



خون شناسی پزشکی

جلد اول

(گلبول‌ها، قرمز و مروری بر کم‌خونی‌ها)

Clinical Hematology

Part One

(Red Blood Cells and Anemia)

دکتر آرش ستاری

(عضو هیات علمی دانشگاه)

دکتر فرزانه مشیری

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد گرگان

۱۳۹۵

سرشناسه	: ستاری، آرش، ۱۳۵۲ -
عنوان و نام پدیدآور	: خون شناسی پزشکی = Clinical hematology / آرش ستاری.
مشخصات نشر	: گرگان: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرگان، ۱۳۹۵ -
مشخصات ظاهری	: ج.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۰۷۳-۶-۱: ج. ۲۴۵۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
مندرجات	: ج. ۱. گلبول های قرمز و مروری بر کم خونی ها Red blood cells and anemia
موضوع	: خون شناسی
موضوع	: Hematology
موضوع	: خون شناسی -- دستنامه های آزمایشگاهی
موضوع	: Hematology -- Laboratory manuals
موضوع	: خون -- بیماری ها -- تشخیص
موضوع	: Blood -- Diseases -- Diagnosis
شناسه افزوده	: مشیری، فرزانه، ۱۳۵۵
شناسه افزوده	: بشگاه آزاد اسلامی، واحد گرگان
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ غ ۲۳/س/ RC۶۳۳
رده بندی دیویی	: ۱۶/۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۲۴۹ ۹۵

نام کتاب: خون شناسی پزشکی (جلد اول)

تألیف: آرش ستاری و فرزانه مشیری

ناشر: دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گرگان

چاپ: چاپ افست مکی

نوبت چاپ: اول

تاریخ نشر: ۱۳۹۵

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قطع: وزیری

تعداد صفحه: ۱۶۷

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۱۰-۴۰۷۳-۶-۱

قیمت: ۲۴۵۰۰۰ ریال

امور توزیع و فروش: گرگان، بلوار شهید کلاتری، خیابان دانشگاه، دانشگاه آزاد اسلامی

تلفن و نمابر: ۰۱۷-۳۲۳۳۲۲۹۲

کد پستی: ۴۹۱۴۷-۳۹۹۷۵

مقدمه

کتاب خون‌شناسی پزشکی (جلد اول)، به بررسی و مروری بر مبحث خون‌شناسی، با تکیه بر گلبول‌های قرمز، خونسازی و اختلالات آنها میپردازد. کتاب حاضر نگارشی است که بر اساس آخرین سرفصل‌های تعیین شده از سوی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی تدوین و گردآوری شده است. با توجه به اهمیت درس خون‌شناسی در کلیه رشته‌های پیراپزشکی جهت ادامه تحصیل در مقاطع تحصیلات تکمیلی، همچنین کاربرد وسیع این رشته در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی، مطایعه این کتاب به کلیه دانشجویان رشته‌های پزشکی و علوم پایه پزشکی، علوم آزمایشگاهی، پرستاری و سایر رشته‌های مرتبط در مقاطع کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکترا توصیه می‌نماید.

فصل اول: کلیات هماتولوژی

۲	کلیات هماتولوژی
۲	وظایف بافت خونی: به طور خلاصه مهمترین وظایف بافت خونی عبارتند از
۲	اجزاء تشکیل دهنده خون
۲	ترکیب پلاسما
۳	سلول های خون
۵	هماتوکریت (Hct., Hematocrit)
۶	هموگلوبین (Hb, Hemoglobin)
۶	سرعت رسوب گلبول های قرمز (ESR= Erythrocyte Sedimentation Rate)
۸	پتانسیل زتا (Zeta Potential)
۸	موارد افزایش ESR
۹	موارد کاهش ESR
۱۰	بررسی تغییرات بعضی از پارامترهای خونی
۱۰	۱- کشیدن سیگار و افزایش ارتفاع
۱۰	۲- اسهال، سوختگی و استفراغ شدید
۱۰	۳- فعالیت عضلانی
۱۱	تهیه نمونه های خون
۱۲	مواد ضد انعقاد (Anticoagulants)
۱۵	آزمایش CBC (Complete Blood Count)
۱۵	اصول شمارش سلول های خونی
۱۵	لام شمارش سلولی (هموسیتومتر)
۱۷	شمارش RBC
۱۷	شمارش WBC
۱۷	شمارش پلاکت

۱۸	شمارش رتیکلوسیت.....
۲۰	اصول اندازه گیری هموگلوبین.....
۲۰	رنگ آمیزی گسترش های خونی.....
۲۲	محاسبه اندیس های گلبولی.....

فصل دوم: هموگلوبین و عمل آن

۲۶	هموگلوبین و عمل آن.....
۲۶	تعریف.....
۲۶	ساختمان.....
۲۷	نحوه سنتز هموگلوبین.....
۲۷	سنتز گلوبین.....
۲۸	سنتز هم.....
۳۳	کاتابولیسم هموگلوبین.....
۳۵	مشتقات هموگلوبین.....
۳۸	انواع هموگلوبین های نرمال.....
۳۹	هموگلوبین های گلیکوزیله.....

فصل سوم: خونسازی

۴۴	خونسازی Haematopoiesis.....
۴۵	نوع هموگلوبین سنتز شده در مراحل مختلف خونسازی.....
۴۶	خونسازی خارج مغز استخوانی (Extramedullary Hematopoiesis).....
۴۷	نحوه تولید و تمایز سلول های خونی.....
۵۱	سلختار مغز استخوان.....
۵۲	خصوصیات سلول های نابالغ.....

فصل چهارم: گلبول‌های قرمز

۵۴	گلبول‌های قرمز
۵۴	مراحل تولید گلبول قرمز
۵۵	مورفولوژی سلول‌های رده گلبول قرمز
۵۵	پرو نورموبلاست (Pronormoblast) یا پرو اریتروبلاست (Proerythroblast)
	بازوفیلیک نورموبلاست (Basophilic normoblast) یا نورموبلاست اولیه (Early normoblast) یا
۵۶	Proerythrocyte
	پلی کروماتوفیلیک نورموبلاست (Polychromatophilic Normoblast) یا Intermediate normoblast
۵۶	Robryocyte
۵۷	رتیکولوسیت (Reticulocyte) یا Stress cell یا Shistocyte
۵۹	گلبول قرمز بالغ یا RBC یا اریتروسیت یا Discocyte یا Hemocyte
۶۱	غشاء گلبول قرمز
۶۲	گلبول‌های قرمز و مقاومت در برابر اکسیداسیون
۶۴	الکترولیت‌های گلبول قرمز
۶۴	متابولیسم انرژی در گلبول قرمز

فصل پنجم: مورفولوژی گلبول‌های قرمز

۶۸	مورفولوژی گلبول‌های قرمز
۶۸	تغییر اندازه گلبول قرمز
۶۹	تغییر در رنگ‌پذیری گلبول قرمز
۷۱	تغییر در شکل گلبول‌های قرمز
۷۶	اجسام غیرطبیعی داخل گلبول‌های قرمز

فصل ششم: اختلالات گلبول‌های قرمز

۸۲	اختلالات گلبول‌های قرمز
----	-------------------------

۸۲	آنمی.....
۸۲	طبقه بندی کم خونی.....
۸۳	طبقه بندی مورفولوژیک کم خونی ها.....
۸۵	آنمی ناشی از خونریزی (Post Hemorrhagic Anemia).....
۸۵	علائم: در خونریزی حاد در یک فرد بالغ سالم.....
۸۶	یافته های آزمایشگاهی.....
۸۶	در خونریزی های.....
۸۶	در خونریزی های مزمن.....
۸۷	کم خونی فقر آهن (Iron Deficiency Anemia).....
۸۷	متابولیسم آهن.....
۹۰	جذب آهن.....
۹۱	حمل آهن در خون.....
۹۲	چند نکته مهم.....
۹۲	از دست دادن آهن بدن.....
۹۳	اتیولوژی آنمی فقر آهن.....
۹۴	علائم بالینی.....
۹۵	یافته های آزمایشگاهی.....
۹۶	تشخیص افتراقی.....
۹۷	هموسیدروز (Hemosiderosis) و هموکروماتوز (Hemochromatosis).....
۹۸	کم خونی ناشی از اختلالات مزمن.....
۹۹	کم خونی سیدرو بلاستیک (Sideroblastic anemia).....
۹۹	اتیولوژی.....
۱۰۰	یافته های آزمایشگاهی.....
۱۰۰	کم خونی مگالوبلاستیک (Megaloblastic Anemia).....
۱۰۱	نقش ویتامین B12 و فولات در بدن.....

۱۰۲	علل کمبود ویتامین B12
۱۰۳	علل کمبود فولات
۱۰۴	علائم بالینی آنمی مگالوبلاستیک
۱۰۴	یافته‌های آزمایشگاهی
۱۰۷	آنمی مگالوبلاستیک ایمون یا آنمی پرنیسیوز (Pernicious Anemia)
۱۰۸	آنمی آپلاستیک (Aplastic Anemia)
۱۰۸	یافته‌های آزمایشگاهی
۱۰۹	کم خونی ناشی از بیماری های کلیه
۱۱۰	کم خونی میلوپاتیک (myelopathic anemia)
۱۱۱	تالاسمی (Thalassemia)
۱۱۱	طبقه‌بندی تالاسمی
۱۱۲	ژن زنجیره‌های گلوبین
۱۱۳	آلفا تالاسمی
۱۱۶	بتا تالاسمی
۱۱۷	انواع بتا تالاسمی
۱۱۸	نوع هموگلوبین در انواع بتا تالاسمی
۱۲۰	بتا تالاسمی ماژور یا آنمی کوولی (cooley's anemia)
۱۲۱	تشخیص انواع بتا تالاسمی
۱۲۲	درمان تالاسمی
۱۲۳	بایداری ارثی هموگلوبین F (Hereditary persistence of fetal haemoglobin (HPFH) F
۱۲۴	روش‌های بررسی و تعیین انواع هموگلوبین
۱۲۵	آنمی‌های همولیتیک (Hemolytic anemia's)
۱۲۶	طبقه‌بندی
۱۲۷	علائم آنمی‌های همولیتیک داخل رگی
۱۲۹	علائم آنمی‌های همولیتیک خارج رگی

۱۳۰	لام خون محیطی در آنمی های همولیتیک
۱۳۰	تغییرات مغز استخوان در آنمی های همولیتیک
۱۳۰	آنمی های همولیتیک ناشی از اختلالات غشائی
۱۳۰	اسفروسیتوز ارثی (Hereditary spherocytosis)
۱۳۲	تشخیص آزمایشگاهی
۱۳۴	درمان
۱۳۴	الیتوسیتوز ارثی (Hereditary Elliptocytosis)
۱۳۵	پیروپوئی کیلوپوئی (Hereditary pyropoikilocytosis)
۱۳۵	استوماتوسیتوز (Stomatocytosis)
۱۳۶	هموگلوبینوری حمله شبانه (P.N.H=paroxysmal nocturnal hemoglobinuria)
۱۳۶	پاتولوژی
۱۳۶	عوارض بیماری
۱۳۷	تشخیص آزمایشگاهی
۱۳۸	آنمی های همولیتیک ناشی از اختلالات هموگلوبین (هموگلوبینوپاتی ها)
۱۳۸	آنمی سیکل سل (sickle cell anemia)
۱۳۹	علائم بالینی
۱۴۰	تشخیص آزمایشگاهی
۱۴۱	آنمی های همولیتیک ناشی از اختلالات متابولیک
۱۴۲	فقر آنزیم گلوکز-۶- فسفات دهیدروژناز (G6PD)
۱۴۲	فیزیوپاتولوژی
۱۴۳	توارث بیماری و انواع آنزیم
۱۴۴	تشخیص آزمایشگاهی
۱۴۶	فقر آنزیم بیروات کیناز (P.K)
۱۴۷	یافته های آزمایشگاهی
۱۴۸	کمبود آنزیم پیریمیدین-۵- نوکلئوتیداز (5-NT)

آزمی های همولیتیک خارج سلولی با علل اکتسابی.....	۱۴۸
آزمی های همولیتیک ایمنون.....	۱۴۹
آزمی های همولیتیک اتو ایمنون.....	۱۴۹
آزمی همولیتیک اتو ایمنون سرد (Cold AIHA).....	۱۵۱
آزمی همولیتیک اتو ایمنون دارونی.....	۱۵۳
آزمی همولیتیک ایروا.....	۱۵۳
فیزیوپاتولوژی.....	۱۵۳
اتیولوژی.....	۱۵۴
تشخیص آزمایشگاهی HDN.....	۱۵۶
درمان.....	۱۵۶
آزمی همولیتیک آلو ایمنون.....	۱۵۷
فیزیوپاتولوژی.....	۱۵۷
آزمی همولیتیک غیر ایمنون.....	۱۵۸
آزمی های ناشی از عفونت.....	۱۵۸
آزمی های ناشی از عوامل شیمیایی.....	۱۵۹
آزمی همولیتیک ناشی از عوامل فیزیکی.....	۱۵۹
پر خونی (Polycytemia).....	۱۶۲
پلی سایتمی ورا (polycyternia vera).....	۱۶۳
علائم بالینی.....	۱۶۴
تشخیص آزمایشگاهی.....	۱۶۵
منابع.....	۱۶۷