



انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره ۲۱۶

اصول رنگ آمیزی و تکنیک‌های آسیب‌شناسی

ترجمه و گردآوری:

دکتر علیرضا خاوی

دانشیار پاتولوژی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر سکینه عمولیان

دانشیار پاتولوژی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر ناصر طیبی میبدی

دانشیار پاتولوژی دانشگاه علوم پزشکی مشهد

دکتر آرمین عطاران زاده

آسیستان فلوشیپ مولکولار پاتولوژی و سیتوژنتیک دانشگاه علوم پزشکی شیراز

عنوان و نام پدیدآور:	اصول رنگ آمیزی و تکنیک های آسیب شناسی / ترجمه و گردآوری علیرضا خویی... [و دیگران].
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری:	۲۵۸ ص.
فروست:	(انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ شماره ۲۱۶).
شابک:	(ISBN: 978-600-6331-02-7)
وضعیت فهرست نویسی:	فیا.
یادداشت:	ترجمه و گردآوری علیرضا خویی، سکیه عمونیان، ناصر طیبی میدی، آرمین عطارانزاده.
موضوع:	بافت ها -- آسیب شناسی -- دسته های آزمایشگاهی.
شناسه افزوده:	خویی، علیرضا، ۱۳۴۱ - ، گردآورنده، مترجم.
شناسه افزوده:	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد.
رده بندی کنگره:	۱۳۹۰ الف ۶ / RB ۲۷
رده بندی دیویی:	۶۱۱/۰۷۸
شماره کتابخانه ملی:	۲۴۰۵۱۳۶



انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره ۲۱۶

اصول رنگ آمیزی و تکنیک های آسیب شناسی

ترجمه و گردآوری

دکتر علیرضا خویی - دکتر سکیه عمونیان

دکتر ناصر طیبی میدی - دکتر آرمین عطارانزاده

وزیری، ۲۵۸ صفحه، ۳۲۰ نسخه، چاپ اول، پاییز ۱۳۹۰

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۵۱۰۰۰ ریال

بسمه تعالی

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد - به عنوان یک نهاد علمی - فرهنگی، چاپ و نشر، کتابهای مورد استفاده استادان و دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی را از وظایف اساسی خود می‌داند و بر آن است تا با انتشار متون مربوط به علوم پزشکی، هم بر اعتبار و اعتلای آنها بیفزاید و هم موجبات دل‌گرمی و شوق و نشاط امر تحقیق را در پی جویبهای علمی فراهم آورد.

به یقین چاپ و نشر آثار معتبر علمی، امکان دست‌یابی اهل تحقیق را به منابع مختلف و گوناگون علمی مورد نیاز به بهترین صورتی میسر و ممکن خواهد ساخت و راه را برای تحقیقات بعدی هموار خواهد کرد.

باید گفته شود که گستردگی فعالیتهای مربوط به نشر، در قلمرو ناشران خصوصی، نه تنها از مسؤولیت مراکز معتبر دانشگاهی، به کوشش در این زمینه‌ها با تکیه بر جنبه‌های علمی و فرهنگی موضوع نمی‌کاهد، بلکه به دلایل گوناگون، از جمله لزوم بررسیهای دقیق کارشناسی، ویرایشهای علمی و فنی، و نیز توجه حداکثر به توان مالی مخاطبان آثار، به‌ویژه دانشجویان، ایجاب می‌کند که دانشگاههای دولتی دامنه خدمات خود را با تکیه بر جنبه‌های کیفی، و گاه صرف‌نظر از بازده اقتصادی گسترش دهند.

مسئولان انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، با اشتیاق و اخلاص تمام می‌خواهند تا جدیدترین آثار مربوط به دانشهای پزشکی را به بهترین شیوه فراهم آورند و بکوشند تا آثار منتشر شده با کیفیت مطلوب عرضه گردد. در عین حال انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مترصد دریافت نظرها و انتقادهای به‌جا و سازنده اهل نظر می‌باشد تا از این طریق بتواند بر کمال آثار منتشره خویش بیفزاید.

معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با استعانت از الطاف خداوندی امیدوار است که نشر این اثر همانند دیگر آثار انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد با نظارت همه‌جانبه این معاونت، و با تکیه بر ابتکار و کوشش اعضا و کارشناسان دانش‌آموخته خویش و نیز ایجاد ارتباط محکم و پایدار با جامعه پزشکی و دانشجویان پژوهشگر، در جهت ارتقای کیفی و تنوع موضوعات مورد نیاز دانش‌پژوهان رشته‌های علوم پزشکی گامهای مؤثر بردارد تا مورد استفاده دانشجویان و مقبول طبع صاحب‌نظران و دانشگاهیان نکته‌بین قرار بگیرد.

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد

فهرست مطالب

۱۱	فصل اول: اصول کار آزمایشگاه پاتولوژی و بافت شناسی
۱۲	معرفی
۱۳	فیکسسیون-انواع فیکساتیوها
۱۵	فیکسسیون-عوامل مؤثر بر فیکسسیون
۱۷	فیکساتیوها-کاربرد کلی
۱۷	فرآوری بافتی
۱۹	فرآوری بافتی به وسیله مایکروویو
۱۹	برش بافتی
۲۰	برش منجمد
۲۱	رنگ آمیزی
۲۱	رنگ آمیزی H & E
۲۲	چسباندن لامل
۲۲	دکلسیفیکاسیون
۲۴	آرتیفکت های برشهای بافتی
۲۵	مشکلات فرآوری بافتی
۲۶	ایمنی در آزمایشگاه
۲۹	فصل دوم: محلولهای فیکساتیو
۳۰	الکل ۹۵٪
۳۱	فیکساتیو B5
۳۳	بوئن الکی
۳۴	فرمالین بافری خنثی ۱۰٪
۳۶	گلو تار آلدئید کارنوفسکی
۳۸	هارتمن
۴۰	هلند
۴۲	بوئن
۴۴	زنکر

۴۶	کارنوی و متاکارن
۴۸	محلول ارتس
۵۱	فصل سوم: محلولهای ذخیره
۵۲	محلول تمیزکننده اسیدی برای ظروف شیشه‌ای
۵۴	محلول آبی‌کننده
۵۵	لوگل بدی
۵۶	سلونیدن
۵۸	چسب دی سولفات کروم
۵۹	ژل گلیسرین - چسب محلول در آب
۶۰	محلول اسیدی جهت آب کشی - محلول آب کشی رنگ بری H&E
۶۱	هیو ۵٪ - نیوسولفات سدیم
۶۲	محلول تمیزکننده قالب‌ها
۶۳	داونی - محلول نرم کننده بلوک
۶۵	فصل چهارم: رنگهای اختصاصی دریافت ششای و پاتولوژی
۶۶	موسین
۶۸	آمین‌های بیولوژیک
۷۰	پیگمان ملانین
۷۱	پیگمان لیپوکروم (لیوفوشین)
۷۲	آهن (هموسیدرین)
۷۳	کلسیم
۷۴	اورات
۷۵	پیگمان‌های خارجی و مینرال‌ها
۷۶	جربی
۷۷	بافت همبندی
۷۸	گیمسا
۷۹	میکروارگانسیم‌ها
۸۰	بازیل اسید فاست
۸۱	گوموری متامین نقره
۸۲	پریودیک اسید شیف (PAS)

۸۵	فصل پنجم: روشهای رنگ آمیزی
۸۶	معرفی
۸۸	اسید فاست فیتس- جذام
۹۱	آلسین بلو- پاس (PAS)
۹۳	آلسین بلو- هضم هیالورونیداز
۹۶	آلسین بلو $\text{PH} = 2/5$ - اسید موکوپلی ساکاریدها
۹۹	آلیزارین رد S- کلسیم
۱۰۱	آهن- واکنش آبی پروس- روش مالوری
۱۰۴	اورامین، رودامین فلورسنت-جهاکتریهای اسیدفاست
۱۰۷	اورسنین- اجسام انکلوژیونی- آنتی ژن هپاتیت B
۱۱۱	بودبان- الیاف عصبی
۱۱۵	یلشوسکی- پلاک های پیری
۱۱۹	بیلی روبین هال- صفرا
۱۲۲	پاپا نیکولانو
۱۲۴	پاس D- هضم گلیکوزن- دیاستاز
۱۲۶	پاس- مک مانوس پریودیگ اسید شیف- گلیکوزن
۱۲۹	تری کروم الاستیک تعدیل شده- بافت الاستیک
۱۳۳	تری کروم- روش مایکروویو
۱۳۶	تری کروم ماسون (TRI)- کلاژن
۱۴۱	تورن بال بلو- آهن فروس
۱۴۴	تولونیدن بلو- ماست سل
۱۴۶	تیوفلاوین S- آمیلونید
۱۴۸	تیوفلاوین S مدیفیه- پلاک سنابل (آمیلونید)
۱۵۲	چربی- پروپیلن گلیکول- OIL RED O
۱۵۵	ذیل نلسون- باکتری های اسیدفاست
۱۵۸	رتیک- روش گوردون و سونیت- الیاف رتیکولر
۱۶۴	رزورسین ویگرت- فوشین الیاف الاستیک بافت
۱۶۷	رنگ بری ملاتین
۱۶۹	روش استینر و استینر- اسپیروکت و لژیونلا

۱۷۳	سودان سیاه B- پروپیلن گلیکول- چربی
۱۷۶	سودان سیاه B- لیوفوشین
۱۷۸	فون کوسا- کلسیم
۱۸۰	فونتانا - ماسون نقره - ملاین
۱۸۳	فیرین- فریزر- لندروم
۱۸۸	فرمز کنگو- تعدیل بوچلر- آمیلونید
۱۹۲	کرزیل اچت ویوله- ماده نیسل
۱۹۴	کلونیدال آهن- موکوبلی ساکاربدها
۱۹۷	گرم برای باکتری ها- براون و برن تعدیل یافته
۲۰۰	گریدلی- آمیب
۲۰۳	گریملیوس- بامکال تعدیل یافته- سلول های آرژیروفیل
۲۰۶	گیمسا- روش سریع هارلکر- هلیکو باکتر
۲۰۸	گیمسا- روش مدیفیه شیپان مای گرانواله
۲۱۱	لو کسال فاست بلو- روش مدیفیه کلاور- غلاف میلین
۲۱۴	متنامین نقره جونز- غشاء پایه
۲۱۸	متنامین نقره- گروکوت تعدیل شده
۲۲۲	متنامین نقره گوموری- اورات کریستالی
۲۲۴	متیل گرین پیرونین P MG
۲۲۶	مس- روش رودانین
۲۲۸	موسیکارمین- سوت گیت- موسین
۲۳۱	هماتو کسیلین- انوزین
۲۳۳	هماتو کسیلین- فسفو تنگستیک اسید- مالوری- عضله
۲۳۷	هورنگا تعدیل یافته- رنگ آمیزی پینه آل- آکوکارو
۲۳۹	هولزر- الیاف گلیال
۲۴۲	ورهوف وان گیسون (EVG)- الیاف بافتی الاستیک

پیشگفتار

علیرغم پیشرفت‌ها و وسعت یافتن دانسته‌های آزمایشگاهی، در زمینه تکنیک‌های آزمایشگاه پاتولوژی و بافت‌شناسی، کتاب‌های اندکی وجود دارند که به کمک آن بتوان با توجه به نیازهای هر مرکز آزمایشگاهی، تکنیک‌های خاص را برای تشخیص مطلوب‌تر و گسترش دامنه تحقیقات، برقرار نمود.

با این باور که تکنیک اصلی فرآوری و رنگ‌آمیزی بافتی بصورت مطلوب در مراکز آزمایشگاهی پاتولوژی و بافت‌شناسی انجام می‌پذیرد، تلاش کردیم اکثر رنگ‌آمیزی‌های قابل استفاده در تشخیص‌های پاتولوژی را جمع‌آوری نموده تا ضمن معرفی روشهای رنگ‌آمیزی کمتر مورد توجه، پایه‌ای را فراهم نماییم تا به کمک آن بتوان برقراری روش‌های جدید کاری را در سیستم آزمایشگاه آغاز کرد. بدیهی است شمار فیکساتیوها و رنگ‌آمیزی‌ها و نیز تکنیک‌های تشخیصی در آزمایشگاه آسیب‌شناسی، بسیار و روزافزون است و در توان این مجموعه پرداختن به تمام آنان نیست، بلکه هدف اشارتی به قابل‌دسترس‌ترین و عملی‌ترین آنان است.

این کتاب حاصل مدت زیاد تلاش جهت جمع‌آوری و ترجمه و همچنین به عمل در آوردن آنها تا حد امکان و بضاعت می‌باشد و بطور قطع توجه و بذل عنایت خوانندگان را می‌طلبد تا در چاپ‌های بعدی به غنای کتاب بیافزاییم.

در خاتمه لازم است از پرسنل سخت‌کوش آزمایشگاه پاتولوژی بیمارستان امام رضا (ع) مشهد، آقای محمد نیازی و خانم مریم اسبلائی تشکر و قدر دانی گردد. همچنین از زحمات معاونت محترم پژوهشی دانشگاه و اعضای محترم شورای انتشارات که زمینه چاپ این اثر را فراهم نموده‌اند تقدیر و تشکر می‌شود.

از خوانندگان محترم خواهشمند است نظرات ارزشمند خود را به آدرس‌های الکترونیکی زیر ارسال نمایند.