

درباره آزمایشگاه پاتوبیولوژی بیشتر بدانیم

در پاسخ به سوال پاتوبیولوژی چیست؟ باید گفت که پاتوبیولوژی (pathobiology) یا «آسیب شناسی بیولوژیکی» یک رشته پزشکی گسترده است که به کمک بررسی بافت‌ها، اندام‌ها، مایعات بدن و کالبدشکافی، عمدتاً به دنبال یافتن علت، منشاء و ماهیت بیماری‌های مختلف است. کارکنان آزمایشگاه پاتوبیولوژی با انجام آزمایش‌های تشخیصی پزشکان را برای درمان بسیاری از عفونت‌ها، آلرژی‌ها، بیماری‌های مزمن و سرطان‌ها راهنمایی می‌کنند. به‌همین دلیل، تحویل یک نمونه به این آزمایشگاه شروع کننده یک سری رویدادهای پیچیده است که منجر به تشخیص یا تفسیر پاتولوژیک می‌شود.

صدها نوع تومور وجود دارد که اکثر آن‌ها دارای بیولوژی مشخص خود هستند و نیاز به تشخیص دقیق توسط پاتولوژیست دارند. پاتولوژیست می‌تواند به کمک رنگ آمیزی‌های خاص سلولی، زیر میکروسکوپ وضعیت سلول‌های طبیعی و غیرطبیعی (سرطانی) موجود در نمونه ارسال شده را اعلام کند. این مساله کمک زیادی به پزشک برای تعیین بهترین روش درمانی خواهد کرد.

به عنوان مثال، گاهی اوقات رشد بیش از حد سلول‌های غده تیروئید نشانه سرطانی شدن آن‌ها نیست. نمونه‌گیری از این بافت می‌تواند به پزشک کمک کند تا به‌جای انجام درمان‌هایی مانند جراحی، با دارودرمانی به فکر کنترل رشد غده تیروئید باشد. بهتر است بدانید که پاتولوژیست کسی است که بعد از گذراندن دوره عمومی پزشکی، به مدت 4 سال در زمینه آسیب شناسی بالینی و تشریحی در آزمایشگاه پاتوبیولوژی آموزش دیده است.

تفاوت آزمایشگاه پاتولوژی با آزمایشگاه پاتوبیولوژی

اگرچه پاتوبیولوژی از اصطلاح «پاتولوژی» مشتق شده است اما از نظر سطح عملکرد، آزمایشگاه پاتوبیولوژی وسعت بیشتری دارد. در واقع تفاوت اصلی یک آزمایش پاتولوژی با یک آزمایش پاتوبیولوژی در این است که آزمایش پاتوبیولوژی علاوه بر تشخیص آسیب‌های وارد شده به بافت‌های بدن، علت اصلی



RAHSA PATHOBIOLOGY GROUP
گروه پاتوبیولوژی رهسا

Clinical - Pathology - Genetic
ISO Certificates 15189 - 10004 - 9001

آسیب‌ها را نیز تعیین می‌کند. به همین دلیل، آزمایشگاه پاتوبیولوژی یک بخش اضافی به نام «تشخیص طبی» نیز دارند. این بخش زیرشاخه‌های مختلفی مانند بیوشیمی، هورمون‌شناسی، الایزا، سرولوژی، هماتولوژی، میکروبیولوژی و مولکولی دارد و می‌تواند با دریافت نمونه خون، ادرار یا مدفوع از بیمار کار تشخیصی انجام دهد.

آزمایشگاه پاتوبیولوژی برای چیست؟

اگر به مراکز درمانی یا مطب پزشک مراجعه کرده باشید، متوجه می‌شوید که پزشکان متخصص همیشه نمی‌توانند با معاینه جسمی یا آگاهی از سابقه پزشکی به علت قطعی بیماری پی ببرند. با توجه به اینکه تشخیص دقیق بیماری امری ضروری است و هرگونه اشتباه ممکن است به قیمت جان بیمار تمام شود، در این شرایط انجام انواع آزمایش پاتولوژی و تشخیص طبی اهمیت پیدا می‌کند. آزمایش‌های پاتوبیولوژی انواع مختلفی دارند و روش انجام آن‌ها نیز متفاوت است. در ادامه شما را با جزئیات بخش‌های مختلف آزمایشگاه پاتوبیولوژی آشنا خواهیم کرد.

بخش‌های آزمایشگاه پاتوبیولوژی چیست؟

همان‌طور که ذکر شد، آزمایشگاه پاتوبیولوژی شامل دو بخش پاتولوژی و تشخیص طبی است. بخش پاتولوژی روی انجام آزمایش‌های تشریحی تمرکز دارد و می‌تواند وضعیت نمونه بافت و سلول‌های بدن انسان را زیر میکروسکوپ بررسی کند. درحالی‌که بخش تشخیص طبی روی انجام آزمایش‌های بالینی متمرکز است، توانایی بررسی نمونه بافت را ندارد و صرفاً روی نمونه‌های خون و ادرار کار می‌کند.

برای انجام آزمایش‌های تشریحی آزمایشگاه پاتوبیولوژی، از سه روش اتوپسی، بیوپسی و سیتوپاتولوژی استفاده می‌شود. در روش اتوپسی، نمونه‌برداری از بافت مرده انجام می‌شود. درحالی‌که در روش بیوپسی با برداشتن تکه‌ای از بافت زنده،

آن را در سطح میکروسکوپی بررسی می‌کنند. سیتوپاتولوژی که به معنای «سلول‌شناسی» است، به شکلی جزئی‌تر به وضعیت سلول‌های بافت توجه دارد. به طور کلی، آزمایشگاه پاتوبیولوژی را می‌توان برحسب انواع روش‌های مورد استفاده یا انواع بیماری‌های مورد بررسی به 2 حوزه تقسیم‌بندی کرد. در ادامه به جزئیات هرکدام اشاره خواهیم کرد.

1. پاتولوژی تشریحی

این بخش از آزمایشگاه پاتوبیولوژی به مطالعه و تشخیص بیماری از طریق آنالیز میکروسکوپی نمونه‌های بافت و گاهی کل بدن با کالبدشکافی می‌پردازد. معمولاً نکاتی که ممکن است مورد بررسی قرار گیرند شامل ظاهر سلولی، آرایش آناتومیکی و نشانه‌های شیمیایی درون سلولی هستند. آسیب‌شناسی تشریحی خود شامل سه زیرمجموعه زیر است:

- بافت‌شناسی. نمونه‌هایی از بافت‌ها و اندام‌های بدن به‌منظور تشخیص بیماری تهیه و بررسی می‌شوند. بافت در سطح میکروسکوپی مشاهده می‌شود و ارتباط بین انواع مختلف سلول و بافت بررسی می‌شود.
- سیتولوژی. مایعات و بافت‌های بدن در سطح سلولی مورد بررسی قرار می‌گیرند تا بیماری را غربال کنند، تشخیص دهند و به تصمیم‌گیری‌های درمانی کمک کنند. یک سیتولوژیست ظاهر، شکل‌گیری و عملکرد سلول‌ها را بررسی می‌کند.
- آسیب‌شناسی قانونی. در این حوزه به‌منظور کشف علت مرگ کالبدشکافی انجام می‌شود. ظاهر خارجی جسد ابتدا برای بررسی وجود زخم یا خفگی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. سپس مراحل جراحی آغاز می‌شود و اندام‌های داخلی بررسی می‌شوند تا ببینند آیا آسیب داخلی وجود دارد یا خیر.

2. پاتولوژی بالینی

این بخش از آزمایشگاه پاتوبیولوژی به تجزیه و تحلیل نمونه‌های خون، ادرار و مایعات برای بررسی و تشخیص بیماری می‌پردازد. نمونه‌ای از اطلاعاتی که آزمایشگاه پاتولوژی بالینی ممکن است ارائه دهد شامل شمارش خون، وضعیت لخته شدن خون و الکترولیت‌ها می‌شود. یک پاتولوژیست بالینی معمولاً در زمینه بیوشیمی، میکروبیولوژی، هماتولوژی یا بانک خون و ارتباط این تغییرات با بیماری‌ها آموزش دیده است. در ادامه به بررسی بخش‌های آزمایشگاهی می‌پردازیم، با ما همراه باشید.

بیوشیمی

در این بخش تغییرات در مواد مختلف موجود در خون و مایعات بدن مانند پروتئین‌ها، هورمون‌ها و الکترولیت‌ها شناسایی می‌شود. زیرا این تغییرات می‌توانند نشانه‌هایی از یک بیماری باشند یا خطر ابتلا به یک بیماری را هشدار دهند. به عنوان مثال ممکن است سطح کلسترول و تری‌گلیسیرید را برای تعیین خطر ابتلا به بیماری قلبی ارزیابی کند. همچنین ممکن است به دنبال میزان نشانگرهای تومور، ویتامین‌ها، سموم و داروهای مخدر در خون بیمار باشد و به طور دقیق میزان آن‌ها را اندازه‌گیری کند.

هماتولوژی

این بخش از آزمایشگاه پاتوبیولوژی با شمارش سلول‌های خونی به بررسی اختلالات خونریزی، مشکلات لخته شدن خون، کم خونی و غیره می‌پردازد. یکی دیگر از حوزه‌های مورد توجه هماتولوژی انتقال خون است که شامل گروه‌بندی خون برای مدیریت مقادیر زیادی فرآورده‌های خونی است.

ایمونولوژی

ایمونولوژیست‌ها تست‌های مربوط به بررسی عملکرد سیستم ایمنی بدن را انجام می‌دهند تا مشخص کنند که آیا بیمار از آلرژی، بیماری خودایمنی، نقص ایمنی و غیره رنج می‌برد یا خیر. طیف وسیعی از آزمایش‌ها وجود دارند که می‌توانند نشانگرهای بیماری‌های خودایمنی مانند آرتریت روماتوئید، دیابت و لوپوس را شناسایی کنند.

میکروبیولوژی

در این بخش از آزمایشگاه پاتوبیولوژی، نمونه‌های خون، مایع و بافت بدن برای تعیین وجود باکتری‌ها، ویروس‌ها، انگل‌ها و قارچ‌ها آزمایش می‌شوند. یکی از وظایف اصلی میکروبیولوژیست اطمینان از تجویز و استفاده مناسب داروهای ضد میکروبی است.

هورمون شناسی

هورمون‌ها پیام رسان‌های شیمیایی هستند که مستقیماً در خون ترشح می‌شوند و جریان خون، آن‌ها را برای انجام وظایف خود به اندام‌ها و بافت‌های بدن می‌رساند. گیرنده هورمون که روی سلول‌های هدف قرار دارد، به سلول مورد نظر متصل شده و باعث تغییر اعمال آن سلول می‌شوند. به بیان دیگر، هورمون‌ها اثر کنترلی روی سلول‌های بدن دارند. برخی هورمون‌ها اعمال موضعی (مربوط به محل خاصی در بدن) و برخی اعمال عمومی دارند.

آسیب شناسی مولکولی

در بررسی تغییرات مولکولی در بیماری‌ها به خصوص بدخیمی‌ها و نیز بررسی و تشخیص مولکولی میکروارگانیزم‌ها کاربرد دارد.



RAHSA PATHOBIOLOGY GROUP
گروه پاتوبیولوژی رهسا

Clinical - Pathology - Genetic
ISO Certificates 15189 - 10004 - 9001

آزمایشگاه خوب چه ویژگی‌هایی دارد؟

از آنجایی که آزمایشگاه پاتوبیولوژی یک آزمایشگاه جامع است، باید از تمامی تجهیزات لازم برای انجام آزمایش‌های تشریحی و بالینی برخوردار باشد. توصیه می‌کنیم به آزمایشگاهی مراجعه کنید که علاوه بر مسئول فنی و تکنسین‌های حرفه‌ای دارای تجهیزات به‌روز باشد. این مساله در کاهش دریافت نتایج کاذب و کسب دقیق‌ترین نتایج بسیار موثر است و می‌تواند به پزشک کمک کند تا بهترین روش درمانی را در پیش بگیرد. اصولاً یک آزمایشگاه پاتوبیولوژی خوب باید توسط پزشک پاتولوژیست مدیریت شود. در نهایت به محیط آرام و استریل آزمایشگاه نیز اهمیت بدهید.

مجرب بودن آزمایشگاه به دستگاه‌های مدرن و مجهز، بهره‌گیری از کادری مجرب و متخصص در تمامی مراحل، استفاده از کیت‌ها و سرم کنترل‌های داخلی و خارجی و شرکت در برنامه‌های کنترل کیفی خارجی و داخلی باعث می‌شود تا آزمایشگاه نتایج آزمایش را با دقت بالا و کم‌ترین میزان خطا به مراجعان محترم ارائه دهد.