



اطلس جامع انتقال خون

مؤلف: دکتر سیما ذوالفقاری انارکی
عضو هیئت علمی مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون

سرشناسه: ذوالفقاری انارکی، سیما
عنوان و نام پدیدآور: اطلس جامع انتقال خون /تالیف سیما ذوالفقاری انارکی.

مشخصات نشر: تیمورزاده: نشر طبیب، ۱۳۹۳.

مشخصات ظاهری: ۳۵۲ص: مصور(رنگی): ۲۲ × ۲۹ س.م.

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۸-۱۲۸-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

یادداشت: نمایه.

موضوع: سازمان انتقال خون ایران

موضوع: خون — انتقال

رده بندی کنگره: ۱۳۹۳ ۶ الف ۱۷۱/۳۹ RM

رده بندی دیویی: ۶۱۵/۳۹

شماره کتابشناسی ملی: ۲۸۶۰۰۲۵

نام کتاب: اطلس جامع انتقال خون

مؤلف: دکتر سیما ذوالفقاری انارکی

ناشر: انتشارات تیمورزاده (با همکاری نشر طبیب)

مدیر تولید فرهنگی: نجمه حسین زاده

مدیر تولید فنی و چاپی: مهدی شاه محمدی

کتاب آرا: مینا جاویدی

نوبت چاپ: اول - تابستان ۱۳۹۳

شمارگان: ۳۰۰۰ نسخه

لیتوگرافی: باختر

چاپ: فرهنگ گویا

صحافی: سازمان چاپ و انتشارات (اوقاف)

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۳۸-۱۲۸-۶

بها: ۶۵۰۰۰ تومان

دفتر مرکزی:

خیابان کریمخان زند - نبش میرزای شیرازی - شماره ۱۱۱

طبقه سوم شرقی - کدپستی: ۱۵۹۷۹ - تلفن: ۸۸ ۸۰ ۹۰ ۹۰ (خط ۱۰)

دورنگار: ۸۸ ۸۰ ۹۸ ۹۸

تنها کتاب فروشی انتشارات تیمورزاده و نشر طبیب:

بولوار کشاورز - ابتدای خیابان ۱۶ آذر (۵۰ متری پایین تر از بولوار) - شماره ۶۸

کدپستی: ۱۴۱۷۹ - تلفن: ۸۳ ۳ ۸۳ - ۰۲۱

دورنگار: ۸۸ ۹۷ ۱۱ ۱۲

این کتاب مشمول قانون حمایت از مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۱/۱۱ و قانون ترجمه و تکثیر کتابها، نشریات و آثار صوتی مصوب ۱۳۵۰/۱۰/۶ است. بازنویسی، خلاصه برداری یا برداشت بخشی از متن، شکلها و جدولهای کتاب و انتشار آن در قالب کتابهای ترجمه، تألیف، خلاصه، آزمون یا نرم افزار بدون اجازه کتبی از ناشر غیر قانونی است و موجب پیگرد قانونی می شود.

به نام خدا

با گام نهادن بشر در هزاره سوم و پیشرفت برق آسای علم و فناوری، طب انتقال خون نیز شاهد رشد روز افزون و همه جانبه در زمینه‌های مختلف بوده است. همگام شدن سازمان انتقال خون کشورمان در مسیر توسعه جهانی و منطقه‌ای در دورانی که به عصر اطلاعات تعبیر می‌شود امری اجتناب ناپذیر است. در این عصر برای دستیابی به توسعه دانش مدار و جامعه دانایی محور، آموزش پژوهش از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است. بنابراین برای رسیدن به اهداف سازمانی باید از مدل‌های پویای آموزشی استفاده و این مدل‌های فراگیر را در جهت انجام کارهای درست و انجام دادن درست کارها به کار برد.

کتاب اطلس جامع انتقال خون، منبع مناسبی برای کسانی است که در زمینه خون و فرآورده‌های خونی فعالیت می‌کنند. این کتاب حاوی اطلاعات جامع و منحصر به فردی است که می‌تواند به عنوان یک ابزار کارآمد و کاربردی مورد استفاده قرار گیرد.

در این کتاب به کلیه فرایندهای انتقال خون، از مراحل پیش از اهدا رویه‌های تولید مطلوب، سیستم‌های کیفیت و تهیه فرآورده‌های خونی، پلاسمافرز، آفرز و سیستم هموویژلانس پرداخته شده است. ویژگی منحصر به فرد این کتاب همراه بودن کلیه مطالب با عکس‌هایی جامع و گویا از فرایندهای ذکر شده است به گونه‌ای که خواننده می‌تواند به نگرش عمیق و منطقی نسبت به این فرایندها دست یابد.

در پایان برای سرکار خانم دکتر سیما ذوالفقاری انارکی که به تهیه این کتاب همسایه‌ای ارزوی موفقیت روز افزون می‌کنم. امید است که مطالب این کتاب مورد استفاده علاقمندان قرار گیرد و شاهد پیشرفت‌های همه جانبه در آموزش، پژوهش، تولید و مصرف بهینه خون و فرآورده‌های خون در میهن عزیزمان باشیم.

دکتر علی اکبر پورفتح اله

مدیر عامل سازمان و رئیس مؤسسه عالی آموزشی و پژوهشی طب انتقال خون

مقدمه مؤلف

امروزه یکی از مهم‌ترین چالش‌های سازمان انتقال خون، تهیه، توزیع و نظارت بر مصرف مناسب خون و فرآورده‌های خونی است.

در سازمان انتقال خون ایران، این فرآیندها از وظایف پایگاه‌های انتقال خون در استان‌های مختلف است؛ به طوری که در آن پایگاه‌ها عملیات متعددی بر روی خون‌های اهدایی انجام می‌شود تا فرآورده‌های خونی، تهیه شده و برای مصرف بیماران آماده گردد.

برای ایمن‌سازی هرچه بیشتر این مسیر، ابتدا باید برنامه‌ای وسیع، قابل اجرا و همه‌جانبه به منظور جذب افرادی که از سلامت بیشتری در جهت اهدای خون برخوردارند ارائه شود. سپس آزمایش‌های لازم جهت اطمینان از سلامت فرآورده‌های تهیه شده از آن‌ها، تحت نظارت مشخصین مربوطه انجام می‌شود.

بدین ترتیب فرآورده‌های آماده شده در اختیار بیمارستان‌ها و مراکز مختلف مصرف کننده قرار داده می‌شود. مسئولیت تحویل، حمل و نقل و انجام آزمایش‌های تست تزریق این فرآورده‌ها برعهده این مراکز خواهد بود ولی نظارت بر بانک خون این مراکز و پایش تزریق خون (Hemovigilance) به وسیله سازمان انتقال خون و پایگاه‌های مربوطه در هر استان صورت می‌گیرد.

هدف از تألیف کتاب

یک واحد خون، از زمان تهیه از یک اهداکننده تا زمان مصرف برای یک بیمار، از زمان تحت انجام فرآیندهایی ساده و یا تخصصی قرار می‌گیرد که هر یک از این فرآیندها به نوبه خود در تضمین سلامت آن بیمار بسیار موثر است و در ضمن هزینه‌های بسیاری را به خود اختصاص داده‌اند. ولی موضوع قابل توجه آن است که برای ادامه این سلامت، رعایت اصول و استانداردهای لازم در جهت حفظ سلامت خون و فرآورده‌های خونی در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی الزامی است و تنها، تضمین سلامت آن‌ها به وسیله سازمان انتقال خون در زمان تحویل به آن مراکز کافی نخواهد بود. نتیجه این که، فناوری‌های پرهزینه در جهت تهیه انواع فرآورده‌های سلولی و پلاسمایی از خون‌های اهدائی و ارزش غیرقابل انکار آن‌ها، متخصصین انتقال خون را به برنامه‌ریزی و ارائه دستورالعمل‌ها و استانداردهایی در زمینه تهیه، استفاده صحیح و به حداقل رساندن موارد خطا جهت مصرف فرآورده‌های خونی ترغیب کرده است.

بدیهی است که دستیابی به این استانداردها در ضمن تلاش برای بهبود کیفیت فرآورده‌ها، نه تنها متضمن سلامت هر چه بیشتر فرآورده‌های تهیه شده در سازمان انتقال خون خواهد بود، بلکه از به هدر رفتن این سرمایه‌های با ارزش نیز جلوگیری خواهد کرد.

این کتاب دارای دو بخش است:

بخش اول شامل فصول ۱ تا ۱۴ که حاوی مطالبی در خصوص آشنایی با امور فنی سازمان انتقال خون است و می‌تواند جهت کارکنان سازمان و یا افرادی که به تازگی به مراکز انتقال خون راه یافته‌اند، مورد استفاده قرار گیرد.

بخش دوم کتاب نیز شامل فصول ۱۵ تا ۲۲ است که اصولی را در زمینه چگونگی استفاده از خون و فرآورده‌های خونی جهت بیماران نیازمند در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی بیان می‌کند. همچنین این بخش مراحل اختصاصی مثل آفریز و تهیه سلول بنیادی را دربر خواهد داشت و راهنمای خوبی برای پزشکان عمومی، متخصصین در رشته‌های مختلف بالینی، پرستاران و کارکنان بانک خون است.

کسانی که در امر آموزش فعالیت دارند نیز می‌توانند از مطالب این کتاب در جهت آموزش هرچه بهتر اصول نگهداری و حفظ خون و فرآورده‌های خونی و مصرف صحیح در بیمارستان‌ها استفاده کنند.

استفاده از تصاویر ارائه شده در این کتاب همراه با توضیحاتی که می‌تواند اثر بیشتری بر مخاطبین داشته باشد. لازم به ذکر است مطالب این کتاب منتج از منابع مختلف و متعددی است و الزاماً بیانگر استانداردهای ملی با فرایندهای اجرایی سازمان انتقال خون نیست. بیشتر عکس‌های این کتاب، توسط اینجانب در طول فعالیت و کسب تجربه ام در این زمینه، تهیه شده، به طوری که تالیف این کتاب و تهیه عکس‌های در مدت ۴ سال طول کشیده است.

در پایان بر خود واجب می‌دانم:

از جناب آقای دکتر پور فتح اله؛ مدیر عامل محترم سازمان انتقال خون ایران، معین آقاخان دکتر علی طالبیان و دکتر احمد قره باغیان که همواره مشوق اینجانب در تهیه این کتاب بودند قدردانی کنم، معین از سرکار خانم دکتر صدیقه امینی و آقای دکتر مازیار مجتبی‌نایینی که در ویرایش علمی کتاب کمک قابل توجهی کرده‌اند سپاس‌گزاری می‌کنم.

از آقای مصطفی مقدم که به ویژه در تهیه فصل‌های ۱ و ۱۶ مرا یاری کردند تشکر می‌کنم. همچنین از آقایان علی سلیمانی، حمیدرضا قلی‌زاده، دکتر محمدرضا بلالی، دکتر بهراد دانشفر و خانم‌ها دکتر مهتاب مقصودلو، دکتر مرگان شایگان، دکتر فریده جلالی، دکتر زهره شریفی، دکتر ساندرا رفوا، دکتر مهین نیکوگفتار، دکتر مریم خیراندیش، دکتر آزاده صدری، دکتر مهناز آقایی پور و دکتر شبنم نعمت‌زاده به خاطر کمک در تهیه تعدادی از عکس‌های این مجموعه سپاس‌گزارم.

همچنین از کلیه کارکنان پایگاه انتقال خون شیراز و تهران، سرکار خانم دکتر سوزان حجت و آقای پروفسور برلینگ و سایر همکاران سازمان انتقال خون پاریس (EFS) به خاطر همکاری در تهیه تعدادی از عکس‌های این مجموعه کمال تشکر را دارم.

لازم به توضیح است که ترسیم بعضی از تصاویر فانتزی و کاریکاتورهای مجموعه به وسیله هنرمند گرامی و نام آشنای کشورمان آقای محمد رفیع ضیایی انجام شده که از ایشان بابت حوصله و دقتی که در انجام این کار به خرج داده‌اند بسیار سپاس گزارم.

همچنین تعدادی از عکس‌های فصل ۱۷ از کتاب Bloody Easy 2 با مجوز مؤلفین آن گرفته شده است. از آنجا که هیچ اثری بدون عیب نیست از کلیه دوستانی که با ذکر مشکلات کتاب مرا در بهبود ویرایش بعدی آن یاری می‌کنند پیشاپیش تشکر می‌کنم.

دکتر سیما ذوالفقاری انارکی

عضو هیئت علمی سازمان انتقال خون ایران

تابستان ۱۳۹۳

فهرست مطالب

۳۸	پیشگیری و مقابله با آتش‌سوزی	بخش ۱: مراحل کلی در مراکز انتقال خون
۳۹	اهمیت توجه به علائم ایمنی	فصل ۱: استانداردهای ایمنی مراکز انتقال خون
۴۲	پیشگیری در مقابل اشعه	ایمنی و بهداشت عمومی
۴۲	رعایت اصول صحیح کاری برای جلوگیری از آسیب دیدگی	بهداشت و سلامت محیط
۴۲	ایمنی و مدیریت پسماند پرخطر	نظافت محیط کار
۴۴	حمل و نقل مواد عفونی	نظافت یخچال بانک خون
	فصل ۲: اصول کیفیت در پایگاه‌های انتقال خون	نظافت فریزر
۴۸	اصول سیستم کیفیت در پایگاه‌های انتقال خون	تمیز کردن میز کاری
۵۱	معتبر سازی وسایل و تجهیزات	نظافت سیلر
۵۴	مدیریت و نگهداری وسایل	نظافت ترازو
۵۵	مدیریت رخدادهای انتقال خون (خداد)	نظافت سانتیفریژ
۵۵	تقسیم‌بندی انواع رخدادهای انتقال خون	نظافت اکستراکتورها
۵۵	کنترل و مدیریت خطا	نظافت آزیتاتور پلاکتی
۵۵	گزارش دهی خطا	نظافت میکروبییت مکانیکی
۵۶	تجزیه و تحلیل خطا	نظافت وسایل حمل و نقل خون و فرآورده
۵۹	بهبود فرایندها	علائم هشداردهنده و برچسب‌ها
	اقدامات لازم برای نصب و راه‌اندازی یک سیستم نرم‌افزاری در مراکز	ایمنی فردی
۶۱	انتقال خون	رعایت نکات ایمنی فردی حین کار
	فصل ۳: جذب و فراخوان اهداکنندگان	واحد ایمنی و بهداشت کار
۶۴	فراخوان اهداکنندگان	احتیاطات همه جانبه
۶۴	انواع اهداکنندگان	انواع هودهای ایمنی زیستی
۶۴	اهداکنندگان حرفه‌ای یا مزدبگیر	



اطلس جامع انتقال خون

۱۱۶	تهیه کرایو پرسپیسیتیت	۶۴	اهداکندگان جایگزین
۱۱۶	تنظیمات سانتریفوژ	۶۴	اهداکندگان داوطلب بدون پاداش مادی
۱۱۷	مواد و وسایل مورد نیاز برای معتبرسازی دور سانتریفوژ	۶۵	آموزش اهداکندگان
۱۲۱	انواع اکستراکتور برای جداسازی فرآورده پس از سانتریفوژ	۶۷	مراکز ثابت خون‌گیری
۱۲۲	نحوه فریز کردن فرآورده پلاسمایی	۶۷	مراکز خون‌گیری سیار
۱۲۳	شستشوی فرآورده		فصل ۴: اهدای خون
۱۲۳	شستشوی پلاکت	۷۲	مراحل اهدای خون
۱۲۳	کاهش حجم فرآورده	۷۲	شرایط استاندارد محیط اطراف
	فصل ۶: انجماد خون	۷۳	مرحله قبل از ثبت نام
۱۲۶	انجماد خون و روش‌های آن	۷۳	ثبت نام
۱۲۶	اندیکاسیون‌های انجماد خون	۷۴	مراجعه به اتاق پزشک
۱۲۶	جوان‌سازی گلبول‌های قرمز و اندیکاسیون‌های آن	۷۶	مصاحبه اهداکنده
۱۲۷	مراحل گلیسرولیزه کردن و آماده‌سازی خون برای انجماد	۸۷	معاینه اهداکنده
۱۲۷	مراحل دگلیسرولیزه و آماده مصرف کردن خون منجمد	۹۱	خودحذقی محرمانه
۱۲۹	تک منجمد	۹۱	اتاق خون‌گیری
	فصل ۷: پرتوتابی خون و فرآورده	۹۸	انواع روش‌های ضد عفونی بازوی اهداکنده
۱۳۲	چه فرآورده‌هایی با اشعه داده شوند؟	۹۹	چسباندن برچسب
۱۳۲	اندیکاسیون‌های پرتوتابی فرآورده‌های اشعه دیده	۱۰۱	واکنش‌های حین یا پس از اهدای خون
۱۳۳	نحوه اشعه دادن به خون و فرآورده‌های آن و مشخصات دستگاه	۱۰۳	تازه‌هایی در خصوص واحد خون‌گیری
۱۳۳	دستگاه‌های مورد استفاده برای اشعه دادن خون و فرآورده		فصل ۵: تهیه فرآورده
۱۳۳	استفاده از اشعه گاما	۱۰۶	تحويل کیسه‌های خون
۱۳۴	استفاده از اشعه X	۱۰۶	شرایط یک بخش فرآورده
	فصل ۸: آزمایشگاه	۱۰۶	سیل کردن کورد کیسه
۱۴۰	تحويل نمونه‌ها به آزمایشگاه	۱۰۸	آشنایی با فرآورده‌های خون
۱۴۱	آزمایش‌های لازم برای خون‌های اهدانی	۱۱۰	فرآورده‌های خون چگونه تهیه می‌شوند؟
۱۴۱	آزمایش‌های ایمنوهماتولوژی	۱۱۰	کاهش گلبول‌های سفید فرآورده
۱۴۳	تعیین گروه خونی به روش دستی لوله‌ای	۱۱۱	فرآورده‌های حاصل از خون کامل
۱۴۹	آزمایش‌های تأییدی برای HIV و HCV	۱۱۱	تهیه پلاسما و RBC
۱۵۰	غربالگری خون اهداکنده از نظر اسیدهای نوکلئیک	۱۱۲	تهیه پلاکت
۱۵۵	ویروس سیتو مگال (CMV)	۱۱۴	مقایسه پلاکت تهیه شده با روش PRP و روش باقی کوت



فهرست مطالب

۱۹۳	کنترل کیفی انکوباتور	۱۵۶	آزمایش سیفلیس
۱۹۴	کنترل کیفی اسپکتروفتومتر		فصل ۹: ترخیص خون و فرآورده
	فصل ۱۲: پخش خون	۱۶۰	ترخیص فرآورده
۲۰۰	وظایف مراکز پخش خون	۱۶۰	ترخیص دستی
۲۰۰	یک مدل فرآیند کاری در پخش خون	۱۶۰	ترخیص با استفاده از رایانه و سیستم بارکد
۲۰۲	نحوه بررسی فرآورده	۱۶۱	ترخیص پلاسما
۲۰۲	فرآورده‌های برگشتی از بیمارستان	۱۶۲	ترخیص خون
	فصل ۱۳: حمل و نقل خون و فرآورده‌های خون	۱۶۲	ترخیص پلاکت
۲۰۴	حمل و نقل خون و فرآورده‌های خون		فصل ۱۰: ذخیره‌سازی فرآورده‌های خون
۲۰۴	حمل و نقل فرآورده RBC	۱۶۶	ذخیره‌سازی فرآورده‌های خون با استانداردهای آن
۲۰۴	شرایط استاندارد جعبه حمل خون و فرآورده	۱۶۶	معتبرسازی وسایل برودتی
۲۰۵	حمل و نقل RBC با استفاده از یخدان	۱۶۷	استانداردهای سردخانه
۲۰۶	حمل و نقل پلاسما	۱۶۸	نگهداری فرآورده‌های RBC
۲۰۶	حمل پلاسما با استفاده از جعبه‌های یخ	۱۶۹	نگهداری فرآورده‌های پلاسمایی
۲۰۸	حمل و نقل فرآورده ی RBC و پلاسما با ماشین سردخانه دار	۱۶۹	نگهداری فرآورده پلاکتی
۲۱۰	حمل فرآورده‌های خون توسط سیستم خلاء	۱۷۰	تشخیص آلودگی باکتریال واحدهای پلاکتی
	فصل ۱۴: انبار	۱۷۱	چک لیست ارزیابی سردخانه
۲۱۴	انبار		فصل ۱۱: کنترل کیفی فرآورده
۲۱۴	چرا انبار در مراکز انتقال خون از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؟	۱۷۸	کنترل‌های عمومی
۲۱۴	شرح وظایف انبار	۱۷۸	کنترل‌های اختصاصی
۲۱۴	اصطلاحات انبارداری	۱۸۳	حرکت چرخشی
۲۱۶	دستورالعمل حفاظتی تجهیزات استخر در برابر آتش	۱۸۷	کنترل کیفی وسایل آزمایشگاهی
۲۱۶	نحوه نگهداری از مواد سوختی	۱۸۷	کالیبراسیون دستگاه‌های کانتر با استفاده از خون کنترل
۲۱۶	تسهیلات کارکنان	۱۸۷	کنترل کیفی آب مقطر
۲۱۶	ثبت درجه حرارت و رطوبت	۱۸۸	کنترل کیفی سرم فیزیولوژیک
۲۱۷	امنیت و سلامت	۱۸۸	کنترل کیفی سانتریفوژ
۲۱۷	فراخوان کالا	۱۹۰	کنترل کیفی پیت
۲۱۸	آشنایی با علائم در انبارداری و حمل و نقل مواد	۱۹۲	کنترل کیفی میکروبییت مکانیکی (سمپلر)
		۱۹۲	کنترل کیفی ترازو
		۱۹۳	کنترل کیفی نوک سمپلر



بخش ۲: تزریق خون و فرآورده‌های خونی در مراکز درمانی	۲۵۵	پلاسمای چگونه باید تزریق کرد؟	۲۵۵
فصل ۱۵: مشخصات و موارد مصرف خون و فرآورده‌های آن	۲۵۶	موارد مصرف FFP یا FP	۲۵۶
درخواست تزریق خون	۲۵۶	کرایو پرسیپیتیت (فاکتور ضد هموفیلی یا رسوب کرایو)	۲۵۶
نمونه فرم‌های درخواست خون و فرآورده	۲۵۶	کرایو پرسیپیتیت را چگونه باید تزریق کرد؟	۲۵۶
فرآورده‌های RBC	۲۴۲	اندیکاسیون‌ها	۲۴۲
خون کامل	۲۴۲	CPP	۲۴۲
اندیکاسیون‌های تزریق خون کاه	۲۴۲	موارد مصرف CPP	۲۴۲
فرآورده گلبول قرمز یا گلبول قرمز پاکم	۲۴۲	روش تخمین مصرف هفتگی بانک خون بیمارستان	۲۴۲
اندیکاسیون‌های تزریق فرآورده گلبول قرمز	۲۴۳	تزریق خون در بیماران تالاسمی ماژور	۲۴۲
گهداری RBC	۲۴۴	تزریق خون در بیماران تالاسمی اینتر مدیا	۲۴۳
سحوه ارزیابی خون و فرآورده خون	۲۴۴	حاملگی در بیماران تالاسمی	۲۴۴
چطور RBC به بیمار تزریق شود؟	۲۴۴	اصول تزریق خون در بیماری سیکل سل	۲۴۴
سحوه نظارت بر بیمار حین تزریق خون و فرآورده	۲۴۴	تعویض خون در بیماری سیکل سل	۲۴۴
بیزان و نحوه تجویز	۲۴۷	موارد تزریق خون در بیماری سلول داسی شکل به عنوان درمان	۲۴۷
تغذایات لازم در صورت نیاز به افزایش سرعت تزریق خون	۲۴۸	ردیف اول	۲۴۷
تزریق خون ماسیو	۲۵۰	موارد تزریق خون در بیماری سلول داسی شکل به عنوان درمان	۲۴۸
عوارض احتمالی تزریق خون ماسیو	۲۵۰	ردیف دوم	۲۵۰
روتکل تزریق خون ماسیو	۲۵۱	فصل ۱۶: آزمایش‌های قبل از تزریق خون	۲۶۱
فرآورده‌های پلاکت	۲۵۱	آزمایش‌های قبل از تزریق خون	۲۶۶
بیزان و نحوه تجویز	۲۵۲	مشخصات مچ بند	۲۶۶
مقاومت پلاکتی را چگونه تشخیص می‌دهیم؟	۲۵۴	برچسب گذاری	۲۶۸
تست‌های مقاومت پلاکتی	۲۵۴	مراحل تحویل نمونه به آزمایشگاه بانک خون	۲۶۸
تست‌های HLA	۲۵۴	آزمایش‌های معمول در آزمایشگاه ایمنوهماتولوژی	۲۶۹
اندیکاسیون‌های کراس مچ پلاکتی	۲۵۴	تعیین گروه خون و Rh	۲۷۱
پلاسمای انواع آن	۲۵۵	غربالگری آنتی‌بادی	۲۷۳
پلاسمای منجمد (FP)	۲۵۵	تعیین نوع آنتی‌بادی	۲۷۵
پلاسمای منجمد آزمایش شده	۲۵۵	کراس‌مچ فوری	۲۷۵
پلاسمای مجاور شده با حلال	۲۵۵	نحوه ذوب کردن پلاسمای منجمد یا سایر فرآورده‌های پلاسمایی	۲۷۶
	۲۵۵	فصل ۱۷: عوارض تزریق خون	
	۲۵۵	عوارض تزریق خون	۲۸۰



فهرست مطالب

۳۰۷	مصرف خون کامل	۲۸۰	گرفتن رضایت نامه از بیمار قبل از تزریق خون
۳۰۷	ترومبوسیتوپنی نوزادان		دستورالعمل نحوه عملکرد پرستاران در هنگام بروز عوارض انتقال خون
۳۰۷	تهیه خون با حجم های کم	۲۸۰	
۳۰۹	تزریق گلبول قرمز در نوزادان	۲۸۰	تب یا لرز
۳۰۹	تزریق پلاکت در نوزادان	۲۸۰	سپتی سمی باکتریال
۳۱۰	تزریق پلاسما در نوزادان	۲۸۵	واکنش همولیتیک حاد
۳۱۰	اندیکاسیون های تزریق گرانولوسیت در نوزادان	۲۸۶	واکنش غیر همولیتیک تب دار ناشی از تزریق خون
۳۱۰	موارد مصرف کرایو پرسیپیته در نوزادان	۲۸۷	تنگی نفس
۳۱۱	اندیکاسیون های مصرف فرآورده های CMV منفی	۲۸۷	آسیب حاد ریوی ناشی از تزریق خون
۳۱۱	فواید مصرف فرآورده های کاهش لکوسیت	۲۸۹	گراناباری ناشی از تزریق خون (TAGC)
	فصل ۱۹: خون اتولوگ	۲۸۹	کهیر یا سایر واکنش های آلرژیک
۳۱۴	استراتژی های مختلف برای کاهش مصرف خون و فرآورده	۲۹۱	هیپوتانسیون
۳۱۴	انواع خون اتولوگ	۲۹۲	همولیز غیر ایمنی به دنبال تزریق خون
۳۱۴	اهدای خون اتولوگ قبل از عمل جراحی	۲۹۳	واکنش همولیتیک تاخیری ناشی از تزریق خون
۳۱۶	رق کردن خون با حفظ حجم طبیعی آن	۲۹۳	سیتوپنی به دنبال تزریق خون
۳۱۷	زیافت خون حین عمل جراحی	۲۹۳	پورپورا به دنبال تزریق خون
۳۱۷	زیافت خون پس از عمل جراحی	۲۹۴	ترومبوسیتوپنی آلوایمنی ناشی از تزریق خون
	فصل ۲۰: آفرز	۲۹۴	نوتروپنی آلوایمنی ناشی از تزریق خون
۳۲۰	آفرزیس	۲۹۴	عوارض عفونی ناشی از انتقال خون
۳۲۰	ساختار محیط و دستگاه های آفرزیس	۲۹۴	سیتومگالوویروس
۳۲۱	پلاسما فرزیس	۲۹۶	ویروس نیل غربی
۳۲۲	پلاکت فرزیس	۲۹۶	بریون ها
۳۲۵	کاهش حجم پلاکت	۲۹۶	عوارض تزریق خون ماسیو
۳۲۵	آفرزیس گلبول های قرمز		فصل ۱۸: تزریق خون و فرآورده در نوزادان
۳۲۵	گرانولوسیتو فرز		تفاوت هایی در فیزیولوژیک دستگاه گردش خون نوزادان در مقایسه با
۳۲۵	عوارض آفرزیس	۳۰۴	بزرگسالان
	فصل ۲۱: سلول های بنیادی و آماده سازی آن ها برای پیوند	۳۰۴	نمونه گیری از نوزادان
۳۲۸	انواع سلول های بنیادی و پیوند آن ها	۳۰۵	آزمایش های قبل از تزریق خون
۳۲۸	تهیه سلول های بنیادی به طریق آفرز ^{۱۲} و چگونگی پردازش آن ها	۳۰۵	بیماری همولیتیک نوزادان
۳۳۲	سلول های بنیادی خون بند ناف	۳۰۵	تعویض خون نوزاد



اطلس جامع انتقال خون

۳۳۳	مراحل مهم جمع آوری و پردازش خون بند ناف
	فصل ۲۲: مدیریت خون بیمار و سیستم مراقبت از خون
۳۳۸	مدیریت خون بیمار
۳۳۸	استفاده از تکنیک های جراحی مناسب
۳۳۹	هموویژلانس
۳۳۹	زنجیره انتقال خون
۳۴۷	نمایه

www.ketab.ir