

اصول مانیتورینگ همودینامیک و اکسیژناسیون

تالیف

ملاحت نیک روان مفرد

عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

عنوان و نام پدیدآور	: اصول مانیوتورینگ همودینامیک و اکسیژناسیون / تألیف ملاحت تیک‌روان مفرد
مشخصات نشر	: تهران : انتشارات حیدری، ۱۳۹۶
مشخصات ظاهری	: ج۱ (بدون شماره‌گذاری)؛ مصور، جنول، نمودار
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۸۹-۰۱۶-۸
فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: چاپ قبلی: نور دانش، ۱۳۸۱
سرشناسه	: تیک‌روان مفرد، ملاحت، ۱۳۳۳
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۶ ن ۹/خ / RC۵/۶۷۰
رده بندی سی	: ۶۱۶/۱۰۷۵۴
کتابشناسی ملی	: ۴۸۴۲۸۰۴



اصول مانیتورینگ، همودینامیک و اکسیژناسیون

مؤلفین: ملاحت تیک‌روان مفرد
ناشر: نشر حیدری
چاپ اول: ۱۳۹۶
باب و صافی: طرح و نقش
رنگ: ۱۰ نسخه
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۸۹-۰۱۶-۸

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان و هنرمندان (۱۳۴۶) است. هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر)، منتشر یا پخش کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

مراکز پخش

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب، خیابان ۱۲ فروردین، خیابان شهیدای ژاندارمری غربی، پلاک ۱۲، پست، طبقه اول، واحد ۲ - تلفن: ۶۶۹۷۶۶۷۸-۶۶۹۷۶۴۹۹
فروشگاه ۱: خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه، پاساژ فروزنده، طبقه همکف، پلاک ۳۳۳ تلفن: ۴۷۸۹۲۷
فروشگاه ۲: خیابان انقلاب، بین ۱۲ فروردین و فخر رازی، روبروی نشر جیحون، فروشگاه کتب پزشکی، ۳۱۴-۶۶۴۹
فروشگاه ۳: قلهک، خیابان زرکند، دانشگاه آزاد اسلامی، کتابفروشی دانشگاه تلفن: ۲۲۴۲۲۶۰۵
فروشگاه ۴: اراک، میدان سرداران، جنب بیمارستان ولی عصر مجتمع پارس، فروشگاه کتاب ونوس - تلفن: ۲۲۴۶۳۵۷-۰۸۶۳
فروشگاه ۵: بجنورد، مشهد، خیابان ۱۷ شهریور جنوبی، نبش کوچه پرتانی، پلاک ۳۱۳، فروشگاه نشر حیدری، تلفن: ۲۲۲۶۳۵۵۸-۰۵۸
فروشگاه ۶: خرم‌آباد، دانشگاه علوم پزشکی کمالوند، فروشگاه نشر حیدری، تلفن: ۲۲۲۳۸۸۳-۰۸۶۳
و کتابفروشی‌های معتبر سراسر کشور

قیمت: ۱۸۰۰۰۰ ریال

پیش گفتار

مانیتورینگ همودینامیک و اکسیژناسیون، یکی از جدیدترین روشهای بررسی بیمار در بخشهای مراقبت ویژه و اتاق عمل بوده، نیازمند بهره‌گیری از دستگاههای پیچیده و حساس است. بدیهی است جهت بررسی وضعیت همودینامیک بیمار، داشتن شناخت کامل در مورد کاتترها، تیوبها، میدل، و سایر لوازم مورد نیاز، و نیز داشتن تبحر و دانش کافی جهت تفسیر امواج حاصل از فشارهای داخل حفرات قلب و عروق ضروری است. کتاب حاضر که در تکمیل کتاب «مراقبتهای ویژه در ICU» تألیف ملاحظت نیکروان مفرد و حسب شیرین به تألیف رسیده است، در برگزیده نکات اساسی پیرامون روشهای مانیتورینگ همودینامیک و اکسیژناسیون بوده، محتویات آن علاوه بر رفع نیازهای دانشجویان پزشکی و پرستاری، جهت کلیه پزشکان و پرستاران متخصص بخشهای ویژه مراقبت ویژه، و تدریس در دوره‌های بازآموزی ICU مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مزید امتنان است که ابراز ادبات کارشناسی و اصلاحی صاحب‌نظران و همکاران، به منظور افزایش بار علمی و تقویت کیفیت کتاب، از جانب را در امر خدمات هرچه بیشتر یاری نماید.

ملاحظت نیکروان مفرد

فهرست مطالب

بخش اول - آناتومی و فیزیولوژی گردش خون و اکسیژناسیون

فصل ۱	آناتومی و فیزیولوژی گردش خون	۲
	لایه‌های قلب	۲
	حفرات قلب	۳
	دریچه‌های قلب	۴
	جریان خون کرونر	۴
	جریان خون کولترال یا جانبی	۵
	کامپلکس‌های کروتر	۶
	وریدها و روتر	۶
	اعصاب قلب	۶
	فیزیولوژی گردش خون	۷
	جریان خون و فشارها داخل حفرات قلب	۷
	مراحل سیکل قلبی	۹
	شکل امواج داخل قلبی و سران	۱۱
	برون‌ده قلبی Cardiac output	۱۴
	تعداد ضربانات قلب Heart Rate	۱۴
	حجم ضربدهی Stroke Volume	۱۵
	پیش‌بار Preload	۱۵
	پس‌بار After load	۱۷
	قدرت انقباضی Contractility	۱۷
	هماهنگی عضلانی میوکارد	۱۷
	اندکس قلبی Cardiac Index	۱۸
	سیستم عروقی Vascular System	۱۸
	اجزای سیستم عروقی	۱۸

فصل ۲

آناتومی و فیزیولوژی سیستم تنفسی

۲۳	آناتومی سیستم تنفسی
۲۴	غشاء آلوئولی - کاپیلاری یا واحد تنفسی

۲۵	سیستم گردش خون پولمونر
۲۶	سیستم گردش خون برونکیال
۲۶	برده جنب (غشاء پلورال)
۲۶	مکانیک تنفس
۲۷	تفاوت بین تنفس ارادی و تهویه مکانیکی
۲۷	کنترل ریتم و عمق تنفس
۳۰	عوامل موثر بر تهویه و کار تنفس
۳۰	حجم جاری (Tidal Volume)
۳۱	فضای مرده Dead Space
۳۱	ظرفیت باقیمانده عملی
۳۱	فیزیک انتشار و فشار گازها
۳۱	نیابت گازها در خون و الونولهای ریوی
۳۲	رطوبت بینیهویه و مایوژن و اثرات آن بر تبادلات گازی
۳۳	تبادلات گازها در سطح سلولهای بافتی
۳۳	انتقال اکسیژن در خون
۳۳	منحنی تجزیه اکسیژن و دیلوپ
۳۵	تعادل عرضه و تقاضای اکسیژن
۳۵	عوامل تاثیرگذار روی حمل
۳۵	اکسیژن بافتی

بخش دوم - مانیتورینگ همودینامیک

۳۸	اصول مانیتورینگ همودینامیک	فصل ۳
۳۹	ابزارهای مورد نیاز جهت مانیتورینگ همودینامیک	
۴۰	کاتتر Catheter	
۴۳	وضعیت جای گیری انتهای کاتتر در شریان پولمونر	
۴۴	مبدل Transducer	
۴۴	لوله های فشرده با کمپلیانس کم Low Compliant Extension Tubes	
۴۵	محلول شستشو Flush system	
۴۶	سطح پایه Reference level	
۴۸	هم سطح کردن ترانس دیوسر با محور فلوستاتیک و کالیبر کردن صفر دستگاه مانیتورینگ	
۵۰	کالیبر کردن ترانس دیوسر	

۵۱	نحوه شروع مانیتورینگ همودینامیک
۵۲	ارزیابی پاسخهای همودینامیک با استفاده از روش شستشوی سریع
۵۳	اختلالات امواج در مانیتورینگ همودینامیک
۵۵	برآورد کیفیت و بازدهی مانیتورینگ همودینامیک
۵۶	الگوریتم تصمیم‌گیری براساس میزان فرسایش امواج

فصل ۴

۵۸	مانیتورینگ فشار شریانی
۵۹	کنترل دستی فشار خون
۵۹	نحوه کنترل فشارخون توسط فشارسنج جیوه‌ای
۶۰	صداهای کرو تکوف
۶۱	اشارهات شایع هنگام کنترل فشارخون با مانومتر جیوه‌ای
۶۱	مانیتورینگ داخل شریانی فشار خون
۶۱	موارد استفاده از مانیتورینگ AP
۶۲	انتخاب شریانی جهت کاتتریزاسیون
۶۲	تست Allen's Test
۶۳	نحوه رنگ‌گیری از شریانی دیال
۶۵	هم‌سطح‌سازی ترانس دیفرانسیل محور فلوئوستاتیک قلب
۶۶	تفسیر امواج حاصل از فشار شریانی
۶۷	اطلاعات بالینی حاصل از امواج AP
۶۹	موقعیتهای بالینی که روی امری گذاشتن می‌گذارند
۷۱	مشکلات شایع حین کنترل فشار AP
۷۱	توجهات پرستاری از کاتتر AP
۷۲	عوارض جای‌گذاری کاتتر AP
۷۳	نحوه تهیه نمونه خون شریانی از طریق کاتتر AP
۷۴	نحوه خارج کردن کاتتر AP از محل

فصل ۵

۷۵	مانیتورینگ فشار ورید مرکزی
۷۵	اختلال در تعادل مایعات بدن
۷۶	موارد استفاده از CVP
۷۷	موارد محدودیت استفاده از CVP
۷۷	نحوه اندازه‌گیری CVP از طریق مانومتر آب
۷۹	نحوه اندازه‌گیری CVP با استفاده از ترانس دیوسر

۷۹	تفسیر امواج CVP
۸۱	موارد غیرطبیعی در امواج CVP
۸۲	عوارض ناشی از کنترل CVP

فصل ۶

۸۵	مانیتورینگ فشار شریان ریوی
۸۸	مشخصات کاتتر شریان ریوی
۸۸	نحوه جایگذاری کاتتر PA
۹۰	شکل امواج حاصل از فشار حین ورود کاتتر به حفران قلب
۹۱	بررسی وضعیت جایگیری کاتتر PA
۹۴	بررسی تأثیر پوریشن بیمار روی امواج PAP
۹۵	بررسی تأثیر تنفس ارادی و تهویه با فشار مثبت بر روی امواج PAP
۹۷	نحوه خواندن امواج حاصل از فشار شریان ریوی PAP
۹۸	نحوه خواندن فشار و حج مویرگهای ریوی PCWP
۹۸	روش اندازه‌گیری فشار و حج
۹۹	ارزیابی اختلاف فشار دیاستولیک شریان پولمونر و فشار و حج (PAEDP-PCWP)
۱۰۰	تفسیر امواج PCWP
۱۰۱	عوامل مداخله‌گر و تأثیرگذار بر مانیتورینگ فشار شریان ریوی و حج
۱۰۴	مشکلات مربوط به مانیتورینگ PA و حج
۱۰۶	روشهای غیرتهاجمی جهت رفع مشکل مانیتورینگ همودینامیک
۱۰۷	عوارض کاتتریزاسیون شریان پولمونر
۱۱۰	نحوه خارج کردن کاتتر شریان پولمونر

فصل ۷

۱۱۱	مانیتورینگ برون‌ده قلبی
۱۱۱	عوامل مؤثر بر برون‌ده قلبی
۱۱۲	اندازه‌گیری CO توسط روش ترمودیلوشن
۱۱۲	محتوی ترمودیلوشن
۱۱۳	روشهای کنترل برون‌ده قلبی از طریق ترمودیلوشن
۱۱۳	شرایط محلول قابل تزریق جهت اندازه‌گیری CO
۱۱۴	اندازه‌گیری CO با استفاده از سیستم باز یا مایع سرد
۱۱۵	اندازه‌گیری CO با استفاده از سیستم بسته یا مایع هم‌درجه حرارت اتاق
۱۱۶	تفسیر نتایج حاصل از کنترل CO
۱۱۸	اندکس قلبی

۱۱۹	عوامل مؤثر بر منحنی CO
۱۲۰	علل افزایش کاذب CO
۱۲۰	علل کاهش کاذب CO
۱۲۱	مانیتورینگ مداوم برون ده قلبی
۱۲۱	مانیتورینگ غیر تهاجمی CO

۱۲۲	فصل ۸ اندازه‌گیری کسر تخلیه بطن راست
۱۲۵	نحوه اندازه‌گیری کسر تخلیه بطن راست

بخش سوم - مانیتورینگ اکسیژناسیون بافتی

۱۲۸	فصل ۹ اکسیمتری نبض
۱۲۹	اکسیمتر نبض Pulse Oximetry
۱۳۰	نحوه شروع اکسیمتری نبض
۱۳۰	خطاهای اساسی اکسیمتری نبض
۱۳۳	فصل ۱۰ اندازه‌گیری فشار اکسیژن وریدی ($P\dot{V}O_2$)
۱۳۴	روش تهیه نمونه خون مناسب برای $P\dot{V}O_2$
۱۳۵	تفسیر مقادیر $P\dot{V}O_2$
۱۳۶	فصل ۱۱ مانیتورینگ درصد اشباع خون مخلوط وریدی $\bar{S}VO_2$
۱۳۶	مکانیزم عمل سیستم مانیتورینگ $\bar{S}VO_2$
۱۳۷	اندیکاسیون مانیتورینگ مداوم $\bar{S}VO_2$
۱۳۸	توجهات حین مانیتورینگ $\bar{S}VO_2$
۱۳۹	گزارش تغییرات در مقادیر $\bar{S}VO_2$
۱۴۰	اکسیمتری دو جانبه
۱۴۲	فصل ۱۲ مانیتورینگ CO_2 انتهای بازدمی ($ETCO_2$)
۱۴۳	اصول مانیتورینگ $ETCO_2$
۱۴۴	اختلاف CO_2 شریانی و آلوئولی در انتهای بازدم ($a-A DCO_2$)
۱۴۴	علل افزایش $a-A DCO_2$

فصل ۱۳	کاپنوگرافی	۱۴۶
۱۴۶	ترسیم امواج CO_2 بازدمی	
۱۴۷	تفسیر موارد غیرطبیعی در کاپنوگرام	

بخش چهارم - پمپ بالنی داخل آئورت

فصل ۱۴	مانیتورینگ پمپ بالنی داخل آئورت	۱۵۰
۱۵۱	پرو خالی شدن بالن	
۱۵۲	موارد استفاده از IABP	
۱۵۲	موارد منع استفاده از IABP	
۱۵۲	تأثیر IABP بر شکل امواج فشار شریانی	
۱۵۳	تأثیر IABP بر پرو خالی شدن بالن	
۱۵۴	زمان بندی مکمل پرو خالی شدن بالن	
۱۵۴	زمان بندی قرار ادی پم	
۱۵۵	اشتباهات در زمان بندی	
۱۵۷	معاینات فیزیکی و بررسی بیمار تحت IABP	
۱۵۸	بررسی فشار گاز برگشده بالن	
۱۵۸	امواج طبیعی صحنی فشار بالن	
۱۵۹	علل ایجاد اشکال غیرطبیعی در صحنی فشار بالن	
۱۶۰	مداخلات درمانی در صورت بدکاری IABP	
۱۶۱	جداسازی بیمار از IABP	
۱۶۲	منابع	