

ایمونو هماتولوژی و طب انتقال خون (بانک خون)

مقدمه و تحت نظارت:

علی اکبر پورفتح الله

استاد گروه ایمونولوژی دانشگاه تربیت مدرس تهران

دکتر محمود سلیمانی

دانشیار گروه هماتولوژی دانشگاه تربیت مدرس تهران

تألیف و نگارش:

کاوه ماری

دانشجوی کارشناسی ارشد ایمونولوژی دانشگاه تربیت مدرس تهران

راشده دهقان زاده

دانشجوی کارشناسی ارشد ایمونولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران

آرزو رحیمی

دانشجوی کارشناسی ارشد ایمونولوژی دانشگاه شهید بهشتی تهران

شیلان حسامی

دانشجوی کارشناسی ارشد ایمونولوژی دانشگاه علوم پزشکی کردستان

عنوان و نام پدیدآور : ایمونو هماتولوژی و طب انتقال خون (بانک خون)
 مشخصات نشر : تهران آرتین طب ۱۳۹۳.
 مشخصات ظاهری : ۱۴۲ ص.
 شابک : ۹۷۸-۶۰۰-۷۰۲۸-۷۸-۰
 وضعیت فهرست نویسی : فیای مختصر
 یادداشت : این مدرک در آدرس <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.
 یادداشت : تألیف گردآوری: کاوه طاری، راشده دهقان زاده، آرزو رحیمی، شیلاں حسامی.
 شناسه افزوده : پورفتح‌الله، علی اکبر، ۱۳۳۹ -
 شناسه افزوده : سلیمانی، مسعود، ۱۳۴۹ -
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۵۶۵۶۹۲

نام کتاب:	ایمونو هماتولوژی و طب انتقال خون (بانک خون)
تألیف:	کاوه طاری، راشده دهقان زاده، آرزو رحیمی، شیلاں حسامی
ناشر:	آرتین طب
صفحه آرای:	مجید شمیمی
نوبت چاپ:	اول - ۱۳۹۳
تیراژ:	۱۰۰۰
لیتوگرافی:	ندای دانش
چاپ:	قدیانی
صحافی:	قدیانی
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۰۲۸-۷۸-۰
بها:	۱۲۸۰۰

تمامی حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر محفوظ است. لذا هرگونه تکثیر و بازنویسی مطالب به هر نحو ممکن در هر گونه رسانه، کتاب، مجله، جزوه، اینترنت، فشرده بدون اجازه کتبی ناشر شرعاً حرام است و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

مرکز پخش:

تهران - بلوار کشاورز - خیابان ۱۶ آذر - پلاک ۶۸
 طبقه سوم - انتشارات آرتین طب - تلفن: ۸۸۹۷۱۴۰۰
 فکس: ۸۸۹۹۵۱۴۱



دکتر علی اکبر پورفتح الله

استاد ایمونولوژی دانشگاه تربیت مدرس



دکتر مسعود سلیمانی

انشیار هماتولوژی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه اساتید

پیشرفت های نوین در علوم پزشکی در سال های اخیر بسیار شگرف بوده است و این موضوع در رابطه با هماتولوژی و ایمونوهیاتولوژی بسیار مشهود می باشد. امروزه اغلب انتقال خون از جایگاه ویژه ای برخوردار می باشد و تزریق خون به دلیل اختصاصیت در ماهیت نسبت به سایر مصالحت درمائی دارای جایگاه ویژه ای می باشد.

کتاب حاضر حاصل زحمات و تلاش های فراوان علمی گروه طاری و همکاران ایشان در گروه مولفین می باشد که یکی از جامع ترین و مفید ترین منابع ایمونوهیاتولوژی و انتقال خون می باشد. در تالیف کتاب سعی شده است به گونه ای مطالب بیان شود که در عین اختصار، جامعیت مطالب نیز حفظ گردد. درک مطالب برای خواننده آسان و مطالب قابل فهم باشد.

مقدمه مولفین

نام و یاد خداوند و درود بر آخرین فرستاده اش محمد مصطفی(ص)، خداوند را شاکریم که توفیقی حاصل شد که بتوانیم کتابی در زمینه ایمونوهماٹولوژی و طب انتقال خون به نگارش در آوریم.

کتاب حاضر، منبعی ارزشمند برای تمام کسانی است که در زمینه انتقال خون و فرآورده های خونی کار می کنند به علاوه بابل استفاده برای تمام دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاه و دانشجویان کارشناسی ارشد هماتولوژی و ایمونولوژی می باشد. این کتاب در بر گیرنده اطلاعات به روز، علمی و فراگیر می باشد که با پشتکار تیم نویسنده و زیر نظر اساتید گرانقدر جناب آقای دکتر بابا اکبر پورفتح الله مدیرعامل سازمان انتقال خون ایران و استاد ایمونولوژی دانشگاه تربیت مدرس و جناب آقای دکتر سعید سلیمانی دانشیار گروه هماتولوژی دانشگاه تربیت مدرس و در عرض یک سال به رشته تحریر در آمده است. در نگارش این کتاب سعی شده است مطالب به صورت جامع و کامل پوشش داده شود به گونه ای که به جرات می توان گفت هیچ نکته ای در این زمینه از چشم نویسندگان دور نمانده است و در نگارش آن بیش از ۱۵ کتاب منبع جامع در مبحث ایمونوهماٹولوژی و طب انتقال خون استفاده شده است.

این کتاب متشکل از پنج بخش علمی شامل مبحث مرتبط با اهدای خون و جذب اهداکنندگان، مبحث مرتبط با گروه های خونی، مبحث مربوط با آزمایش های خاص از زریق خون، مبحث خون و فرآورده های خونی و در بخش پایانی، مبحث مرتبط با واکنش های انتقال خون و عفونت های منتقله در طایفه خون می باشد.

امید است که توانسته باشیم قدمی هر چند ناچیز در این زمینه برداشته باشیم.

گرچه متن کتاب چندین بار مورد بازبینی و ویرایش شده است، اما خطاهای تایپی، علمی و ادبی آن رفع گردد با این اوصاف احتمال وجود خطاهای نوشتاری و تایپی همواره وجود دارد، لذا از تمام اساتید و دانشجویان گرانقدر درخواست می گردد در صورت وجود هر گونه خطای املائی یا هر گونه پیشنهادی در این باره، آن را به پست الکترونیکی زیر ارسال نمایند تا در چاپ های بعدی اصلاح گردد.

تاری : k.tari@modares.ac.ir

به امید موفقیت از افزون و بیش از پیش شما

و من الله توفیق

فهرست

۱۷	فصل اول: اهدای خون
۱۹	سازمان های ناظر در انتقال خون
۱۹	مزایای اهدای خون
۱۹	شرایط داوطلبان
۱۹	شرایط اصلی داوطلبان اهدای خون:
۲۰	سلامت جسمانی و روانی کامل
۲۲	واکنش های خاص اکتیو خون
۲۲	انواع اهداکنندگان
۲۲	۱- اهداکنندگان حرفه ای یا
۲۲	۲- اهداکنندگان جایگزین
۲۳	۳- اهداکنندگان داوطلب بدون پاداش
۲۳	انواع اهدا کنندگان خاص
۲۳	مراحل اهدای خون
۲۴	آزمایش های انجام شده بر روی خون اهدایی
۲۴	آزمایش برای تشخیص بیماری سیفلیس
۲۴	ویروس HTLV ۱, ۲
۲۵	سیتومگالو ویروس
۲۵	راهکارهای کاهش آلودگی آلودگی از اهداکننده به گیرنده
۲۷	فصل دوم: سیستم گروه خونی ABO
۲۹	آنتی ژن های سیستم گروه خونی ABO
۲۹	آنتی ژن H
۲۹	افراد مترشح در مقابل افراد غیر مترشح
۳۰	نحوه سنتز آنتی ژنهای سیستم ABO
۳۰	گالاکتوز ان استیل گلوکز آمین گالاکتوز R
۳۰	نحوه سنتز آنتی ژن H
۳۰	نحوه سنتز آنتی ژن A
۳۱	نحوه سنتز آنتی ژن B
۳۱	انواع گروههای خونی سیستم ABO از نظر آنتی ژن و ژنتیک
۳۲	آنتی بادی های سیستم ABO
۳۲	زیر گروههای سیستم ABO

۳۲	تفاوت های کمی A ₁ و A ₂
۳۳	تفاوت های کیفی A ₁ و A ₂
۳۳	گروه خونی بمبئی
۳۳	سازگاری گروه های خونی
۳۴	اهمیت گروه های خونی
۳۴	تعیین گروه خونی
۳۴	شرح آزمایش
۳۵	روش ایمن
۳۵	تفسیر نتایج
۳۵	روش گروه بندی سرمی
۳۶	تفسیر نتایج:
۳۶	منابع خطا در گروه بندی و عدم همخوانی گروه بندی سلولی با سرمی
۳۶	الف - عوامل مرتبط با آنتی ژن با ایمن
۳۷	ب - عوامل تکنیکی ایجاد خطا در گروه بندی سیستم ABO:
۳۷	پدیده B اکتسابی
۳۷	زیر گروه ها A ₁ و A ₂
۳۷	گروه AB سپس
۳۸	واکنش های میکسد فیلد
۳۸	پدیده پلی آگلوتیناسیون
۳۹	فصل سوم: سیستم گروه خونی Rh
۴۱	تئوریهای مختلف در مورد نحوه وراثت و نامگذاری آنتی ژنهای سیستم Rh
۴۲	آنتی ژن های سیستم Rh
۴۳	آنتی بادی های سیستم Rh
۴۳	فئوتیپ Du
۴۴	آزمایش Du
۴۴	اصول آزمایش
۴۵	سندرم Rh null
۴۵	دلایل ایجاد Rh null
۴۵	آنتیژن D پارشیال (Partial D)
۴۶	آنتیژن G (RH ₂)
۴۶	آنتیژنهای با شیوع کم در سیستم RH

سیستم RH در تزریق خون.....	۴۶
انواع معرفهای آنتی D برای گروهبندی.....	۴۷
گروهبندی RH روی اسلاید.....	۴۷
گروهبندی RH با روش لولههای.....	۴۷
فصل چهارم: سایر سیستمهای گروههای خونی.....	۴۹
سیستم گروه بند Lewis.....	۵۱
سیستم گروه خونی Kell.....	۵۱
آنتی بادی های سیستم Kell.....	۵۲
فئوتیپ مک لود.....	۵۲
فئوتیپ Kell ضعیف شده.....	۵۲
سیستم kx.....	۵۳
سیستم Dyffy.....	۵۳
گروه خونی لوتران (Luteran).....	۵۴
گروه خونی کید.....	۵۵
گروه خونی لندشتاینر - وینر (L.W).....	۵۵
سیستم گروه خونی Xg.....	۵۵
گروه خونی دیه گو.....	۵۶
سیستم گروه خونی Knap.....	۵۶
سیستم گروه خونی Sciana.....	۵۶
سیستم گروه خونی Indian.....	۵۶
سیستم گروه خونی Ii.....	۵۶
آنتی بادی های سیستم گروه خونی I.....	۵۶
سیستم گروه خونی P.....	۵۷
آنتی بادی های سیستم گروه خونی P.....	۵۷
سیستم گروه خونی MNSsU.....	۵۷
آنتی بادی های سیستم گروه خونی MNSsU.....	۵۸
سیستم گروه خونی cart- wright.....	۵۸
سیستم گروه خونی دامبروک.....	۵۸
سیستم گروه خونی کوتون.....	۵۸
سیستم گروه خونی کرومر.....	۵۸
سیستم گروه خونی Gerbich.....	۵۹

سیستم گروه خونی chido / Rodger	۵۹
سیستم گروه خونی Xg	۵۹
سیستم گروه خونی سیانا	۵۹
سیستم گروه خونی OK	۵۹

فصل پنجم: فرآورده‌های خونی	۶۱
خون کامل	۶۴
اندیکاسیون‌های تزریق خون کامل:	۶۵
در تعویض خون	۶۵
موارد منع مصرف و احتیاط	۶۵
گلبول قرمز متراکم	۶۵
موارد استفاده از گلبول قرمز متراکم: بیماران با سن کمتر از ۴ ماه	۶۵
ب - موارد استفاده از گلبول قرمز متراکم: بیماران با سن بیش از ۴ ماه	۶۵
ج - موارد استفاده از گلبول قرمز متراکم: بالغین	۶۶
۳- گلبولهای قرمز شسته شده	۶۶
موارد مصرف:	۶۶
شرایط گلبولهای قرمز و خون کامل	۶۶
گلبول های قرمز منجمد شده/آب شده	۶۷
گلبول قرمز کم لکوسیت	۶۷
پلاکت متراکم	۶۷
انواع فرآورده های پلاکت :	۶۸
شرایط نگهداری پلاکت ها :	۶۹
ملاحظات تزریق پلاکت ها:	۷۰
موارد مصرف پلاکتها:	۷۱
موارد منع مصرف پلاکتها :	۷۱
دوز تزریق پلاکت:	۷۱
عوارض تزریق پلاکتها :	۷۲
پلاسما	۷۴
کاربرد بالینی FFP:	۷۵
الف - کاربرد اصلی	۷۵
مقررات مربوط به تزریق پلاسما و فرآورده‌های حاوی پلاسما در سیستم ABO	۷۶
کرایو پرسی پیتیت	۷۶

۷۷..... لاسمای فاقد کرایو (CPP).....

۷۸..... مشتقات پلاسما.....

۸۱..... فصل ششم: آزمایش های انجام شده در بانک خون.....

۸۳..... تست کومبس.....

۸۳..... کومبس مستقیم.....

۸۳..... سازگاری RH.....

۸۴..... سازگاری ABO.....

۸۴..... موارد استفاده از کومبس مستقیم:.....

۸۴..... روش انجام تست کومبس مستقیم.....

۸۴..... بررسی نتایج.....

۸۴..... منابع خطا در آزمون های کومبس.....

۸۵..... تست کومبس غیر مستقیم (Indirect Coombs).....

۸۶..... علت استفاده از +O.....

۸۶..... روش آزمایش.....

۸۶..... بررسی نتایج.....

۸۶..... چند نکته :.....

۸۷..... روش تهیه سوسپانسیون ۵ درصد.....

۸۷..... آزمایش کراس میچ یا سازگاری خون.....

۸۷..... روش آزمایش کراس میچ ماژور:.....

۸۷..... دارای ۳ مرحله است:.....

۸۹..... غربالگری آنتی بادی.....

۸۹..... دلایل انجام غربالگری آنتی بادی.....

۹۰..... تعیین نوع آنتی بادی.....

۹۳..... فصل هفتم: عوارض غیر عفونی انتقال خون.....

۹۵..... عوارض همولیتیک.....

۹۵..... واکنش های همولیتیک حاد انتقال خون (AHTRs).....

۹۶..... واکنش همولیتیک تاخیری.....

۹۶..... واکنش تب زای غیر همولیتیک (FNHTR).....

۹۶..... واکنش های آلرژیک.....

۹۷..... واکنش های آنافیلاکتیک.....

۹۸	آسیب های ریوی حاد ناشی از تزریق.....
۹۸	واکنش های غیر ایمنونولوژیک.....
۹۸	هیپوترمی.....
۹۸	مسمومیت با سیترات.....
۹۸	اضافه بار آهن.....
۹۸	افت فشار خون(هیپوتانسیون).....
۹۹	افزایش حجم در گردش.....
۹۹	سندرم.....
۹۹	هیپرکالمی.....
۱۰۰	واکنش های تاخیری.....
۱۰۰	پورپورای بعد از تزریق خون.....
۱۰۰	بیماری پیوند علیه میراث.....
۱۰۰	خلاصه ای از واکنش های انتقال خون.....
۱۰۵	فصل هشتم: عوارض عفونی انتقال خون.....
۱۰۷	عفونت های ناشی از انتقال خون.....
۱۰۷	ویروسها.....
۱۰۷	هپاتیت ویروسی.....
۱۰۸	نشانه های ویروسی.....
۱۰۸	هپاتیت A.....
۱۰۹	ویروس هپاتیت B.....
۱۱۰	آنتی ژن های ویروس.....
۱۱۰	HBeAg و HBeAb.....
۱۱۰	هپاتیت مزمن B.....
۱۱۱	شاخص های سروولوژیک هپاتیت B.....
۱۱۲	هپاتیت C.....
۱۱۲	علائم هپاتیت C حاد.....
۱۱۲	راههای انتقال هپاتیت C.....
۱۱۳	ویروس هپاتیت D.....
۱۱۳	ویروس هپاتیت E.....
۱۱۳	ویروس هپاتیت G.....
۱۱۴	ویروس نقص ایمنی اکتسابی HIV.....

۱۱۴	چرخه زندگی ویروسی
۱۱۴	تشکیل پرووایروس
۱۱۵	بیماری زایی عفونت HIV و ایدز
۱۱۵	عفونت حاد
۱۱۵	پاسخ ایمنی در برابر HIV
۱۱۶	سایر آنتی بادی ها شامل :
۱۱۶	ویروس TLV ۱، ۲
۱۱۶	ساختار
۱۱۷	سیتو مگالو ویروس
۱۱۷	تشخیص
۱۱۷	عفونت های باکتریایی
۱۱۷	گلبول های قرمز متراکم
۱۱۸	پلاکت
۱۱۹	گزیده ایی از منابع استفاده شده در پروپوز کتاب