

هموستاز

تألیف

دکتر علی اکبر پورفتح اله

استاد گروه ایمنولوژی، دانشگاه تربیت مدرس تهران، مدیر عامل سازمان انتقال خون

دکتر نجم الدین ساکی

استادیار خونشناسی و بانک خون، عضو مرکز تحقیقات تالاسمی و هموگلوبینوپاتی و هیات علمی

دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

رضا شیرزاد

کارشناسی ارشد خونشناسی و بانک خون، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور

انتشارات خسروی

۱۳۹۵

سرشناسه	: پورفتح الله، علی اکبر، ۱۳۳۹ -
عنوان و نام پدیدآور	: هموستاز/ مولفین علی اکبر پورفتح الله، نجم الدین ساکی، رضا شیرزاد.
مشخصات نشر	: تهران : انتشارات خسروی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۲۵۲ص.: (مصور(رنگی)، جدول(رنگی)، نمودار(رنگی)).
شابک	: 978-600-209-200-7
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: خون‌بندی
شناسه افزوده	: ساکی، نجم الدین، ۱۳۶۰ -
شناسه افزوده	: شیرزاد، رضا، ۱۳۶۲ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ ۸۹۵هـ/پ/۳/۹۰ QP
رده بندی دیویی	: ۶۱۲/۰۳۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۱۹۸۸۹۵

این کتاب مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان می باشد؛ هر گونه تکثیر، کپی و بازنویسی از این کتاب به هر شکل و در هر رسانه ای اعم از کتاب، نرم افزار، لوح فشرده، مجلات و جزو کپی رایت بدون اجازه کتبی از ناشرین، ممنوع و قابل پیگرد قانونی است



عنوان	: هموستاز
ناشر	: انتشارات خسروی با همکاری سازمان انتقال خون
تألیف	: دکتر علی اکبر پورفتح الله، دکتر نجم الدین ساکی، رضا شیرزاد
لینوگرافی	: سامان
چاپ	: موتاژ
نوبت چاپ	: اول / ۱۳۹۵
صفافی	: بعثت
تیراژ	: ۱۰۰۰ نسخه
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۹-۲۰۰-۷
قیمت	: ۱۴۸۰۰ تومان

آدرس انتشارات: تهران، خیابان انقلاب، بین وصال و قدس، کوچه اسکو، ساختمان شماره ۹ طبقه همکف واحد ۵

تلفن: ۶۶۴۹۰۷۱۹

فصل اول: پلاکت و عروق..... ۹	فاکتور III..... ۳۸
مقدمه..... ۹	فاکتور IV..... ۳۹
ریخت شناسی..... ۹	فاکتور V..... ۳۹
ساختمان پلاک..... ۱۰	فاکتور VII..... ۳۰
قسمت سطحی پلاکت..... ۱۱	فاکتور VIII..... ۳۰
قسمت میانی پلاکت..... ۱۱	فاکتور IX..... ۳۱
قسمت مرکزی پلاکت..... ۱۱	فاکتور X..... ۳۱
مکانیسم فعال شدن پلاکتها..... ۱۱	فاکتور XI..... ۳۱
نقش پلاکت در انعقاد..... ۱۱	فاکتور XII..... ۳۲
اثرات فاکتورهای مربوط به وی MKها..... ۱۲	فاکتور XIII..... ۳۳
اثر ترمبوبوپئین بر ویسکوزیته مگاکاریوسیتها..... ۱۳	بری کالی کرین..... ۳۳
اثر Tpo بر ویسکوزیته پلاکتها..... ۱۵	کینینوژن با وزن مولکولی بالا یا HMWK..... ۳۳
توزیع و کینتیک..... ۱۵	فاکتورهای که شماره گذاری نشده اند..... ۳۴
آناتومی عملکرد پلاکت..... ۱۶	فاکتورهای تماسی..... ۳۴
گلیکو پروتئین های پلاکتی..... ۱۶	فاکتورهای وابسته به ویتامین k..... ۳۶
فعالیت پلاکتها در هموستاز..... ۱۷	فاکتورهای انعقادی از نظر خصوصیات فیزیکی در سه گروه..... ۳۶
نقش پلاکتها در انعقاد..... ۱۸	قرار می گیرند..... ۳۶
پلاکتها و عروق..... ۲۱	مسیر انعقاد..... ۳۸
مسیرهای پیام رسانی داخل سلولی..... ۲۲	تقویت ایشار انعقادی..... ۴۴
هموستاز طبیعی..... ۲۳	کنترل فیزیولوژیک هموستاز..... ۴۴
وقایع هموستاز..... ۲۴	مسیر فبرینولیز..... ۴۹
انقباض عروقی..... ۲۴	در آن پلاکت ها ترومبوپتیک..... ۵۰
ایجاد میخ پلاکتی..... ۲۴	در رده های مؤثر انعقاد خون..... ۵۱
مکانیسم ایجاد میخ پلاکتی..... ۲۴	منابع..... ۵۳
اهمیت مکانیسم پلاکتی برای بستن منافذ عروقی..... ۲۵	
انعقاد خون در رگ پاره شده..... ۲۵	
انعقاد خون..... ۲۷	
هموستاز ثانویه..... ۲۷	
فاکتورهای انعقادی..... ۲۷	
فاکتور I..... ۲۸	
فاکتور II..... ۲۸	
	فصل دوم: اختلالات هموستاز اولیه..... ۵۵
	تظاهرات بالینی اختلالات خونریزی دهنده..... ۵۵
	ارزیابی پزشک از یک بیمار همراه با خونریزی..... ۵۷
	غیرطبیعی..... ۵۷
	اختلالات مجموعه عروقی..... ۵۹
	اختلالات اکتسابی سیستم عروقی..... ۶۰
	طبقه بندی اختلالات سیستم عروقی..... ۶۰

بوربورای ناشی از واسکولیت	۶۲
سایر عوامل بوربور	۶۳
Easy Bruising Syndrom	۶۳
حسابت‌های اتواریتروسیت و DNA	۶۳
اختلالات پلاکتی	۶۴
اختلالات کمی پلاکتی	۶۴
ترومبوسیتونی	۶۵
انقباض ریب	۶۶
وضع‌های همراه با مکانیسم‌های متعدد ترومبوسیتونی	۷۷
ترومبوسیتوز	۷۸
ترومبوسیتوز اولیه (نسبی)	۷۹
ترومبوسیتوز (واکنشی)	۷۹
ارتیفت‌هایی در اندازه‌گیری کمی پلاکت	۸۰
اختلالات کیفی (عملکردی) پلاکت	۸۱
اختلالات ارثی عملکرد پلاکت	۸۱
اختلالات اکتسابی عملکرد پلاکت	۸۷
منابع	۹۱
فصل سوم: اختلالات هموستاز ثانویه	۹۳
نگاه کلی	۹۳
مقدمه	۹۳
اختلالات پروتئین‌های تشکیل دهنده فیبرین	۹۴
اختلالات ارثی هموستاز ثانویه	۹۶
توارث اتوزومال غالب	۹۷
ماهیت فاکتور فون ویلبراند	۹۷
یافته‌های بالینی	۹۸
بررسی آزمایشگاهی	۹۸
طبقه‌بندی	۱۰۰
تشخیص پیش از تولد	۱۰۳
درمان	۱۰۳
اختلالات وابسته به X مغلوب	۱۰۴
نامگذاری فاکتور VIII	۱۰۵
جهش‌های فاکتور VIII	۱۰۵

جهش‌های فاکتور IX	۱۰۵
جنبه‌های بالینی هموفیلی‌ها	۱۰۶
بررسی آزمایشگاهی هموفیلی‌ها	۱۰۶
تعیین حاملین و تشخیص پیش از تولد	۱۰۸
درمان	۱۰۹
اختلالات اتوزومال مغلوب	۱۱۰
اختلالات فاکتور انعقادی همراه با علائم خونریزی	۱۱۱
دهنده	۱۱۱
کمبود فیبرینوژن (فاکتور I)	۱۱۱
کمبود پروترومبین (فاکتور II)	۱۱۳
کمبود فاکتور V	۱۱۳
کمبود فاکتور VII	۱۱۳
کمبود فاکتور X	۱۱۳
کمبود فاکتور XI	۱۱۳
کمبود فاکتور XIII	۱۱۴
کمبود توام فاکتور V و فاکتور VIII	۱۱۴
کمبودهای فاکتور بدون خونریزی بالینی	۱۱۴
اختلالات مهارکننده‌های پروتئینی فیبرینولیتیک	۱۱۴
علائم خونریزی	۱۱۶
انعقاد منتشر داخل عروقی	۱۱۶
بارداری	۱۱۸
جنبه‌های بالینی	۱۱۸
بررسی آزمایشگاهی	۱۱۹
درمان	۱۲۰
فیبرینوژنولیز اولیه	۱۲۰
بیماری کبدی	۱۲۱
کمبود ویتامین K	۱۲۱
مهارکننده‌های بانولوژیک اکتسابی	۱۲۲
ضد انعقاد لوپوسی (LA)	۱۲۲
جنبه‌های بالینی	۱۲۲
درمان	۱۲۳
ضد انعقاد لوپوسی	۱۲۳
جنبه‌های بالینی	۱۲۴
بررسی آزمایشگاهی	۱۲۴

۱۵۴	نقایص فیبرینولیتیک اکتسابی	۱۲۵	هموستاز در نوزادان
۱۵۵	سندرم آنتی بادی آنتی فسفولیپید	۱۲۶	هموستاز طبیعی در نوزاد
۱۵۵	بدخیمی	۱۲۷	اختلالات خونریزی دهنده شایع در نوزادان
۱۵۶	حاملگی و قرصهای ضد بارداری خوراکی	۱۲۸	منابع
۱۵۶	اختلالات خون شناختی		
	بررسی آزمایشگاهی در بیماران مشکوک به ترومبوز	۱۳۱	فصل چهارم: ترومبوفیلی
۱۵۸		۱۳۳	تشکیل ترومبوس
۱۵۹	درمان ضد انعقادی	۱۳۳	ترومبوسهای شریانی
۱۵۹	هیپارین	۱۳۵	ترومبوسهای وریدی
۱۵۹	نحوه عملکرد	۱۳۶	تشخیص آزمایشگاهی
۱۶۰	ملاحظات تعیین دوز	۱۳۶	ترومبوفیلی
۱۶۱	پایش آزمایشگاهی	۱۳۸	ترومبوفیلی ارثی
۱۶۱	عوارض	۱۳۸	کمبود آنتی ترومبین
۱۶۲	ضدانعقادهای خوراکی	۱۳۸	پاتوفیزیولوژی
۱۶۳	نحوه عملکرد	۱۳۹	یافته‌های بالینی
۱۶۳	ملاحظات تعیین دوز	۱۳۹	یافته‌های آزمایشگاهی
۱۶۳	پایش آزمایشگاهی	۱۴۰	درمان
۱۶۳	عوارض	۱۴۰	کمبود پروتئین C
۱۶۶	نحوه عملکرد	۱۴۱	پاتوفیزیولوژی
۱۶۶	ملاحظات تعیین دوز	۱۴۲	یافته‌های بالینی
۱۶۶	پایش آزمایشگاهی	۱۴۲	یافته‌های آزمایشگاهی
۱۶۷	عوارض	۱۴۳	درمان
۱۶۷	خلاصه مطالب	۱۴۳	کمبود پروتئین S
۱۶۸	منابع	۱۴۳	پاتوفیزیولوژی
		۱۴۵	مقاومت به پروتئین C فعال شده
۱۷۰	فصل پنجم: تست‌های آزمایشگاهی انعقاد	۱۴۷	جهش ۲۰۲۱۰ ژن پروترومبین
۱۷۰	نگاه کلی	۱۴۸	یافته‌های آزمایشگاهی
۱۷۰	جمع آوری و پردازش نمونه	۱۴۸	کمبود هیپارین کوفاکتور II
۱۷۰	جمع آوری نمونه	۱۴۸	واریان مهارکننده مسیر فاکتور بافتی
۱۷۱	پردازش نمونه	۱۴۸	هایپر هموستاتیسمی
۱۷۱	پلاسمای غاری از پلاکت	۱۵۰	اختلالات فیبرینوزن
۱۷۱	پلاسمای سرشار از پلاکت	۱۵۱	فاکتور VIII افزایش یافته
۱۷۱	بررسی آزمایشگاهی هموستاز اولیه	۱۵۲	اختلالات سیستم فیبرینولیتیک
۱۷۳	انبوه سنجی (تجمع سنجی) پلاکت	۱۵۴	ترومبوفیلی اکتسابی

درمان ترومبین با INR	۱۸۷	تستهای اضافی ارزیابی کننده عملکرد پلاکت	۱۷۳
زمان ترومبوبلاستین فعال شده	۱۸۸	بررسی آزمایشگاهی هموستاز ثانویه	۱۷۴
سنجش مهار فاکتور Xa	۱۸۹	تستهای غربالگری	۱۷۴
مارکرهای مولکولی فعال سازی هموستاتیک	۱۹۰	زمان ترومبوبلاستین نسبی فعال شده	۱۷۵
مارکرهای تشکیل فibrin و فibrinolysis	۱۹۰	زمان ترومبین	۱۷۵
مارکرهای آزمایشگاهی فعال شدن پلاکت	۱۹۰	اندازه گیری کمی فibrinogen	۱۷۵
تفسیر تست های انعقادی	۱۹۱	مطالعات ترکیبی	۱۷۶
منابع	۱۹۷	سنجش فاکتور زمان پروترومبین	۱۷۶
		سنجش فاکتور زمان ترومبوبلاستین نسبی	۱۷۷
		زمان ریتیکولار	۱۷۷
		تست غربالگری پری کال کترین	۱۷۷
		تست غربالگری فاکتور XIII	۱۷۸
		سنجش فعالیت فاکتور فون ویلبراند	۱۷۸
		سنجش ایمنی پروتئین (آنتی ژن فاکتور VIII)	۱۷۸
		ویلبراند	۱۷۸
		تستهای که برای ارزیابی مهار گر هادر گردش بکار می رود	۱۷۸
			۱۸۰
		ضد انعقاد لوپوس مانند / آنتی فسفولیپید	۱۸۰
		سنجش خنثی سازی پلاکت (PNP)	۱۸۰
		فسفولیپیدهای نش و جچی	۱۸۱
		تست سم مار افعی راسل رفیق شده	۱۸۱
		سنجش مهار کننده فاکتور VIII	۱۸۱
		بررسی آزمایشگاهی سیستم فibrinolysis	۱۸۲
		فراورده های تخریبی فibrin	۱۸۲
		D - دایمر	۱۸۲
		لیز لخته یوگلوبولین	۱۸۳
		بررسی آزمایشگاهی حالات افزایش انعقاد پذیری	۱۸۳
		آنتی ترومبین III	۱۸۴
		پروتئین C	۱۸۴
		پروتئین S	۱۸۵
		فعال شدن پلاسمینوژن / پلاسمینوژن	۱۸۶
		آنتی پلاسمین	۱۸۶
		مقاومت به پروتئین C فعال شده	۱۸۷
		بررسی آزمایشگاهی درمان ضدانعقادی	۱۸۷
فصل ششم: مروری بر فراورده های پلاکتی و انعقادی	۱۹۹		
هموویولانس	۱۹۹		
تستهای غربالگری	۲۰۰		
الگوریتم تهیه فراورده های خونی	۲۰۱		
همافرز (Hemapheresis)	۲۰۲		
تست	۲۰۲		
موارد مصرف	۲۰۲		
موارد منع مصرف و احتیاط	۲۰۳		
آنتی ژن های پلاکتی	۲۰۴		
آنتی ژن های A, B, O	۲۰۵		
آنتی ژن های سایر بافتی HLA	۲۰۵		
آنتی ژن های انسان پلاکتی (HPA)	۲۰۵		
آلایمینیوم/سیون نسبت به HLA و HPA	۲۰۹		
میزان و نحوه تجویز	۲۱۰		
انواع فراورده های پلاکتی	۲۱۲		
کنسانتره پلاکتی تصادفی	۲۱۴		
تهیه پلاکت متراکم از PRP	۲۱۴		
تهیه پلاکت از خون کامل باروش باقی کوت	۲۱۶		
کنسانتره پلاکتی آفرز (پلاکت فرزیس)	۲۱۸		
موارد مصرف	۲۲۰		
مقایسه تهیه پلاکت با روش PRP و روش باقی کوت			
	۲۲۱		
سایر فراورده های پلاکتی	۲۲۲		

۲۴۶	پلاکت و ممانعت از فیبروز
۲۴۷	پلاکت و ممانعت از آپاتوز کبدی
۲۴۸	واکنش های ناسی از تزریق پلاکت
۲۵۰	منابع

کنسانتره پلاکت با کاهش گلبول سفید به روش	
فرزبس:	۲۲۲
کنسانتره پلاکت با کاهش گلبول سفید تصادفی:	۲۲۳
فراورده پلاکتی اشعه دیده:	۲۲۳
فراورده پلاکتی شسته شده:	۲۲۳
کنسانتره پلاکتی مخلوط:	۲۲۴
پلاکت های لیوفیلیزه شده:	۲۲۴
فراورده پلاکتی منجمد_آب شده:	۲۲۴
پلاکت های نگهداری شده در محلول های مایع و	
سرما:	۲۲۴
پلاکت های حاو، ده با عوامل شیمیایی:	۲۲۴
میکروپارتیکل های مشتق از پلاکت:	۲۲۵
سوپرناتانت پلاکتی:	۲۲۵
لايست پلاکتی:	۲۲۵
پی پاسخی به پلاکت:	۲۲۵
پلاسمای منجمد تازه (FFP):	۲۲۷
موارد منع مصرف و احتیاط:	۲۲۶
میزان ونحوه تجویز:	۲۲۶
رسوب سرد یا کرایو پرسیپیتات(فاکتور ضد هموفیلی):	
	۲۲۹
موارد مصرف:	۲۳۰
موارد منع مصرف و احتیاط:	۲۳۱
چسب فیبرین Topical use:	۲۳۱
پلاسمای فقیر از کرایو(CPP):	۲۳۲
کنسانتره فاکتور VIII انعقادی:	۲۳۳
نگهداری فراورده پلاکتی:	۲۳۴
پلاکت و کاربرد های نوین:	۲۳۵
زل پلاکتی:	۲۳۵
پلاسمای غنی از پلاکت PRP:	۲۳۶
PRP و ترمیم استخوان و مفصل:	۲۴۱
PRP و ترمیم زخم:	۲۴۳
PRP و ترمیم و رویش مو:	۲۴۴
PRP و بازسازی کبد:	۲۴۵
پلاکت و بازسازی هیاتوسیت ها:	۲۴۵