

سليماني ثمرخزان، حامد، -، گرداورنده	عنوان و نام پدیدآور
هماتولوژی و طب انتقال خون/گرداورندگان حامد سليماني ثمرخزان، سيد قادر عزيزي؛	مشخصات نشر
ويراستار علمي-محتوائي بهروز قزلباش؛ ويراستار فني-دستوري نفيسه مازوساز،	مشخصات ظاهري
تهران: السانا، ۱۴۰۱.	شابك
آج: مصو، جدول، نمودار،	
دوره: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۸۴-۲۵-۷۵۸۴-۳۵-۶	
ج. ۳: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۸۴-۳۶-۳	وضعیت فهرست نویسی
ج. ۳: ۹۷۸-۶۲۲-۷۵۸۴-۳۷-۰	يادداشت
فیبا	موضوع
كتابنامه.	
خونشناسی	
Hematology	
خون -- انتقال	
Blood -- Transfusion	
خون -- گروهها	
Blood groups	
عزيزي، سيد قادر، -، گرداورنده	شناسه افزوده
قرلباش، بهروز، -، گرداورنده	شناسه افزوده
مازوساز، نفيسه، ۱۳۶۳ -، ويراستار علمي-محتوائي	شناسه افزوده
RC۶۳	رده بندی کنگره
۱۵/۶۱۶	رده بندی دیوبی
۹۱۱۴۵۵۲	شماره کتابشناسی ملی
فیبا	اطلاعات رکورد کتابشناسی

**نام کتاب: هماتولوژی و طب انتقال خون (جلد یکم)**

**گرداورندگان: حامد سليماني ثمرخزان، دکتر سید قادر عزيزي**

**ويراستار علمي-محتوائي: دکتر بهروز قزلباش**

**ويراستار فني-دستوري: نفيسه مازوساز**

**صفحة آرا: محمد دسترس**

**نوبت چاپ: اول**

**سال چاپ: ۱۴۰۱**

**تیراژ: ۱۰۰ نسخه**

**قیمت پشت جلد: ۸۵,۰۰۰ تومان**

**ناشر: انتشارات السانا**

**شابك جلد يكم: ۶ - ۳۵ - ۷۵۸۴ - ۶۲۲ - ۹۷۸**

**شابك دوره: ۷ - ۲۵ - ۷۵۸۴ - ۶۲۲ - ۹۷۸**

**ليتوگرافی، چاپخانه و صحافي: شيران نگار**

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر مطابق قانون مؤلفان و مصنفات مصوب ۱۳۴۸ متعلق به نشر گروه آموزشی حدیثی می باشد و هرگونه کپی برداری و استفاده از مطالب بدون اجازه کتبی پیگرد قانونی دارد.

## فهرست مطالب

- ❖ ۱۱ سخن ویراستار
- ❖ ۱۳ سخن نویسنده
- ❖ ۱۵ مقدمه کتاب
- ❖ ۱۷ فصل اول: هماتوپوئز یا خون‌رسانی
  - هماتوپوئز
  - مغز استخوان یا  $B.M^2$
  - چرخه سلولی
  - آپوپتوز
  - HSC بلوغ
  - فاکتورهای رونویسی موثر در خون‌رسانی
  - میکرو RNAها و تأثیر آن‌ها در هماتوپوئز
- ❖ ۴۳ فصل دوم: کلیات گلوبول قرمز
  - تولید گلوبول‌های قرمز (اریتروپوئز)
  - هموگلوبین (HB)
- ۶۱ انواع هموگلوبین
- ۶۳ الکتروفورز هموگلوبین
- ۶۵ روش HPLC برای جداسازی هموگلوبین
- ۶۵ روش تکنیک تمرکز ایزوالکتریک ( $\text{PhI}^2$ )
- ۶۶ اندازه‌گیری  $\text{HbA}_2$
- ۶۷ اندازه‌گیری  $\text{HbF}$
- ۶۷ مشتقات هموگلوبین
- ۷۰ اندازه‌گیری هموگلوبین
- ۷۲ پارامترهای CBC (شمارش کامل سلول‌های خونی)
- ۷۴ HCT (هماتوکریت)
- ۷۶ MVC (میانگین حجم سلولی RBC)
- ۷۷ MCH (میانگین هموگلوبین سلولی RBC)
- ۷۷ MCHC (میانگین غلظت هموگلوبین در RBC)

۷۷	RDW (بهنای گسترش توزیع RBC)	•
۷۸	HDW (بهنای توزیع هموگلوبین در RBC)	•
۷۸	MDHL (دانسیته متوسط هموگلوبین در لیتر)	•
۷۸	MCD (قطر متوسط سلولی)	•
۷۸	MCT (ضخامت متوسط سلولی)	•
۷۸	Chr (میزان هموگلوبین رتیکلوسیتی) یا Ret-He	•
۷۹	تست ESR (بررسی سرعت رسوب اریتروسیتی)	○
۸۱	تست ZSR	○
۸۱	متابولیسم گلبول قرمز	○
۸۴	اریتروکنیتیک	○
۸۵	RBC تخریب	•
۸۷	همولیز	○
۸۹	تغییرات مرفوولوژیک RBC در حالات پاتولوژیک	○
۱۰۰	انکلوزیون‌های داخل RBC	○
۱۰۵	نحوه گزارش مورفوولوژی در خون محیطی	○
۱۰۶	فصل سوم: اختلالات گلبول قرمز	❖
۱۰۶	آنمی یا کم‌خونی	○
۱۰۹	آنمی ناشی از خونریزی حاد	○
۱۰۹	آنمی ناشی از خونریزی مزمن	○
۱۰۹	آنمی فقر آهن و متابولیسم آهن در بدن	○
۱۱۳	جذب آهن	•
۱۱۳	ذخیره آهن در بدن	•
۱۱۶	انتقال‌دهنده آهن در بدن	•
۱۱۹	توزیع آهن در بدن	•
۱۲۰	آنمی فقر آهن (Iron deficiency anemia)	○
۱۲۴	آنمی فقر آهن مقاوم به درمان با آهن (IRIDA <sup>1</sup> )	○
۱۲۵	آنمی ناشی از بیماری‌های مزمن (ACD <sup>1</sup> )	○
۱۲۶	آنمی سیدروبلاستیک	○
۱۳۱	هماکروماتوز	○
۱۳۲	آنمی ناشی از مسمومیت با سرب	○
۱۳۳	آنمی مگالوبلاستیک	○
۱۴۱	آنمی پرنشیوز	•

- ۱۵۱ ○ آنمی های ماکروسیتیک غیر مگالوبلاستیک
- ۱۵۲ ○ آنمی بیماری های کبدی
- ۱۵۲ ○ آنمی ناشی از نارسایی کلیه (CRF<sup>۵</sup>)
- ۱۵۳ ○ آنمی ناشی از اختلال در عدد اندوکرین
- ۱۵۳ ○ آنمی میلوفتیزیک
- ۱۵۴ ○ آنمی آپلاستیک
- ۱۵۷ ○ طبقه بندی آنمی آپلاستیک
- ۱۶۵ ○ CDA<sup>۱</sup> (آنمی دیس اریتروبوئز مادرزادی)
- ۱۶۷ ○ سایر سندروم های ارثی نارسایی مغز استخوان
- ۱۶۷ ○ آنمی همولیتیک
- ۱۶۸ ○ اسپروسیتوز ارثی (Hereditary sphrocytosis)
- ۱۷۴ ○ الیپتوسیتوز ارثی
- ۱۷۷ ○ استئوماتوسیتوز ارثی (HST)
- ۱۷۸ ○ گزروسیتوز ارثی (استئوماتوسیتوز ارثی دهیدراته)
- ۱۷۹ ○ هموگلوبینوری حمله ای شبانه (PNH)
- ۱۸۶ ○ تالاسمی
- ۱۸۸ ○ بتا تالاسمی
- ۱۸۸ • بتا تالاسمی مازور
- ۱۹۱ • بتا تالاسمی حد واسط
- ۱۹۱ • بتا تالاسمی مینور
- ۱۹۳ • بتا تالاسمی مینیما
- ۱۹۳ ○ تالاسمی  $\delta\beta^+$   $\delta\beta^0$  (تالاسمی F)
- ۱۹۴ ○ تالاسمی  $\delta\beta^0$
- ۱۹۵ ○ تالاسمی  $\gamma\delta\beta$
- ۱۹۵ ○ تالاسمی  $\epsilon\gamma\delta\beta$
- ۱۹۵ ○ هموگلوبین کنیا
- ۱۹۵ ○ (Hereditary persistence of fetal hemoglobin) HPFH
- ۱۹۶ ○ آلفا تالاسمی
- ۲۰۱ ○ هموگلوبینوپاتی
- ۲۰۲ • هموگلوبینوپاتی S
- ۲۱۲ • هموگلوبینوپاتی C
- ۲۱۵ • هموگلوبینوپاتی E

سخن ویراستار

پنام خالق پکتا

از همه سوی جهان جلوه‌ی او می‌بینم

هماتولوژی از جمله رشته‌های تخصصی علوم پایه و بالینی پزشکی می‌باشد که در دو دهه گذشته شاهد پیشرفت وسیعی در آن بوده‌ایم. ارتباط هماتولوژی مولکولی و سلولی با رشته‌های علوم پایه و بالینی از جمله ژنتیک، ایمونولوژی و انکولوژی ... باعث شده یکی از پرطرفدارترین رشته‌ها در بین رشته‌های علوم پایه پزشکی شود. به طوری که امروزه هماتولوژی مولکولی در تشخیص،  
پاسیفیک، و درمان بیماری‌های خون از اهمیت بسزایی برخوردار است.

مجموعه کتاب‌های ارزشمند هماتولوژی حاضر که به همت آقای دکتر حامد سلیمانی تدوین و نگاشته شده است شامل سه جلد است؛ جلد یک، مطالب خونسازی و اختلالات گلbul‌های قرمز، جلد دو اختلالات مرتبط با لکوسیت‌ها و پلاکت‌ها و جلد سوم ایمونوهماتولوژی و بانک خون بوده و مطابق با آخرین رفانس‌های وزارت بهداشت و کتاب‌های روز هماتولوژی، به صورت دسته‌بندی شده درک و یادگیری بهتر تهیه شده است. این کتاب برای تفهیم بهتر انواع اختلالات خونی منبع خوبی برای دانشجویان علوم آزمایشگاهی، پزشکی و سایر رشته‌های مرتبط است و یک منبع مطمئن برای دانشجویانی که علاقه‌مند به ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد هستند و دنبال منبعی می‌گردند که حداقل ۹۵ درصد سوالات آزمون‌های ارشد را پوشش دهد می‌پاشد.

از بزرگان این رشته و دانشجویان عزیز مزید امتنان خواهد بود چنانچه در حین مطالعه کتاب اشکال، تناقض و یا نوacıی مشاهده کردند به اطلاع مجموعه آموزشی حدیثی به آدرس ایمیل [Aidin.hadisi@yahoo.com](mailto:Aidin.hadisi@yahoo.com) رسانده تا در چاپ بعدی کتاب اصلاح گردد.

با آرزوی تحقق و سبلندی، برای مردم وطن عزیزان ایران

دکتر رهروز قزلیاش