



هماتولوژی در یک نگاه (شاخه درختی)

زهرا کاشانی خطیب

(کارشناس ارشد خون شناسی و طب انتقال خون)

حامد سلیمانی ثمرخزان

(کارشناس ارشد خون شناسی و طب انتقال خون)

دکتر شعبان علیزاده

دانشیار ریه‌شناسی و انتقال خون دانشگاه علوم پزشکی تهران



انتشارات خسروی

۱۳۹۵

هنگام درختی، رخسارم

سرشناسه	: سلیمانی ثمرخان، حامد، ۱۳۶۶ -
عنوان و نام پدیدآور	: هماتولوژی در یک نگاه (شاخه - درختی) / مولفین حامد سلیمانی ثمرخان، زهرا کاشانی خطیب، شعبان علیزاده.
مشخصات نشر	: تهران : انتشارات خسروی، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۵۰۰ ص.: مصور(رنگی)، جدول: ۲۹×۲۲ سم.
شابک	: 978-600-209-186-4
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
موضوع	: خوبشناسی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع	: خوبشناسی
شناسه افزوده	: کاشانی خطیب، زهرا، ۱۳۶۱ -
شناسه افزوده	: علیزاده، شعبان، ۱۳۶۱ -
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۴ ۸/س/RC۶۳۳
رده بندی دیویی	: ۶۱۶/۱۵۰۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۰۶۲۵۲۰



نام کتاب: هماتولوژی در یک نگاه (شاخه درختی)
 تألیف: دکتر شعبان علیزاده، حامد سلیمانی ثمر خان، زهرا کاشانی خطیب
 ناشر: انتشارات خسروی
 نوبت و سال چاپ: اول
 قطع و تیراژ: رحلی ۱۰۰۰ نسخه..
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۰۹-۱۸۶-۴
 قیمت: ۹۹۹۰۰ تومان

آدرس انتشارات: خیابان انقلاب، بین وصال و قدس، کوچه اسکو، ساختمان شماره ۹، طبقه همکف،
 واحد ۵، انتشارات خسروی
 تلفن: ۶۶۴۹۰۷۱۹-۲۰

فهرست

۱	مقدمه نویسنده
۱۲	اختصارات
۱۵	اجزای خون
۱۷	فصل اول:
۱۶	خونسازی (هماتوپوئز)
۱۸	هماتوپوئز (خون سازی)
۲۰	B.M سلولاریته
۲۳	لانه گزینی سلول های بنیادی
۲۵	سلولهای بنیادی
۲۷	انواع فاکتورهای موثر بر خون
۳۶	مارکرهای سلول بنیادی (Stem Cell)
۳۸	HSC
۴۰	فصل دوم:
۳۹	کلیات RBC (گلبول قرمز)
۴۱	روند تولید اریتروسیت
۴۴	ذخیره اریترومیتوتیک (Erytromitotic pool)
۵۱	غشای RBC
۵۴	سنتز Hb
۵۷	آهن هم
۵۸	سنتز زنجیره گلوبین
۵۹	ساختمان Hb
۶۰	نقش Hb
۶۴	انواع Hb
۶۸	الکتروفورز Hb
۶۹	اندازه گیری HbA ₂
۷۰	اندازه گیری HbF
۷۲	مشتقات Hb
۷۶	اندازه گیری Hb
۷۸	پارامترهای CBC (شمارش کامل سلول های خونی)
۸۴	تست ESR (بررسی سرعت رسوب اریتروسیتی)
۸۶	تست ZSR
۸۸	اریتروکنیتیک
۸۹	تخریب RBC
۹۳	تغییرات مرفولوژیک RBC در حالات پاتولوژیک
۱۰۴	انکلوژیون های داخل RBC

فصل سوم : ۱۱۰

اختلالات گلبول قرمز ۱۰۹

۱۱۱	آنمی
۱۱۴	آنمی ناشی از خونریزی حاد
۱۱۴	آنمی ناشی از خونریزی مزمن
۱۱۵	آنمی فقر آهن و متابولیسم آهن در بدن
۱۲۹	آنمی ناشی از بیماری های مزمن (ACD)
۱۳۱	آنمی سیدروبلاستیک
۱۳۸	هماکروماتوز
۱۳۸	آنمی ناشی از مسمومیت با سرب
۱۴۰	آنمی مگالوبلاستیک
۱۵۷	آنمی مگالوبلاستیک حاد ناشی از کمبود B ₁₂
۱۵۸	جذب اسید فولیک
۱۶۱	سایر علل آنمی مگالوبلاستیک
۱۶۳	آنمی های ماکروسیتیک غیر مگالوبلاستیک
۱۶۹	آنمی آپلاستیک
۱۷۵	آنمی آپلاستیک ارثی
۱۷۹	آپلازی خالص RBC
۱۸۲	CDA (آنمی دیس اریتروپوئز مادرزادی)
۱۸۴	آنمی همولیتیک
۲۱۰	تالاسمی
۲۲۲	HPFH
۲۲۳	آلفا تالاسمی
۲۳۰	Hb Cs
۲۳۰	Hb های غیر طبیعی
۲۵۴	Hb های ناپایدار (Unstable)
۲۵۸	پورفیریا
۲۶۳	آنمی همولیتیک ناشی از کمبود G6PD
۲۶۵	آنمی همولیتیک ناشی از کمبود آنزیم پیرووات کیناز
۲۶۷	آنمی همولیتیک اکتسابی

فصل چهارم : ۲۷۹

کلیات گلبول سفید ۲۷۸

گرانولوپوئز (ساخته شدن WBC ها) ۲۸۱

فصل پنجم : ۲۹۸

اختلالات گلبول سفید ۲۹۷

۲۹۹	اختلال WBC
۳۰۹	اختلالات عملکردی لکوسیت ها
۳۱۲	اختلالات غیر نئوپلاسمیک WBC
۳۱۹	آزمون های سیتو شیمیایی

۳۲۶	لوسمی
۳۳۳	میلوپرولیفراتیو نئوپلازم (MPN)
۳۵۹	اختلالات MDS / MPN
۳۶۵	MDS
۳۷۰	لوسمی لنفوبلاستیک حاد (ALL)
۳۷۷	LPD
۳۸۶	LGL
۳۸۹	گاما پاتی
۴۰۱	لنفوم
۴۰۷	فصل ششم :
۴۰۶	کلیات پلاکت
۴۰۸	هموستاز
۴۱۴	زمان سیلان (Bleeding Time)
۴۱۷	روند تولید و بلق پلاکت
۴۲۱	فاکتورهای رشد موثر بر رسیدن پلاکت
۴۲۳	ساختمان پلاکت
۴۳۱	گرانول های پلاکت
۴۳۵	عملکرد پلاکت
۴۴۰	فصل هفتم :
۴۳۹	اختلالات پلاکتی
۴۴۱	اختلال کمی پلاکت
۴۵۱	ترومبوسیتونی آلوایمیون
۴۵۳	ترومبوسیتونی و بارداری
۴۵۵	TTP
۴۵۷	HUS
۴۵۸	ترومبوسیتوز
۴۵۹	اختلال کیفی پلاکت
۴۷۰	نقایص مربوط به ترشح مواد از گرانول های پلاکتی
۴۷۲	اختلال مربوط به تجمع پلاکتی
۴۷۴	هموستاز ثانویه (انعقاد)
۴۷۶	فاکتورهای انعقادی
۴۸۱	طبقه بندی پروکواگولانت ها بر اساس نحوه فعال شدن آنها
۴۸۴	هموفیلی
۴۸۶	مسیرهای انعقادی
۴۹۰	تست های انعقادی
۴۹۴	تفسیر تست های انعقادی
۴۹۵	پروتئین های آنتی کواگولانت
۵۰۰	منابع

سخنی با خوانندگان:

ساحل افتاده گفت: گر چه بسی زیستم

هیچ نه معلوم شد آه که من کیستم

موج ز خود رفته ای، تیز خرامید و گفت:

((هستم اگر می روم گر نروم نیستم))

سپاس بی منتها خداوند منان را سزاست که توفیق داد مجموعه دیگری را به محضر زحمتکشان عرصه تشخیص و درمان تقدیم کنم.

کتاب هماتولوژی ریک نگاه (به سبک شاخه - درختی) اولین و تنها کتاب هماتولوژی ایران به صورت الگوریتمی (شاخه درختی) می باشد این کتاب از سری **مجموعه آموزشی هماتولوژی (ماه)** می باشد که تمامی مباحث این علم را به طور خلاصه اما کامل و به زبان ساده بیان کرده است. مزایای روش شاخه درختی، سهل الوصول بودن، دسترسی به نکات و طایف مهم مربوط به هر فصل بوده و خواننده زمان کمتری برای یادگیری این مطالب صرف خواهد کرد. این کتاب با تالیفهای شبانه روزی بیش از دو سال از مستعدترین افراد هماتولوژی کشور و با استفاده از معتبرترین منابع هماتولوژی اعم از کتب هنری دیویدسون، هماتولوژی پایه هافبراند، هماتولوژی هافمن و ویلیامز و Postgraduate هماتولوژی نگارش شده است. این کتاب به دلیل سبک نگارش آن یکی از کتابهای مفید برای یادگیری سریع و ضروری داوطلبان آزمونهای کارشناسی ارشد و دکتری نیز می باشد. به دلیل جامع بودن مطالب قید شده در کتاب مطالعه این مجموعه برای دانشجویان علوم آزمایشگاهی و علوم پایه پزشکی، کارشناسان آزمایشگاه تشخیص پاتولوژی، داخلی و فلوشیپهای هماتولوژی انکولوژی نیز مفید می باشد.

لازم به ذکر است سری **مجموعه آموزشی هماتولوژی (ماه)** که موفق به دریافت جایزه جشنواره آموزشی مطهری شده است، نگاهی نوین به علم هماتولوژی و طب انتقال خون است که در ۷ مجموعه به شرح ذیل در حال انتشار است به طوریکه تمامی نیازهای فراگیران این علم را مهیا می سازد:

۱- اطلس جامع هماتولوژی ماه بر پایه ویندوز با قابلیت‌های بی نظیر و بیش از ۱۰۰۰ تصویر با توضیح

فارسی کامل و خودآزمایی (لوح فشرده)

۲- هماتولوژی در یک نگاه (به سبک شاخه درختی) (الگوریتمی))

۳- هماتولوژی در یک نگاه (به سبک شاخه درختی (الگوریتمی)) صوتی Audio Book، ((برای اولین بار در ایران با کیفیت دالبی))

۴- ایمونوهماطولوژی و طب انتقال خون (به سبک شاخه درختی (الگوریتمی))

۵- پرسش و پاسخ در هماتولوژی (به سبک جدید و با مباحث عالی و پیشرفته)

۶- مطالعه موارد در هماتولوژی (case study) (روش استاندارد و علمی بررسی (case study)

۷- فرهنگ لغات هماتولوژی (A-Z of Hematology)

امید هست این مجموعه دید جدیدی نسبت به علم هماتولوژی برای دانشجویان و فراگیران و مشتاقان عزیز ایجاد کند .

مشتاقانه آماده دریافت نظرات و پیشنهادات ارزشمند شما جهت بهبود مجموعه در چاپهای آتی هستیم.

دکتر شعبان علیزاده

عضو هیئت علمی دیپارتمان هماتولوژی و انتقال خون دانشگاه علوم پزشکی تهران

alizadehs@tums.ac.ir

http://tums.ac.ir/faculties/alizadeh_sh

مقدمه نویسنده

"در بهار زندگانی باختم من روزگاری، ای عجب چرخ و فلک را این نشد که سازگاری

یک شبی در اوج بودن همچو یک سلطان و شاهی، یک دگر شب را چه گویم همچو مسکین، پشت گاری

این جهان کهنه کاپی است، اول و آخر ندارد، پس چگونه درس گوید آنکه هست آموزگاری

هرکسی آینه دنیا، روز دیگر باز گردد، جز به نام نیک و بد از او نماند یادگاری"

حمد و سپاس بیکران خداوند متعال را که من نهاد تا قدمی هرچند کوچک در راه پیشرفت علم و به سوی افقی روشن برای رسیدن

به قله های رفیع انسانیت بردارم.

کتابی که در حال حاضر در اختیار دارید، چکیده ای از کتاب های تئولوژی می باشد که به صورت نوین (شاخه درختی)، برای درک و

فهم بهتر خواننده نگارش شده است. سعی شده تا مطالب هرچه خاص تر و البته کامل تر و نیز به زبان ساده و کاربردی بیان شود. در این کتاب

ابتدا به بیان کلیات مربوط به هر سلول و در فصل بعد آن به بیان اختلالات و عوارض همان سلول پرداخته شده است.

با توجه به این که کتاب حاضر در برگرفته ی مطالب مهمی است که در رمون های متعدد بارها مورد توجه طراحان سوال آزمون های

کارشناسی ارشد و دکترای قرار گرفته، لذا مطالعه ی این اثر برای این داوطلبان توصیه می شود.

اکنون جا دارد که از تمامی عزیزانی که مرا در نگارش این کتاب یاری دادند، نهایت قدرتشانی خود را ابراز می نمایم.

در برخی قسمت های کتاب **علامت فلش (←)** وجود دارد که به معنای "**در نتیجه**" می باشد.

در پایان ذکر این نکته ضروری است که از تمامی اساتید و دانشجویان عزیز تقاضا دارم، چنانچه قصور و اشتباهی در این مجموعه مشاهده

گردید در رفع این معایب به هر طریقی که لازم دانسته می شود بنده را مطلع سازید.

با تشکر

حامد سلیمانی ثمرخزان

(کارشناس ارشد خون شناسی و طب انتقال خون)

Hamed.soleimani.s@gmail.com