

به نام خالق بی همتا

تشخیص های آزمایشگاهی در دامپزشکی

مترجم:

دکتر بهرام عمو اوغلی تبریزی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز
با همکاری:

دکتر بابک صابر معروف

دانش آموخته دانشکده دامپزشکی
دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز

مقدمه مترجم:

با پیشرفت‌های شگرف علم پزشکی در چند دهه‌ی اخیر و نیز با ابداع تجهیزات مدرن و فن‌آوری‌های نوین در زمینه‌ی بیوشیمی بالینی و پزشکی آزمایشگاهی، روش‌های زیادی در زمینه‌ی تشخیص و درمان بیماری‌های مختلف پدید آمده است و نوآوری‌هایی به طور گسترده در آزمایشگاه‌های تشخیص طبی رواج پیدا کرده‌اند که در گذشته‌ای نه چندان دور توان انجام آن فقط در محدوده‌ی مؤسسات پژوهشی متصور بوده و یا صرفاً به منظور تدریس از آن یاد می‌شد. آزمایشگاه‌های تشخیص طبی دامپزشکی نیز از این امر مستثنی نبوده و همگام با پیشرفت‌هایی در زمینه‌ی تجهیزات پزشکی آزمایشگاهی گامی بلند در عرصه‌ی بهره‌گیری از این تجهیزات به منظور شناسائی و تشخیص دقیق بیماری‌های دامی برداشته است. بهره‌گیری از فن‌آوری‌های نوین در امر درمان در گروی توسعه و تکامل تکنولوژی آزمایشگاهی و همگام سازی آن با پیشرفت‌های کنونی است، که پیوسته در تغییر و تکامل است و این امر آگاهی بیشتر و تجهیزات مدرن‌تری را می‌طلبد. مجموعه‌ی حاضر که تحت عنوان «تشخیص‌های آزمایشگاهی در دامپزشکی» می‌باشد، ترجمه‌ی کتاب مشهور «Veterinary Laboratory Diagnosis» بوده که ضمن تأکید بر جنبه‌های علمی و عملی بیوشیمی بالینی و آزمایشگاهی بر جنبه‌های کاربرد بالینی آزمون‌های بیوشیمیایی نیز توجه نموده است. طب آزمایشگاهی با شتاب سرسام‌آوری در حال پیشرفت است و تکنولوژی‌های جدید و تکنیک‌های آنالیتیک پیشرفته در شیمی بالینی، هماتولوژی، میکروبی‌شناسی و مولکولار پاتولوژی وارد صحنه شده و از سوی دیگر بیماری‌های جدیدی کشف شده یا ابزار و روش‌های پیچیده ابداع شده که منجر به اتوماتیزاسیون تست‌ها گردیده است و به موازات این پیشرفت‌ها، نظام‌های دامپزشکی از متخصصین امر می‌طلبند که علاوه بر داشتن اطلاعات کافی و تبحر لازم در شناخت بیماری و روش‌های آنالیتیک برای تشخیص آن‌ها، از ابزار اختصاصی‌تر و دقیق‌تری استفاده کرده و پیگیری بیشتری اعمال شود. این کتاب در راستای تحقق این خواسته‌ها به وجود آمده و امید است تا در آموزش کلینیکال پاتولوژی و طب آزمایشگاهی مفید واقع شده و خواندن آن برای کلینیسین‌ها و دانشجویان دامپزشکی و پزشکی مثمر‌تر می‌باشد.

دکتر بهرام عمواوغلی تبریزی

عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز (متخصص کلینیکال پاتولوژی)

مقدمه نویسنده:

تشخیص یک ابزار مهم برای درمان و کنترل بیماری‌های حیوان است. بر خلاف انسان، حیوانات نشانه‌های بیماری و زخم‌ها را نمی‌توانند شرح دهند و دامپزشکان برای رسیدن به یک تشخیص مؤثر و به موقع بیماری‌های حیوان، از شروع علائم و تغییر در حیوان کمک می‌گیرند که تنها به تجربه در این حرفه بستگی دارد.

هدف اصلی از تهیه این کتاب آشنا کردن دانشجویان دامپزشکی به روش‌های تشخیصی در حرفه‌ی خودشان و ارتباط دامپزشکان با یک مرجع عملی می‌باشد. کتاب نه فقط برای دانشجویان دامپزشکی و دامپزشکان فارم بلکه برای معلمان و پژوهشگرانی که در ارتباط با بیماری‌های حیوان کار می‌کنند مفید است.

تشخیص آزمایشگاهی دامپزشکی در شورای درسی دامپزشکی هند وارد شد که به طور پیوسته در دو نیمسال برنامه A.H و B.V.S.C مطالعه می‌شود. این کتاب مطابق با برنامه‌ی درسی VCI تهیه و به ۲۰ بخش تقسیم شد که شامل تکنیک‌های ایمونولوژیکی، سروولوژیکی، بیولوژی مولکولی، میکروبیولوژیکی، توکسیکولوژیکی و هیستوپاتولوژیکی است. یک بخش میتوپاتولوژی، بیوپسی و نقش آن را در تشخیص شرح می‌دهد.

نشانه‌های بالینی مشخص و زخم‌های پاتولوژیکی در همه‌ی بیماری‌ها در یک جدول گردآوری و برای تفهیم بیشتر فهرست شده است، که برای دامپزشکان در رسیدن به تشخیص، خیلی مفید خواهد بود. در پایان کتاب، سؤالات چند گزینه‌ای یک ارزیابی برای دانشجو است. روی هم رفته این کتاب اطلاعات کافی در مورد تشخیص آزمایشگاهی بیماری‌های حیوان و پرنده را فراهم می‌کند. گذشته از دانشجویان دوره‌ی لیسانس، برای معلمان، دامپزشکان، دانشمندان، پژوهشگران دوره‌ی فوق لیسانس و در پژوهش‌های روزانه‌ی آزمایشگاهی افرادی که در مورد بیماری‌ها تحقیق می‌کنند نیز مفید خواهد بود؛

تشکرات قلبی خودم را به دکتر راصبق کومار و دکتر دش دیپاک نینگ برای پیشنهادهای ارزشمندشان در نوشتن کتاب ابراز می‌دارم.

تشکرات صمیمی‌ام را به دکتر ال.کی، سینگال و شری تاسابرخان برای حمایت در تهیه‌ی وسایل الکترونیک تقدیم می‌کنم. در نهایت دوست دارم از همسر و واندانا، دخترم کی امم ماهیما و پسرم پاتیثوار که در طی تهیه‌ی این کتاب همکار و یاری کننده بودند تشکر نمایم.

آ.راس چاوهان

فهرست مطالب

صفحه	فهرست
۱	فصل اول: مقدمه
۲	تشخیص
۲	افراد برجسته تاریخی
۵	علائم، نشانه‌ها، زخم‌ها
۶	کاربرد کامپیوتر در تشخیص آزمایشگاهی
۱۱	فصل دوم: آزمایشات خون
۱۲	ملاحظات کلی
۱۲	جمع آوری خون
۱۵	نگهداری
۱۶	آزمایشات خون
۱۶	زمان لخته شدن
۱۷	زمان خونبندی
۱۷	تشخیص و جستجوی انگل‌ها
۱۸	شمارش کلی گلبول‌های قرمز
۱۹	شمارش کلی گلبول‌های سفید
۲۱	شمارش نسبی گلبول‌های سفید
۲۲	هموگلوبین
۲۲	سرعت رسوب هموگلوبین
۲۳	تعیین هماتوکریت
۲۳	MCV
۲۳	MCH و MCHC
۲۴	آزمایش شکنندگی اریتروسیت
۲۵	فصل سوم: آزمایش مدفوع
۲۶	ملاحظات کلی

۲۶	جمع آوری مدفوع
۲۶	نگهداری
۲۷	آزمایش مدفوع
۲۷	آزمایش ماکروسکوپی
۲۷	آزمایش میکروسکوپی
۲۹	آزمایش مدفوع برای ترماتودها
۲۹	آزمایش مدفوع برای خون
۲۹	کشت مدفوع برای لارو نماتود
۳۰	اسپورزایی کوکیدی
۳۱	فصل چهارم: آزمایشات ادرار
۳۲	ملاحظات کلی
۳۲	اخذ ادرار
۳۳	نگهداری
۳۳	آزمایشات ادرار
۳۳	آزمایشات فیزیکی ادرار
۳۵	آزمایشات شیمیایی ادرار
۳۹	آزمایشات میکروسکوپی ادرار
۴۲	آزمایشات کشت
۴۳	فصل پنجم: آزمایش شیر
۴۴	ملاحظات کلی
۴۴	جمع آوری نمونه‌ی شیر
۴۴	نگهداری شیر
۴۵	آزمایشات شیر
۴۵	آزمایش فیزیکی
۴۶	آزمایش شیمیایی
۴۷	آزمایش سلول شناسی
۴۷	آزمایش باکتری شناسی

۴۹	فصل ششم: آزمایشات مایع مفصلی
۵۰	ملاحظات کلی
۵۰	اخذ مایع مفصلی
۵۲	آزمایشات مایع مفصلی
۵۳	آزمایشات فیزیکی
۵۴	آزمایشات شیمیایی
۵۶	آزمایشات سلولی
۵۷	آزمایشات میکروبیولوژی
۵۷	آزمایشات کمپلکس ایمنی
۵۷	آزمایشات گوناگون
۵۸	شرایط التهابی مفاصل
۵۸	آرتريت غير عفونی
۵۸	آرتريت عفونی
۵۸	ایمنو کمپلکس ناشی از آرتريت
۶۱	فصل هفتم: آزمایش مغز استخوان
۶۲	ملاحظات کلی
۶۳	موارد کاربرد
۶۳	محدودیت‌ها
۶۳	تکنیک‌های آزمایش مغز استخوان
۶۴	انواع سلول
۶۵	ترکیب سلولی مغز استخوان
۶۵	شکل‌شناسی سلول‌ها
۶۹	تفسیر آزمایش مغز استخوان
۷۳	فصل هشتم: آزمایش مایع مغزی نخاعی
۷۴	ملاحظات کلی
۷۴	شاخص‌ها
۷۵	جمع‌آوری مایع مغزی نخاعی

۷۵	پونکسیون زیر پس سری
۷۵	پونکسیون کمری
۷۶	آزمایش
۷۶	آزمایش فیزیکی
۷۹	آزمایش شیمیایی
۸۵	فصل نهم: آزمایش منی
۸۶	ملاحظات کلی
۸۶	حجم
۸۶	رنگ
۸۷	واکنش
۸۷	غلطت اسپرم
۸۷	تحرک
۸۸	شمارش زنده و مرده
۸۸	آزمایش میکروبیولوژیکی
۸۹	فصل دهم: آزمایش خون و سرم به منظور بررسی خصوصیات
۹۰	بیوشیمیایی
۹۰	ملاحظات کلی
۹۰	گلوکز خون
۹۲	پروتئین تام سرم
۹۳	آلبومین سرم
۹۴	گلوبولین سرم
۹۴	گاما گلوبولین سرم
۹۵	کلسیم سرم
۹۶	فسفر معدنی سرم
۹۷	منیزیم سرم
۹۸	کلسترول سرم
۹۹	کراتینین سرم

۱۰۰	اوره سرم
۱۰۱	کلرید سرم
۱۰۳	سدیم سرم
۱۰۳	یتاسیم سرم
۱۰۴	گلوتامین اگزالواستیک ترانس آمیناز سرم
۱۰۶	گلوتامیک پیرووات ترانس آمیناز سرم
۱۰۷	آلکالین فسفات سرم
۱۰۹	فصل یازدهم: آزمایش تراشه‌های پوست
۱۱۰	ملاحظات کلی
۱۱۰	آزمایش تراشه‌های پوست برای جرب
۱۱۱	آزمایش تراشه‌های پوست برای قارچ
۱۱۳	آزمایش کشت
۱۱۵	فصل دوازدهم: آزمایشات میکروبیولوژیکی نمونه‌های بالینی
۱۱۶	ملاحظات کلی
۱۱۶	آزمایش مستقیم
۱۱۷	روش‌های کشت
۱۲۱	بعضی از تست‌های مهم در شناسائی باکتری‌ها
۱۲۹	فصل سیزدهم: تکنیک‌های ایمنولوژی و سرولوژیکی
۱۳۰	ملاحظات کلی
۱۳۰	ترکیب (اگلوتیناسیون)
۱۳۱	تست ترکیب کشویی (لامی)
۱۳۲	تست ترکیب لوله‌ای
۱۳۳	تست ترکیب لوله مویی
۱۳۴	تست ترکیب صفحه‌ای
۱۳۴	تست ترکیب حاشیه‌ای
۱۳۵	تست ممنوعیت از ترکیب‌های حاشیه‌ای
۱۳۶	تست هم ترکیب

۱۳۷	ته نشینی
۱۳۷	تست ته نشینی ژل نشاسته
۱۴۰	تست ایمنوالکتروفورسیس شمارشی
۱۴۱	تست تثبیت مکمل
۱۴۴	ارزیابی immunosorbent مرتبط با آنزیم
۱۴۷	شناسایی با دتن
۱۴۸	شناسایی آنتی ژن
۱۵۰	شناسایی کمپلکس های ایمنی سرم
۱۵۱	شناسایی کمپلکس های ایمنی کلیه
۱۵۲	سنجش نکته ای ترکیب ایمنی
۱۵۴	شناسایی آنتی باردی
۱۶۳	شناسایی آنتی ژن
۱۶۹	سنجش جلوگیری از مهاجرت لکوسیت ها
۱۷۰	تست تحریک لنفوسیت
۱۷۲	تست عملکرد ماکروفاژ

فصل چهاردهم: تکنیک های ایمونوپاتولوژی

۱۷۵	تست حساسیت
۱۷۶	آزمایش منفرد داخل پوستی
۱۷۶	تست توپر کولین
۱۷۷	تست یون
۱۷۷	تست داخل پوستی دوگانه
۱۷۷	تست مقایسه ای
۱۷۸	تست مالین
۱۷۹	روش های ایمونوفلورسانس
۱۸۰	روش مستقیم
۱۸۰	روش غیر مستقیم
۱۸۲	روش های ایمونو پراکسیداز

۱۸۵	کشف آنتی ژن
۱۸۶	اثبات سلول‌های تولید کننده آنتی بادی
۱۸۸	کشف و بازیابی کمپلکس‌های ایمنی
۱۹۱	روشن پرکسیداز - آنتی پرکسیداز
۱۹۲	روشن‌های آویدین - بیوتین
۱۹۳	آنزیم نشان‌دار روشن آویدین - بیوتین
۱۹۳	روشن پل اتصالی آویدین - بیوتین
۱۹۴	کمپلکس آویدین - بیوتین
۱۹۶	هیبریدیزاسیون درجا
۱۹۹	فصل پانزدهم: تکنیک‌های زیست‌شناسی مولکولی
۲۰۰	ملاحظات کلی
۲۰۰	الکتروفورز ژل پلی آکریلامید (Polyacrylamide)
۲۰۱	الکتروفورز ژل SDS - پلی آکریلامید (SDS - Polyacrylamide)
۲۰۲	هیبریداسیون اسید نوکلئیک
۲۰۳	پروپ‌های رادیویی نشان‌دار شده
۲۰۳	پروپ‌های بیوتینی نشان‌دار شده
۲۰۴	اثر DNA انگشت
۲۰۴	واکنش توالی پلیمرز Polymerase Chain Reaction (PCR)
۲۰۹	فصل شانزدهم: بازرسی کالبدگشائی
۲۱۰	روشن‌های معاینه پس از مرگ
۲۱۱	مراحلی در معاینه پس از مرگ
۲۱۵	نوشتن گزارشات پس از مرگ
۲۲۲	جمع‌آوری، حفظ و فرستادن نمونه‌های بیولوژیکی برای تشخیص
	آزمایشگاهی
۲۲۲	معاینات پس از مرگ بیماری‌های دامپزشکی
۲۲۳	جمع‌آوری، حفظ و فرستادن موادی به آزمایشگاه قانونی
۲۲۵	فصل هفدهم: تکنیک‌های هیستوپاتولوژیک

۲۲۶	ملاحظات کلی
۲۲۶	هدف
۲۲۷	تکنیک‌های میکروسکوپی
۲۲۷	اسمیر
۲۲۸	رنگ‌آمیزی حیاتی
۲۲۹	تکنیک‌های روتین هیستوپاتولوژی برای برش
۲۲۹	جمع‌آوری و تهیه بافت‌ها
۲۳۱	فیکس کردن
۲۳۱	شستشو
۲۳۲	آبگیری
۲۳۲	شفاف سازی
۲۳۲	اشباع
۲۳۳	قالب‌گیری
۲۳۳	برش زائده‌ها
۲۳۴	برش مقاطع بافتی
۲۳۵	رنگ‌آمیزی
۲۳۵	روش‌های معمول
۲۳۷	روش‌های اختصاصی
۲۳۷	تشخیص باسیل‌های اسید فست
۲۳۹	تشخیص باکتری گرم مثبت / گرم منفی
۲۴۰	تشخیص اسپیروکت‌ها
۲۴۱	تشخیص قارچ‌ها
۲۴۲	تشخیص ریکتزیا
۲۴۲	بررسی اجسام انکلوزن (Inclusion Bodies)
۲۴۳	روش‌های میکروسکوپ الکترونی
۲۴۵	فلوسایتومتری
۲۴۶	فصل هجدهم: آزمایشات سم شناسی

۲۴۸	ملاحظات کلی
۲۴۸	مسمومیت سیانید
۲۴۹	مسمومیت نیترات
۲۵۰	مسمومیت نیتريت
۲۵۰	مسمومیت اگزالات
۲۵۰	مسمومیت استریکنین
۲۵۰	مسمومیت آرسینک
۲۵۱	مسمومیت سرب
۲۵۱	مسمومیت تالیم
۲۵۱	مسمومیت ارگوت
۲۵۱	مسمومیت منواکسید کربن
۲۵۲	مسمومیت فنوتیازین
۲۵۲	مسمومیت آفت کش ها
۲۵۲	گروه ارگانوکلرین
۲۵۴	گروه ارگانوفسفات
۲۵۵	گروه کاربامات
۲۵۵	آفلاتوکسین ها
۲۶۱	فصل نوزدهم: سیتوپاتولوژی
۲۶۲	ملاحظات کلی
۲۶۲	بررسی
۲۶۲	سیتوپاتولوژی اکسفولیٹیو
۲۶۳	سیتوپاتولوژی نمونه های حاصل از بیوپسی
۲۶۳	FNAC
۲۶۴	سیتوپاتولوژی داخلی
۲۶۴	سیتوپاتولوژی اسمیر تجمعی
۲۶۵	فصل بیستم: علائم و جراحات حائز اهمیت در بیماری های دامی
۲۶۶	ملاحظات کلی

۲۷۱	بیماری‌های تغذیه‌ای
۲۷۵	بیماری‌های ویروسی
۲۸۹	بیماری‌های باکتریایی
۲۹۵	بیماری‌های ناشی از قارچ‌ها و سموم آنها
۲۹۸	بیماری‌های انگلی
۳۰۲	شرایط مسومیت
۳۰۵	سوالات خود آزمائی
۳۲۳	پاسخ‌نامه‌ی سوالات خود آزمایی
۳۲۵	بخش ضمیمه
۳۴۰	منبع