هیپرتروفی و بزرگ شدن قلب ۷۲

تعاریف ۷۳

محور ۷۶

خلاصه: محور ۸۳

انحراف محور، هیپرتروفی و بزرگی ۸۶

بزرگ شدگی دهلیزها ۸۹

هیپرتروفی بطنها ۹۳

اختلالات ریلازیاسیون ثانویه به هیپرتروفی بطن ۹۸

خلاصه: هیپرتروفی بطن ۱۰۱

۱۰۲	مورد ۱
۱۰۳	مورد ۲

فصل ۳

۱۰۵	آریتمی
۱۰۷	تظاهرات کلینیکی آریتمی‌ها
۱۰۸	چرا آریتمی‌ها اتفاق می‌افتند
۱۰۹	نوارهای طولانی (ریتم)
۱۱۲	چگونه تعداد ضربان قلب را در EKG تعیین کنیم
۱۱۶	چهار نوع آریتمی اصلی
۱۱۷	آریتمی‌های با منشأ سینوسی
۱۲۴	ریتمهای نابجا
۱۲۷	چهار پرسش
۱۲۹	آریتمی‌های نابجای فوق بطنی
۱۴۰	خلاصه: آریتمی‌های فوق بطنی
۱۴۱	آریتمی‌های بطنی نابجا
۱۴۸	خلاصه: آریتمی‌های بطنی
۱۴۸	خلاصه: قوانین بدخیمی برای PVCها
۱۴۹	آریتمی فوق بطنی در مقایسه با آریتمی بطنی
	خلاصه: تائیکاردی بطنی (VT) در مقایسه با تائیکاردی حمله‌ای
۱۵۵	فوق بطنی (PSVT) با نابجایی
۱۵۶	تحریک الکتریکی برنامه ریزی شده
۱۵۷	شوک دهنده‌های قابل کاشت
۱۶۰	مورد ۳
۱۶۲	مورد ۴

فصل ۴

۱۶۴	بلوکهای هدایتی
۱۶۵	بلوک هدایتی چیست؟
۱۶۶	بلوک‌های AV
۱۷۵	خلاصه: بلوک AV
۱۷۶	بلوک شاخه دسته‌ای

۱۸۲	خلاصه: بلوک شاخه دسته‌ای
۱۸۳	نیمه‌بلوکها
۱۸۷	خلاصه: معیارهای تشخیصی نیمه‌بلوک
۱۸۸	ترکیب بلوک شاخه دسته‌ای و نیمه‌بلوک
۱۸۸	خلاصه: معیارهای تشخیص بلوک دو شاخه‌ای
۱۹۱	گام نهایی در بررسی بلوکها:
۱۹۱	ترکیبی از بلوکهای AV،
۱۹۱	بلوک‌های شاخه دسته‌ای و نیمه‌بلوک‌ها
۱۹۳	ضربان‌سازها
۱۹۷	مورد ۵

فصل ۵

۱۹۹	سندرمهای تحریک پیش‌رس
۲۰۰	تحریک پیش‌رس (Preexcitation) چیست؟
۲۰۲	نشانه‌گان Wolff-Parkinson-White
۲۰۳	نشانه‌گان Lown-Ganong-Levine
۲۰۳	آریتمی‌های همراه
۲۰۸	خلاصه: تحریک پیش‌رس
۲۰۹	مورد ۶

فصل ۶

۲۱۱	ایسکمی و انفارکتوس میوکارد
۲۱۲	انفارکتوس میوکارد چیست؟
۲۱۳	چگونه انفارکتوس میوکارد را تشخیص دهیم؟
۲۲۵	خلاصه: تغییرات EKG در مراحل مختلف انفارکتوس میوکارد
۲۲۶	تعیین محل سکته قلبی (انفارکت)
۲۳۵	انفارکتوسهای عضله قلبی بدون موج Q
۲۳۷	آثرین صدري
۲۳۹	خلاصه: قطعه ST در بیماریهای قلبی
۲۴۰	محدودیت‌های EKG در تشخیص انفارکتوس
۲۴۱	تست ورزش
۲۴۶	مورد ۷

فصل ۷

۲۵۲	نکات تکمیلی
۲۵۴	اختلالات الکترولیتی
۲۵۸	هیپوترمی
۲۵۹	داروها
۲۶۳	اختلالات قلبی دیگر
۲۶۷	اختلالات ریوی
۲۶۹	بیماری سیستم اعصاب مرکزی
۲۷۰	قلب ورزشکار
۲۷۱	خلاصه: حالات متفرقه
۲۷۳	مورد ۸

فصل ۸

۲۷۶	جمع بندی
۲۷۹	روش ۱۱ مرحله‌ای برای خواندن EKG
۲۸۱	نمودارهای مرور مطالب

فصل ۹

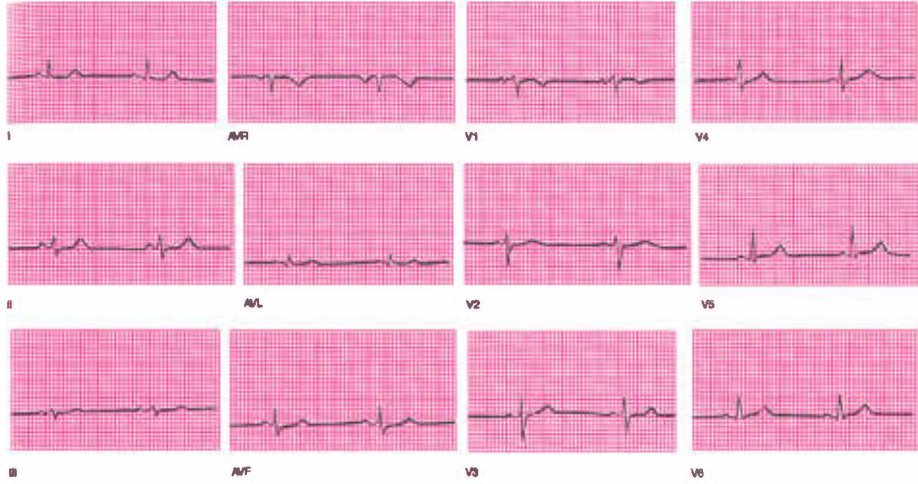
۲۹۸	چگونه می‌توانید به جرگه خوانندگان نوار قلب پیوندید؟
-----	-----------------------------------------------------

شروع کنیم



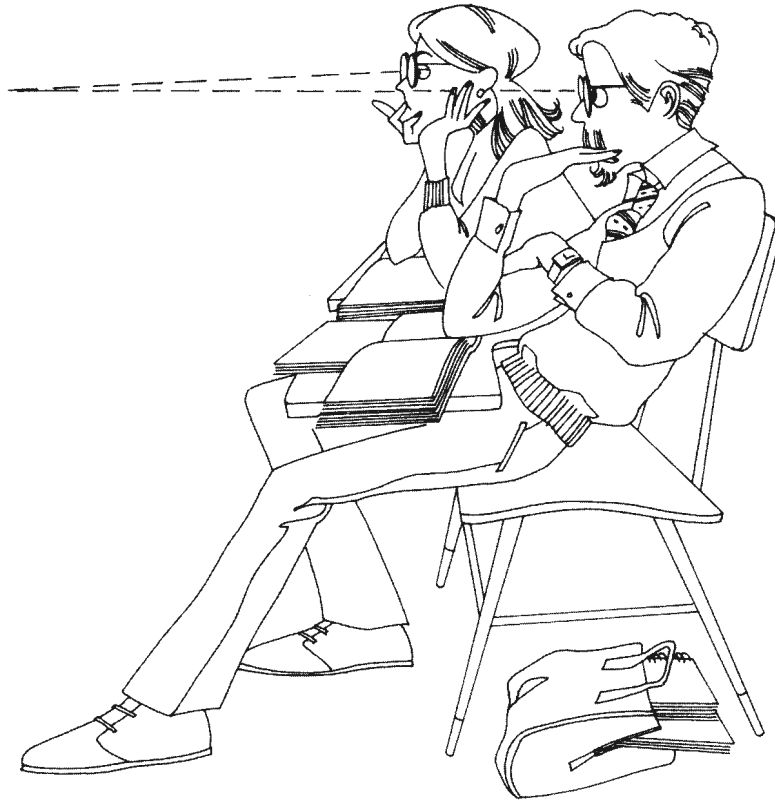
آنچه در این فصل خواهید آموخت:

۱ هیچ خبر نیست، اصلاً نگران نباشید. چیزهای زیادی است که خواهد آمد. اینجا فرصت دارید چند برگه ورق بزنید و خودتان را آرام کنید، یک فنجان چای بریزید و آماده شوید تا شروع کنیم.



شروع کنیم □ ۱۵

در صفحه قبل، یک الکتروکاردیوگراف طبیعی یا EKG را می بینید. زمانی که کتاب را تمام کنید - که در کل زمان زیادی نیز نمی گیرد - می توانید خیلی سریع EKG طبیعی را بشناسید. البته خیلی مهمتر از این تمام ناهنجاریهای شایعی که می تواند روی EKG منعکس شود را یاد خواهید گرفت و در آنها ماهر خواهید شد.



برخی از مردم خواندن EKG را با خواندن موسیقی مقایسه کرده‌اند. در هر دو مورد، فرد با یک سیستم کاملاً جدید الفبا مواجه خواهد شد که در زبان هر روزه جایی ندارد و پر از اشکال و علائم ناآشناست. اما واقعا جایی برای مقایسه نیست. تاپ تاپ ساده قلب کجا، پیچیدگی موسیقی بتهوون یا کنسرت ماهلر و یا حتی دلنگ دلنگ موسیقی راک اندرول کجا.

