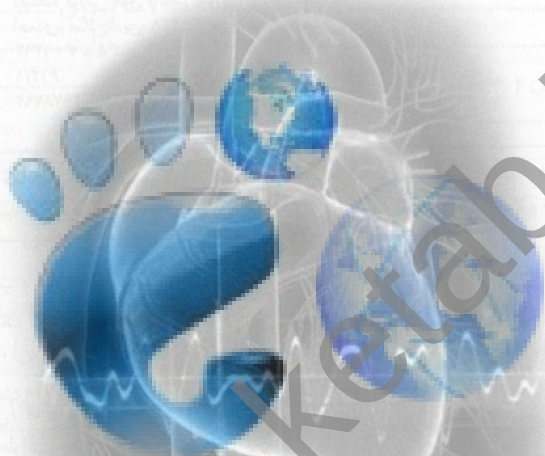


مفاهیم فیزیولوژی قلب و عروق



A-PDF

Richard E. Klabunde, Ph.D.

Associate Professor of Physiology
Department of Biomedical Sciences
Ohio University College of Osteopathic Medicine

ترجمه

دکتر صلاح‌الدین احمدی

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی کردستان



نشر جامعه‌نگار

سرشناسه

: کلابوند، ریچارد ای.

Klabunde, Richard E

مفاهیم فیزیولوژی قلب و عروق [ریچارد ای کلابوند]؛ ترجمه صلاح الدین احمدی.

عنوان و نام پدیدآورنده

: تهران: جامعه‌نگر، ۱۳۹۴.

مشخصات نشر

: دوازده، ۳۱۸ ص.؛ مصور، جدول، نمودار.

مشخصات ظاهری

: ۱۶۹۰۰۰ ریال ۵-۴۲۱-۱۰۱-۶۰۰-۹۷۸

شابک

: فیبا

وضعیت فهرست‌نویسی

Cardiovascular physiology concepts, 2nd ed, ۲۰۱۲

یادداشت

: عنوان اصلی

: کتابنامه.

یادداشت

: نمایه.

موضوع

: دستگاه گردش خون -- فیزیولوژی

شناسه‌ی افزوده

: احمدی، صلاح‌الدین، ۱۳۳۸-، مترجم

رده‌بندی کنگره

: QP۱۰۶ / ک۸ م۷ ۱۳۹۴

رده‌بندی دیویی

: ۶۱۳/۱

شماره‌ی کتاب‌شناسی ملی

: ۳۹۷۸۷۹۲

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان می‌باشد. هیچ بخشی از کتاب به هیچ شکلی اعم از فتوکپی یا بازنویسی مطالب در هرگونه رسانه‌ی من‌جمله کتاب، لوح فشرده و مجلات، بدون اجازه‌ی کتبی ناشر قابل استفاده نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

• مفاهیم فیزیولوژی قلب و عروق

• ترجمه دکتر صلاح‌الدین احمدی

• ناشر جامعه‌نگر

• ویراست دوم

• نوبت و سال چاپ اول/ ۱۳۹۴؛ شمارگان ۲۰۰۰ نسخه

• صفحه‌آرایی آرساکو؛ طراحی جلد: مهدی انوشیروانی

• لیتوگرافی، چاپ و صحافی خجسته

• بها ۱۶۹۰۰۰ ریال

• شابک ۵-۴۲۱-۱۰۱-۶۰۰-۹۷۸

نشر جامعه‌نگر

ناشر شایسته تقدیر (سال ۱۳۹۳)

ناشر برگزیده حوزه سلامت (سال ۱۳۹۳)

ناشر برگزیده حوزه جوانان (سال ۱۳۹۲)

ناشر برگزیده کشور (سال ۱۳۹۲)

ناشر برتر دانشگاهی (سال ۱۳۹۱)

دفتر مرکزی نشر جامعه‌نگر

تهران: خیابان انقلاب - مقابل درب اصلی دانشگاه تهران - خیابان فخر رازی - خیابان نظری - شماره ۸۴. تلفن: ۶۶۴۹۳۷۱۶ - ۶۶۴۹۴۱۸۷

فروش اینترنتی: www.jameenegar.com

کتاب‌فروشی‌های معتبر پزشکی سراسر کشور

اهواز: رشد - شرق - اردبیل: خیام • اراک: دانشجو • ارومیه: شاهد اینترگران • اصفهان: کیا - پارسا - رازی • بابل: علی‌زاده - اندیشه • بجنورد: ارسطو • بروجرد: ولایت • بندرعباس: سروش • بوشهر: کتاب‌فروشی عمادی • بیرجند: شهر کتاب • تالش: جامعه‌نگر • تبریز: شیرنگ - پابک • تنکابن: میرچی • جهرم: کلبه کتاب • خرم‌دره: معلم ۲ • خرم‌آباد: نشر قلم • رشت: دانشگاه آزاد پل طالشان - ارجمند - مزده • زابل: رازی • زاهدان: کالج • زنجان: شهر کتاب • ساری: هدف - دانشجو - امیرکبیر • سمنان: نسیم - اشراق ۲ • سیرواز: نشر ارس • شیراز: مرکز کتاب دانشگاه علوم پزشکی شیراز - جمالی • قم: فاضل • قزوین: حکیم • کاشان: خانه

فهرست مطالب

۴۵	لیدهای قفسه سینه ECG	۱	فصل یکم: مقدمه‌ای بر سیستم قلبی عروقی
۴۵	تغییرات الکتروفیزیولوژی در هنگام ایسکمی قلبی	۱	نیاز به یک سیستم گردش خون
۴۷	خلاصه‌ی مفاهیم مهم	۲	آرایش سیستم قلبی عروقی
۴۸	سؤالات مروری	۴	اعمال قلب و رگ‌های خونی
۴۹	پاسخ به سؤالات مروری	۴	قلب
۵۱	جواب مسئله‌ها و موارد	۵	سیستم عروقی
۵۲	منابع پیشنهادی	۶	ارتباط متقابل گردش خون و عملکرد اندام
۵۳	فصل سوم: ساختار و عملکرد سلولی	۶	تنظیم عملکرد قلب و عروق
۵۳	مقدمه	۸	مواد فصل‌های بعد
۵۳	ساختار و عملکرد سلول قلبی	۸	خلاصه‌ی مفاهیم مهم
۵۳	میوسیت‌ها و سارکومرها	۹	سؤالات مروری
۵۶	مزدوج شدن تحریک و انقباض	۹	پاسخ به سؤالات مروری
۵۸	تنظیم انقباض (اینوتروپی)	۱۱	فصل دوم: فعالیت الکتریکی قلب
۶۲	تنظیم شل شدن (لوزیوتروپی)	۱۲	مقدمه
۶۳	متابولیسم میوسیت قلبی	۱۲	پتانسیل‌های غشاء سلول
۶۴	ساختار و عملکرد عروقی	۱۲	پتانسیل‌های استراحت غشاء
۶۵	سلول‌های عضله صاف عروقی	۱۶	حفظ شیب غلظت‌های یونی
۶۹	سلول‌های اندوتلیال عروقی	۱۸	کانال‌های یونی
۷۲	خلاصه‌ی مفاهیم مهم	۲۱	پتانسیل‌های عمل
۷۳	سؤالات مروری	۲۱	آرتمی‌های ناشی از ایجاد پتانسیل عمل
۷۴	پاسخ به سؤالات مروری	۲۷	غیرطبیعی
۷۵	جواب به مسئله‌ها و موارد	۲۸	هدایت پتانسیل‌های عمل در قلب
۷۷	منابع پیشنهادی	۲۸	هدایت الکتریکی در داخل قلب
۷۹	فصل چهارم: عملکرد قلب	۳۰	تنظیم سرعت هدایت
۷۹	مقدمه	۳۱	هدایت غیر طبیعی
۸۰	آناتومی قلب	۳۲	تکی‌کاردی ناشی از ورود مجدد (Reentry)
۸۰	آناتومی عملی قلب	۳۴	الکتروکاردیو گرام (ECG)
۸۱	عصب‌دهی اتونومی	۳۴	بررسی نوار قلب (ECG Tracing)
۸۱	سیکل قلبی		تفسیر ریتم‌های قلبی نرمال و غیر نرمال از ECG
۸۱	نمودار سیکل قلبی	۳۹	اصول هادی حجم و قوانین تفسیر ECG
	فاز ۱. سیستمول دهلیزی: درچه‌های دهلیزی بطنی		لیدهای ECG: محل قرارگیری الکترودهای ثبت‌کننده
۸۳	باز: درچه‌های آئورتی و ششی بسته هستند.	۴۲	

عوامل مؤثر بر وضعیت اینوتروپی.....	۱۰۹	فاز ۲. انقباض ایزوولومتریکی: تمام دریچه‌ها بسته هستند.....	۸۴
مکانیسم سلولی اینوتروپی.....	۱۱۰	فاز ۳. تزریق سریع: دریچه‌های آنورتی و ششی باز؛ دریچه‌های دهلیزی بطنی بسته هستند.....	۸۵
ارتباط متقابل پیش‌بار، پس‌بار و اینوتروپی.....	۱۱۰	فاز ۴. خروج آهسته: دریچه‌های آنورتی و ششی باز؛ دریچه‌های دهلیزی بطنی بسته هستند.....	۸۵
مصرف اکسیژن میوکارد.....	۱۱۳	فاز ۵. شل شدن در حجم ثابت: تمام دریچه‌ها بسته هستند.....	۸۵
چگونه میزان مصرف اکسیژن میوکارد تعیین می‌شود؟.....	۱۱۴	فاز ۶. پر شدن سریع: دریچه‌های دهلیزی بطنی باز، دریچه‌های آنورتی و ششی بسته هستند.....	۸۶
فاکتورهای مؤثر بر مصرف اکسیژن میوکارد.....	۱۱۵	فاز ۷. پر شدن آهسته: دریچه‌های دهلیزی بطنی باز؛ دریچه‌های آنورتی و ششی بسته هستند.....	۸۷
خلاصه‌ی مفاهیم مهم.....	۱۱۷	خلاصه فشارهای داخل قلبی.....	۸۷
سؤالات مروری.....	۱۱۸	ارتباط بین فشار و حجم در بطن.....	۸۸
پاسخ به سؤالات مروری.....	۱۱۹	برون‌ده قلب.....	۹۰
پاسخ به مسئله‌ها و موارد.....	۱۲۱	اندازه‌گیری برون‌ده قلب.....	۹۰
منابع پیشنهادی.....	۱۲۳	تأثیر ضربان قلب و حجم ضربهای بر برون‌ده قلب.....	۹۱
فصل پنجم: عملکرد عروقی.....	۱۲۵	اثر پیش‌بار بر حجم ضربهای.....	۹۱
مقدمه.....	۱۲۵	اثرات حجم‌پذیری بطنی بر پیش‌بار.....	۹۲
آناتومی و عملکرد.....	۱۲۵	اثرات پیش‌بار بر گسترش تانسین (ارتباط طول - تانسین).....	۹۳
شبکه عروقی.....	۱۲۵	اثرات بازگشت وریدی بر روی حجم ضربهای (مکانیسم فرانک - استارلینگ).....	۹۷
رگ‌های توزیع‌کننده / مقاومتی.....	۱۲۶	فاکتورهای تعیین‌کننده پیش‌بار بطنی.....	۹۹
عروق تبادل.....	۱۲۷	اثرات پس‌بار بر روی حجم ضربه ای.....	۱۰۰
عروق ظرفیتی.....	۱۲۸	اثرات پس‌بار بر روی سرعت کوتاه شدن فیبر (ارتباط نیرو - سرعت).....	۱۰۱
توزیع فشارها و حجم‌ها.....	۱۲۸	اثرات پس‌بار بر منحنی‌های فرانک - استارلینگ.....	۱۰۴
فشار خون شریانی.....	۱۲۹	اثرات پس‌بار بر حلقه‌های حجم - فشار.....	۱۰۴
فشار متوسط شریانی.....	۱۳۰	اثرات اینوتروپی بر روی حجم ضربه ای.....	۱۰۶
فشار نض آنورتی.....	۱۳۲	اثرات اینوتروپی بر ارتباط طول - تانسین.....	۱۰۶
همودینامیک (فشار، جریان و مقاومت).....	۱۳۴	اثرات اینوتروپی بر روی ارتباط بین نیرو - سرعت.....	۱۰۷
اثرات طول رگ، شعاع، و ویسکوزیته خون بر روی مقاومت.....	۱۳۴	اثرات اینوتروپی بر منحنی‌های فرانک - استارلینگ.....	۱۰۷
جریان‌های در مقابل جریان آشفته.....	۱۳۶	اثرات اینوتروپی بر روی حلقه‌های حجم - فشار.....	۱۰۷
ارایش سری و معادله عروقی.....	۱۳۸		
تنظیم مقاومت عروق عمومی.....	۱۴۰		
اندازه‌گیری مقاومت عروق عمومی.....	۱۴۱		
تون عروقی.....	۱۴۱		
فشار خون وریدی.....	۱۴۳		
حجم خون سیاهرگی و حجم‌پذیری.....	۱۴۳		
فاکتورهای مکانیکی مؤثر بر فشار وریدی مرکزی و بازگشت وریدی.....	۱۴۴		
جاذبه.....	۱۴۴		
پمپ عضله مخطط.....	۱۴۶		

۱۸۹.....	سؤالات مروری.....
۱۹۱.....	پاسخ به سؤالات مروری.....
۱۹۳.....	پاسخ به مسئله‌ها و موارد.....
۱۹۴.....	منابع پیشنهادی.....

فصل هفتم: جریان خون اندام..... ۱۹۵

۱۹۵.....	مقدمه.....
۱۹۵.....	توزیع برون‌ده قلب.....
۱۹۷.....	تنظیم موضعی جریان خون.....
۱۹۷.....	فاکتورهای بافتی.....
۲۰۰.....	فاکتورهای اندوتلیال.....

۲۰۲.....	مکانیسم‌های عضله صاف (میوژنیک).....
----------	-------------------------------------

فشرده شدن خارج عروق

۲۰۳.....	(Extravascular Compression).....
----------	----------------------------------

۲۰۳.....	خود تنظیمی جریان خون.....
----------	---------------------------

۲۰۶.....	پرخونی فعال و واکنشی.....
----------	---------------------------

۲۰۸.....	گردش خون‌های اختصاصی.....
----------	---------------------------

۲۰۸.....	جریان خون کرونر.....
----------	----------------------

۲۰۸.....	آناتومی عروق کرونر.....
----------	-------------------------

۲۰۹.....	تنظیم جریان خون کرونر.....
----------	----------------------------

۲۱۱.....	جریان خون ناکافی کرونری.....
----------	------------------------------

۲۱۳.....	گردش خون مغز.....
----------	-------------------

۲۱۳.....	شریان‌های اصلی تغذیه‌کننده مغز.....
----------	-------------------------------------

۲۱۴.....	تنظیم جریان خون مغز.....
----------	--------------------------

۲۱۷.....	گردش خون عضله مخطط.....
----------	-------------------------

۲۲۹.....	گردش خون شش.....
----------	------------------

۲۳۱.....	خلاصه گردش خون‌های اختصاصی.....
----------	---------------------------------

۲۳۲.....	خلاصه‌ی مفاهیم مهم.....
----------	-------------------------

۲۳۲.....	سؤالات مروری.....
----------	-------------------

۲۳۴.....	پاسخ به سؤالات مروری.....
----------	---------------------------

۲۳۵.....	پاسخ به مسئله‌ها و موارد.....
----------	-------------------------------

۲۳۶.....	منابع پیشنهادی.....
----------	---------------------

فصل هشتم: نقش تبادلی گردش خون.....

۲۳۷.....	مویجی.....
----------	------------

۲۳۷.....	مقدمه.....
----------	------------

۲۳۸.....	مکانیسم‌های تبادل.....
----------	------------------------

۲۳۸.....	انتشار.....
----------	-------------

فعالیت تنفسی (پمپ سینه‌ای - شکمی

۱۴۶.....	یا تنفسی).....
----------	----------------

خلاصه فاکتورهای موثر بر فشار وریدی

۱۴۸.....	مرکزی.....
----------	------------

۱۴۹.....	بازگشت سیاهرگی و برون‌ده قلب.....
----------	-----------------------------------

۱۴۹.....	تعادل بین بازگشت سیاهرگی و برون‌ده قلب.....
----------	---

۱۵۰.....	منحنی‌های عملکرد عروق عمومی.....
----------	----------------------------------

۱۵۴.....	منحنی‌های عملکرد قلبی.....
----------	----------------------------

تعاملات بین منحنی‌های عملکرد قلب و

۱۵۴.....	عروق.....
----------	-----------

۱۵۷.....	خلاصه‌ی مفاهیم مهم.....
----------	-------------------------

۱۵۸.....	سؤالات مروری.....
----------	-------------------

۱۵۹.....	پاسخ به سؤالات مروری.....
----------	---------------------------

۱۶۱.....	پاسخ به مسئله‌ها و موارد.....
----------	-------------------------------

۱۶۲.....	منابع پیشنهادی.....
----------	---------------------

فصل نهم: کنترل عصبی هورمونی قلب و گردش.....

۱۶۳.....	خون.....
----------	----------

۱۶۳.....	مقدمه.....
----------	------------

۱۶۴.....	کنترل عصبی اتونومی.....
----------	-------------------------

۱۶۴.....	عصب‌دهی اتونومی قلب و عروق.....
----------	---------------------------------

۱۶۵.....	عصب‌دهی پاراسمپاتیک.....
----------	--------------------------

۱۶۷.....	عصب‌دهی سمپاتیک.....
----------	----------------------

۱۶۹.....	فعالیت متقابل سمپاتیک و واگ.....
----------	----------------------------------

۱۶۹.....	رسمپتورهای اتونومی قلبی و عروقی.....
----------	--------------------------------------

۱۶۹.....	تنظیم فشار خون شریانی توسط قلب.....
----------	-------------------------------------

۱۷۱.....	بارورسپتور.....
----------	-----------------

۱۷۷.....	شیمیورسپتورها.....
----------	--------------------

دیگر رفلکس‌های اتونومیک که بر روی قلب و

۱۷۸.....	عروق تأثیر می‌گذارند.....
----------	---------------------------

۱۷۹.....	کنترل هورمونی.....
----------	--------------------

۱۷۹.....	کاتکول آمین‌های گردش خون.....
----------	-------------------------------

۱۸۱.....	سیستم رنین - آنژیوتانسین - آلدوسترون.....
----------	---

۱۸۳.....	آنژیوتانسین II.....
----------	---------------------

۱۸۴.....	پیتید دفع‌کننده سدیم دهلیزی.....
----------	----------------------------------

۱۸۵.....	واژوپرسین (هورمون ضد ادراری).....
----------	-----------------------------------

۱۸۷.....	ادغام مکانیسم‌های عصبی هورمونی.....
----------	-------------------------------------

۱۸۸.....	خلاصه‌ی مفاهیم مهم.....
----------	-------------------------

۲۷۳.....	مکانیسم‌های جبرانی هنگام کاهش فشار خون.....	۲۳۹.....	فلوی حجمی.....
۲۷۷.....	مکانیسم‌های وخیم شدن عملکرد (Decompensatory) به دنبال کاهش شدید و طولانی مدت فشار خون.....	۲۴۰.....	انتقال فعال و وزیکولی.....
۲۷۹.....	اساس فیزیولوژیکی مداخله درمانی.....	۲۴۰.....	تبادل اکسیژن و دی اکسیدکربن.....
۲۷۹.....	پُرفشاری خون.....	۲۴۰.....	انتشار اکسیژن.....
۲۸۰.....	پُرفشاری خون اساسی (اولیه).....	۲۴۲.....	ارسال و استخراج اکسیژن.....
۲۸۲.....	پُرفشاری خون ثانویه.....	۲۴۵.....	انتشار دی اکسیدکربن.....
۲۸۴.....	اساس فیزیولوژیکی مداخله درمانی.....	۲۴۵.....	مبادله مایع از عرض مویرگ.....
۲۸۵.....	نارسایی قلبی.....	۲۴۷.....	مکانیسم‌های فیزیکی حاکم بر تبادل مایع.....
۲۸۵.....	علل نارسایی قلبی.....	۲۴۹.....	فشار هیدرواستاتیک مویرگ.....
۲۸۶.....	اختلال عملکرد سیستولی در مقابل دیاستولی.....	۲۵۰.....	فشار هیدرواستاتیک بافت (بین بافتی).....
۲۸۹.....	مکانیسم‌های جبرانی سیستمی در نارسایی قلب.....	۲۵۱.....	فشار انکوئتیک پلاسمای مویرگی.....
.....	محدودیت‌های ورزشی تحمیل شده توسط نارسایی قلبی.....	۲۵۲.....	فشار انکوئتیک بافت (بین بافتی).....
۲۹۱.....	اساس فیزیولوژیک مداخله درمانی.....		خلاصه نیروهای استرلینگ و حرکت مایع از عرض مویرگ.....
۲۹۲.....	بیماری دریچه.....	۲۵۲.....	مدل تبادل مویرگی.....
۲۹۳.....	تنگی دریچه.....	۲۵۳.....	تشکیل ادم.....
۲۹۴.....	تنگی دریچه آئورتی.....	۲۵۴.....	خلاصه‌ی مفاهیم مهم.....
۲۹۵.....	تنگی دریچه میترال.....	۲۵۶.....	سؤالات مروری.....
۲۹۶.....	تنگی دریچه‌های ششی و سه‌تی.....	۲۵۷.....	پاسخ به سؤالات مروری.....
۲۹۷.....	برگشت خون از عرض دریچه (Valve Regurgitation).....	۲۵۸.....	پاسخ به مسئله‌ها و موارد.....
۲۹۸.....	برگشت خون از دریچه آئورتی.....	۲۵۹.....	منابع پیشنهادی.....
۲۹۹.....	برگشت خون از دریچه میترال.....	۲۶۰.....	فصل نهم: ادغام سیستم قلب و عروق، سازگاری و پاتوفیزیولوژی
۳۰۱.....	خلاصه‌ی مفاهیم مهم.....	۲۶۱.....	مقدمه.....
۳۰۲.....	سؤالات مروری.....	۲۶۱.....	پاسخ‌های قلبی عروقی به ورزش.....
۳۰۴.....	پاسخ به سؤالات مروری.....		مکانیسم‌های درگیر در پاسخ قلبی عروقی به ورزش.....
۳۰۷.....	پاسخ به مسئله‌ها و موارد.....	۲۶۲.....	تغییرات پایدار در عملکرد قلب و عروق در هنگام ورزش.....
۳۰۸.....	منابع پیشنهادی.....	۲۶۵.....	فاکتورهای موثر بر پاسخ قلبی عروقی به ورزش.....
۳۰۹.....	نمایه.....	۲۶۷.....	تغییرات مادری در عملکرد قلبی عروقی در زمان حاملگی.....
.....		۲۷۰.....	کم فشاری خون.....

پیش گفتار

کتاب‌های مرجع فیزیولوژی قلب و عروق به شیوه سنتی بر روی اصول بیوفیزیکی نظیر رفتار جریان خون، مکانیک انقباض عضله و سیستم‌های کنترل فیدبک تاکید کرده‌اند. در دو دهه اخیر ما اطلاعات قابل توجهی درباره عملکرد اندوتلیال، گیرنده‌های غشایی، کانال‌های یونی و مکانیسم‌های انتقال پیامی که سبب تنظیم عملکرد دستگاه قلب و گردش خون می‌شوند کسب نموده‌ایم. این پیش جدید درباره مکانیسم‌های سلولی هم دانش ما نسبت به عملکرد دستگاه قلبی عروقی، و هم چگونگی تشخیص و معالجه بیماران قلبی عروقی توسط پزشکان را متحول نموده است. هدف از نگارش کتاب *مفاهیم فیزیولوژی قلب و عروق* فراهم نمودن یک اساس محکم از اصول سنتی بیوفیزیکی و اصول جدیدتر فیزیولوژی سلول، برای دانشجویان پزشکی، تحصیلات تکمیلی و دیگر دانشجویان رشته‌های علوم بهداشتی است.

در این کتاب مرجع از چندین ویژگی به منظور کمک به یادگیری خوانندگان استفاده شده است. از جمله (۱) هر فصل با یک فهرست از اهداف یادگیری به منظور هدایت خواننده به سمت مفاهیم شروع شده است. (۲) در متن سؤالاتی به منظور تقویت مفاهیم بنیادین فیزیولوژیکی طراحی شده است. (۳) مفاهیم مهم در انتهای هر فصل خلاصه شده است. (۴) منابع مرتبط در هر فصل پیشنهاد گردیده است. (۵) سؤالات مروری به همراه توضیحات به عنوان یک ابزار خودارزیابی برای خواننده فراهم گردیده است.

بسیاری از عناوین ارایه شده در این کتاب مرجع از طریق توصیف ارتباط مفاهیم فیزیولوژیکی موضوع با وضعیت بیماری (نظیر آریتمی‌ها، فشار خون غیر طبیعی و نارسایی قلبی، تشخیص بالینی و معالجه درمانی) در یک بستر پزشکی گنجانده شده است. چند فصل از کتاب دارای نمونه‌های کلینیکی، به منظور نشان دادن کاربردهای بالینی مفاهیم مهم فیزیولوژیک، است.

هشت فصل اول کتاب با سازمان‌دهی سنتی عناوین به بحث در مورد فیزیولوژی قلب می‌پردازد. فصل آخر کتاب از طریق توصیف چگونگی پاسخ و سازگاری دستگاه قلب و عروق در هنگام افزایش نیازهای بدن (مثل حاملگی و ورزش) و با در شرایط پاتوفیزیولوژی (نظیر کاهش فشار خون، افزایش فشار خون و نارسایی قلبی) مطالب ارایه شده در فصل‌های قبلی را جمع‌بندی می‌کند.

اگرچه قالب اساسی دومین چاپ کتاب مشابه اولین چاپ است، بسیاری از بخش‌های فصل‌های کتاب به منظور شفاف نمودن و به روز کردن دانش ما در مورد مطالب، بازنویسی شده است. در چاپ دوم بیش از نصف شکل‌ها بازبینی شده و یا جدید هستند. بخش عمده مطالب موجود در سی دی که همراه چاپ قدیم کتاب بود، بازبینی و در محتوای چاپ دوم کتاب گنجانده شده است.

فیزیولوژی قلب و عروق نظیر بقیه بحث‌های زیست پزشکی می‌تواند از نظر حجم اطلاعات ارایه شده به محقق گیج‌کننده باشد. به همین دلیل در این کتاب سعی شده است که مفاهیم زیر بنایی در حد قابل قبول برای سال‌های آموزش قبل از دوره بالینی دانشجویان پزشکی ارایه گردد. این مفاهیم بیشتر از چهار چوب لازم برای درک فارماکولوژی، معالجه و پاتوفیزیولوژی قلب و عروق خواهد بود. امید آنکه خواننده نه تنها چگونگی عملکرد سیستم قلب و عروق را بیاموزد بلکه مبهوت عظمت بدن انسان گردد.

Richard E. Klabunde, Ph.D.
Athens, Ohio

دکتر ریچارد ای. کلابند دکتری فیزیولوژی از دانشگاه آریزونا، فوق دکتری فارماکولوژی از دانشگاه کالیفرنیا و استاد و محقق در دانشگاه‌های وست ویرجینیا، ایلینویز، شیکاگو، نیوجرسی، استراتفورد و اوهایو بوده و در حال حاضر استاد دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه ماریان است. در سال‌های خدمت در دانشگاه اوهایو (۲۰۱۲-۱۹۹۸) هر سال برنده‌ی جایزه‌ی عالی آموزش علوم پایه‌ی دانشکده‌ی پزشکی بوده و در سال ۲۰۱۲ انجمن فیزیولوژی آمریکا (APS) بالاترین مدال مدرس فیزیولوژی آرتور گایتون سال (Arthur C. Guyton Educator of the Year) را به نام‌برده اهدا نمود. تخصص او در زمینه‌ی آموزش فیزیولوژی، پاتوفیزیولوژی و فارماکولوژی قلب و عروق بوده و توان فوق‌العاده‌ای در ساده نمودن مفاهیم پیچیده‌ی فیزیولوژی قلب و عروق دارد.

او سال‌های متعددی مدیر برنامه‌های آموزشی (CPC) Clinical Presentation Consortium، آموزش مبتنی بر مسأله (PBL)، و مدرس CPC بخش قلب و عروق دانشکده‌ی پزشکی دانشگاه اوهایو بوده، و نقش به‌سزایی در پرورش نگرش ادغام علوم پایه و بالینی در اعضای هیأت علمی داشته است. پس از موفقیت وبسایت‌های آموزشی (cvphysiology.com & cvpharmacology.com)، کتاب درسی مفاهیم فیزیولوژی قلب و عروق را بر اساس متد CPC و PBL منتشر نمود که در آن ضمن تأکید بر مفاهیم اساسی فیزیولوژی قلب و عروق، از طریق بیان نحوه‌ی عملکرد سیستم قلب و عروق، پایه‌ای برای درک بیماری‌های قلبی عروقی، تشخیص و درمان آن نهاده شده است.

در این کتاب اصول بیوفیزیکی و بیوشیمیایی کلاسیک با فیزیولوژی سلولی مدرن ادغام، و با ترکیب نمونه‌های پاتوفیزیولوژیکی متعدد و موارد بالینی فراوان در یک بستر کلاسیکی قرار داده شده است. این کتاب شامل نه فصل بوده و هر فصل با یک لیست از اهداف یادگیری شروع شده و حاوی مسایل و موارد بالینی با هدف تقویت اصول فیزیولوژیکی است. خلاصه‌ای از مفاهیم کلیدی و پس از آن سوالات خودآزمایی چند گزینه‌ای با توضیحات مربوطه در خاتمه‌ی هر فصل آورده شده است. در فصل آخر کتاب از طریق بیان کوچکی پاسخ دستگاه قلب و عروق در هنگام افزایش نیازهای بدن و یا در شرایط پاتوفیزیولوژیکی، مطالب فصول قبل جمع‌بندی شده است.

امید که مطالعه‌ی این کتاب پایه‌ای برای درک عمیق مفاهیم اساسی فیزیولوژی قلب و عروق فراهم نموده و شیوه‌ی آموزش کتاب مبتنی بر ادغام مطالب پایه و بالینی و طرح مساله باعث سهولت یادگیری، جذابیت، و ماندگاری بیشتر مفاهیم مورد نظر گردد.

دکتر صلاح‌الدین احمدی

دانشیار دانشگاه علوم پزشکی کردستان